UPP Constable

Maths

लेखक

RWA Book Team

These ebooks are free of cost, Join our telegram channel: @apna_pdf

प्रकाशक:
Rojgar Publication
(A Unit of Rojgar Coaching Center)
(प्रकाशक एवं वितरक)
Bilaspur, Greater Noida
Gautam Buddh Nagar
UP. 203202
Email: rojgarwithankit@gmail.com
Mobile : 9818489147

सर्वाधिकार प्रकाशकाधीन

भारतीय कॉपीराइट के अंतर्गत इस पुस्तक में समाहित समस्त सामग्री (टाईटल-डिजाइन, अन्दर का मैटर आदि) के सर्वाधिकार 'Rojgar Publication' के पास सुरक्षित हैं, इसके लिए कोई व्यक्ति/संस्था/समूह इस पुस्तक की पाठ्य सामग्री को आंशिक या पूर्ण रूप से तोड़-मरोड़कर या किसी अन्य भाषा में प्रकाशित नहीं कर सकता। उल्लंघन करने वाले कानूनी तौर पर हर्जे-खर्चे व हानि के जिम्मेदार स्वयं होंगे। न्यायिक क्षेत्र दिल्ली होगा।

Distributor :
Rohit General Store
Bilaspur, Greater Noida
Mobile : 9557571762, 9266311040

Join Telegram: @apna_library

अंकित भाटी सर की कलम से .....

प्रिय साथियों

हाल ही में आयोजित उ.प्र. पुलिस कॉन्स्टेबल की परीक्षा में RWA संस्थान का परिणाम अविस्मरणीय रहा है। हमारी संस्था ने परीक्षा के प्रत्येक स्तर पर विद्यार्थियों के हितों का ध्यान रखा तथा इसके परिणामस्वरूप हमारी संस्था सबसे अधिक रिजल्ट देने वाली संस्था बनी। मेरा व्यक्तिगत रूप से यह मानना रहा है कि कोई भी जिम्मेदारी तभी सच्चे रूप से चरितार्थ हो सकती है जब उसका ध्येय सेवा भाव का हो। UPPRPB द्वारा आने वाली कॉन्स्टेबल भर्ती हेतु 19220 पद सृजित किए गए हैं। यह आप सभी के सामने रोजगार प्राप्त करने का एक स्वर्णिम अवसर है।

RWA अपने बैच के साथ-साथ उच्च स्तर की गुणवत्ता वाली पुस्तकों के लिए जाना जाता है। इसी कड़ी में RWA, उ.प्र. पुलिस कॉन्स्टेबल परीक्षा के लिए विशेष तौर पर चार बुक्स का COMBO निकालता है, इस परीक्षा में पूछे जाने वाले चारों विषयों:- **हिन्दी, जी.एस., मैथ्स** और **रीजनिंग** की बुक्स प्रकाशित करता है, जिसके कंटेंट को गत वर्षों के टॉपर्स द्वारा भी बहुत सराहा गया है। चार किताबों के इस COMBO में दूसरी किताब MATHS को आपके समक्ष प्रस्तुत कर रहा हूँ। इस पुस्तक में हमने विगत-वर्षों में आयोजित कॉन्स्टेबल की परीक्षाओं में पूछे गए सभी प्रश्नों को शामिल किया है तथा SHORT TRICK METHODS से हल किया है। इससे आपकी तैयारी को एक सटीक दिशा प्राप्त होगी तथा आपकी तैयारी मजबूत होगी। यह पुस्तक आगामी उ.प्र. पुलिस कॉन्स्टेबल परीक्षा में रामबाण साबित होगी, ऐसा मेरा पूर्ण विश्वास है।

वैसे तो इस पुस्तक को कई स्तरों पर जाँचा गया है, लेकिन फिर भी यह दावा करना कि पुस्तक त्रुटिरहित है, अव्यावहारिक ही होगा। यदि आपके पास इस पुस्तक की गुणवत्ता से संबंधित कोई सुझाव हैं, तो हमारे Whatsapp नंबर 9311737467 पर अवश्य भेजें। हम निश्चित रूप से आपके सुझावों पर कार्य करेंगे।

पंक्ति में खड़े अंतिम विद्यार्थी तक शिक्षा की पहुँच सुनिश्चित हो सके, इसी सपने से यह सफर शुरू किया था। आज भी शत-प्रतिशत इसके लिए प्रतिबद्ध हैं।

शुभकामनाओं सहित
अंकित भाटी
(Rojgar with Ankit)

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Click Here To Join our Telegram Channel

INDEX

1.	संख्या पद्धति (Number System)	5
2.	दशमलव भिन्न (Decimal Fraction)	18
3.	घात, घातांक तथा करणी (Power, Indices and Surds)	21
4.	सरलीकरण (Simplification)	28
5.	लघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक (LCM & HCF)	39
6.	अनुपात और समानुपात (Ratio and Proportion)	52
7.	साझेदारी (Partnership)	65
8.	औसत (Average)	74
9.	प्रतिशत (Percentage)	87
10.	आयु संबंधी प्रश्न (Age Problem)	103
11.	लाभ और हानि (Profit and Loss)	109
12.	बट्टा (Discount)	123
13.	साधारण ब्याज (Simple Interest)	130
14.	चक्रवृद्धि ब्याज (Compound Interest)	142
15.	मिश्रण (Mixture & Alligation)	153
16.	समय, चाल और दूरी (Time, Speed and Distance)	160
17.	समय और कार्य (Time and Work)	169
18.	पाइप और टंकी (Pipe and Cistern)	190
19.	क्षेत्रमिति-2D (Mensuration-2D)	195
20.	क्षेत्रमिति-3D (Mensuration-3D)	206
21.	आँकड़ों का विश्लेषण (Data Interpretation)	218

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

1 संख्या पद्धति
Number System

TYPE: 1

1. संख्या 323 में हैं/ The number 323 has
UPP Constable 18/02/2024, Shift-I
(a) कोई अभाज्य गुणनखंड नहीं/ No prime factors
(b) चार अभाज्य गुणनखंड/ Four prime factors
(c) दो अभाज्य गुणनखंड/ Two prime factors
(d) तीन अभाज्य गुणनखंड/ Three prime factors

2. निम्न में से कौन-सी अभाज्य संख्या नहीं है?
Which of the following is not a prime number?
UPP Constable 19/06/2018, Shift-II
(a) 1001 (b) 1301
(c) 1601 (d) 1901

3. निम्नलिखित में से कौन-सी वर्ग-संख्या नहीं है?
Which of the numbers given below is not a square number? UPP Constable 18/06/2018, Shift-II
(a) 5625 (b) 7225
(c) 3625 (d) 9025

4. निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प भाज्य संख्या (कॉम्पोजिट नंबर) नहीं है?
Which of the following option is not a composite number? UPP Constable 18/06/2018, Shift-I
(a) 133 (b) 433
(c) 533 (d) 833

5. नीचे दी गई संख्याओं में से कौन-सी संख्या पूर्ण वर्ग नहीं है?
Which of the following numbers given below is not a perfect square?
UPP Constable 26/10/2018, Shift-II
(a) 20163 (b) 21316
(c) 10404 (d) 14641

6. निम्नलिखित में से कौन-सा न्यूनतम 2 पूर्णांकों का योग है जिसका गुणनफल 64 है?
Which one of the following is the minimum sum of 2 integers whose product is 64?
UPP Constable 27/06/2019, Shift-II
(a) 12 (b) 8
(c) 20 (d) 16

7. 3 अंकों की सबसे छोटी अभाज्य संख्या कौन-सी है?
What is the smallest 3 digit prime number?
UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-II
(a) 103 (b) 101
(c) 100 (d) 113

8. सबसे बड़ी 5 अंकों की संख्या और सबसे छोटी 4 अंकों की संख्या के बीच का अंतर ज्ञात करें।
Find the difference between the largest 5-digit number and the smallest 4-digit number.
UPP Constable 27/06/2019, Shift-II
(a) 99,899 (b) 99,989
(c) 98,999 (d) 89,999

9. प्राकृत संख्याओं के कितने युग्म हैं यदि इनके वर्गों का अंतर 45 है?
How many pairs of natural numbers are there if the difference between their squares is 45?
UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-I
(a) 1 (b) 4
(c) 3 (d) 2

10. 256 के वर्गमूल और 16 के वर्गमूल का गुणनफल ज्ञात कीजिए और फिर परिणाम के वर्गमूल को ज्ञात कीजिए।
Find the product of the square root of 256 and 16 and then find the square root of the result.
UPP Constable 28/01/2019, Shift-I
(a) 4 (b) 6
(c) 8 (d) 10

11. चार अभाज्य संख्याएँ आरोही क्रम में ली गई हैं। पहली तीन संख्याओं का गुणनफल 385 है। अंतिम तीन संख्याओं का गुणनफल 1001 है। पहली संख्या कौन-सी है?
Four prime numbers are taken in ascending order. The product of the first three numbers is 385. The product of the last three numbers is 1001. Which is the first number?
UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-I
(a) 13 (b) 17
(c) 5 (d) 7

12. तीन क्रमागत सम संख्याओं का गुणनफल 4032 है। पहली और तीसरी संख्या का गुणनफल 252 है। बीच वाली संख्या का वर्गमूल ज्ञात कीजिए।
Product of three consecutive even numbers is 4032. Product of the first and third numbers is 252. What is the square root of the middle number?
UPP Assistant Operator 01/02/2024, Shift-I
(a) 8 (b) 4
(c) 9 (d) 16

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

TYPE: 2 - Divisibility (विभाज्यता)

13. एक 5 अंकों की संख्या 247X8, 44 से विभाजित होती है। कौन सा अंक X को प्रतिस्थापित कर सकता है?
A 5-digit number 247X8 is divisible by 44. Which digit can replace X?
UPP Constable 28/01/2019, Shift-I
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

14. नीचे दी गई संख्याओं में से कौन-सी संख्या 24 से पूरी तरह विभाजित करने योग्य है?
Which of the numbers given below is exactly divisible by 24?
UPP Constable 26/10/2018, Shift-I
(a) 14744 (b) 28856
(c) 43976 (d) 57528

15. निम्नलिखित में से से कौन-सी संख्या 132 से विभाज्य है?
Which of the following numbers is divisible by 132?
UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-I
(a) विकल्पों में से सभी (b) 792
(c) 6336 (d) 264

16. 1056 में कौन-सी न्यूनतम संख्या जोड़ी जानी चाहिए, ताकि योग 23 से पूरी तरह विभाजित हो जाए?
What least number must be added to 1056, so that the sum is completely divisible by 23?
UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-II
(a) 27 (b) 17
(c) 2 (d) 42

17. संख्याओं 505 और 3P4 को जोड़ने पर योगफल 8Q9 प्राप्त होता है। यदि योग 3 से विभाज्य है, तो P के लिए न्यूनतम संभव मान ज्ञात कीजिए।
The numbers 505 and 3P4 add up to a sum of 8Q9. Find the least possible value for P, if the sum is divisible by 3.
UPP Assistant Operator 06/02/2024, Shift-I
(a) 1 (b) 7
(c) 4 (d) 2

18. यदि 381A, 9 से विभाज्य है, तो सबसे छोटी प्राकृतिक संख्या का मान ज्ञात कीजिए।
If 381A is divisible by 9, find the value of the smallest natural number.
UPP Assistant Operator 07/02/2024, Shift-I
(a) 2 (b) 4
(c) 0 (d) 6

19. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 3 से विभाज्य है?
Which of the following numbers is divisible by 3?
UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-I
(a) 1045879 (b) 184577
(c) 541326 (d) 98455

20. यदि N5921, 11 से विभाज्य है, तो सबसे छोटी प्राकृतिक संख्या N का मान ज्ञात करें।
If N5921 is divisible by 11, find the value of the smallest natural number N.
(a) 6 (b) 9
(c) 7 (d) 8

TYPE: 3 - Remainder (शेषफल)

21. जब 77 को 4 से विभाजित किया जाए तो शेषफल ज्ञात कीजिए।
Find the remainder when 77 is divided by 4.
UPP Constable 18/02/2024, Shift-II
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 0

22. एक संख्या को जब 119 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 19 बचता है। उसी संख्या को 17 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा?
A number when divided by 119, leaves 19 as remainder. If it is divided by 17, it will leave a remainder
UPP Constable 17/02/2024, Shift-II
(a) 3 (b) 1
(c) 4 (d) 2

23. 13 से विभाजित होने वाली सबसे छोटी 3-अंकीय संख्या को 16 से विभाजित किया गया है। शेषफल ज्ञात करें।
The smallest 3-digit number divisible by 13 is divided by 16. Find the remainder.
UPP Constable 27/01/2019, Shift-I
(a) 4 (b) 5
(c) 6 (d) 8

24. 6,561 के वर्गमूल को ज्ञात करके इस संख्या को अपने वर्गमूल से विभाजित किया जाता है। परिणाम ज्ञात करें।
The square root of 6,561 is calculated. This number is divided by its own square root. Find the result.
UPP Constable 27/01/2019, Shift-I
(a) 3 (b) 9
(c) 27 (d) 81

25. जब $(25)^{25}$ को 26 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल ज्ञात कीजिए।
Find the remainder when $(25)^{25}$ is divided by 26.
UPP Assistant Operator 01/02/2024, Shift-I
(a) 25 (b) –1
(c) 0 (d) 22

26. जब संख्या 153810 को n से विभाजित किया जाता है, तो किस n के लिए शेषफल सबसे बड़ा होता है?
When the number 153810 is divided by n, for which n is the remainder largest?
UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-II
(a) 8 (b) 6
(c) 5 (d) 9

27. एक संख्या को 21 से गुणा करने पर 420 की वृद्धि होती है। संख्या ज्ञात कीजिए।
A number when multiplied by 21 is increased by 420. Find the number.
UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-II
(a) 19 (b) 21
(c) 22 (d) 20

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

28. एक संख्या को 6519 से विभाजित करने पर शेषफल 97 प्राप्त होता है। उसी संख्या को 53 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा?
When a number is divided by 6519, it gives the remainder 97. What will be the remainder when the same number is divided by 53?
UP SI 16/11/2021, Shift-II
(a) 38 (b) 40
(c) 42 (d) 44

29. 27^{22} को 729 से विभाजित करने पर शेषफल ज्ञात कीजिए।
Find the remainder when 27^{22} divided by 729.
UP SI 16/11/2021, Shift-I
(a) 2 (b) 6
(c) 4 (d) 0

30. $32 \times 33 \times 34 \times 35 \times 36 \times 37$ को 17 से विभाजित करने पर प्राप्त शेषफल ज्ञात कीजिए।
Find the remainder when $32 \times 33 \times 34 \times 35 \times 36 \times 37$ is divided by 17.
(a) 2 (b) 0
(c) 6 (d) 4

31. एक संख्या को 645 से विभाजित करने पर 40 शेषफल रहता है। इसी संख्या को 43 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा?
A number when divided by 645 leaves a remainder of 40. What will be the remainder when the same number is divided by 43?
(a) 25 (b) 40
(c) 27 (d) 29

32. 23^{32} को 529 से विभाजित करने पर शेषफल ज्ञात कीजिए।
Find the remainder when 23^{32} divided by 529.
(a) 3 (b) 2
(c) 0 (d) 1

TYPE: 4 - Unit Digit (इकाई अंक)

33. गुणनफल $6812 \times 3528 \times 3179 \times 4324$ में इकाई अंक ज्ञात कीजिए।
Find the unit digit in the product $6812 \times 3528 \times 3179 \times 4324$.
UPP Constable 17/02/2024, Shift-II
(a) 6 (b) 3
(c) 7 (d) 5

34. $853 \times 452 \times 226 \times 1346$ के गुणनफल में निम्नलिखित में से कौन-सा इकाई अंक है?
Which of the following is the unit digit in the product of $853 \times 452 \times 226 \times 1346$?
UPP Assistant Operator 05/02/2024, Shift-I
(a) 7 (b) 4
(c) 9 (d) 6

35. 19^{144} का इकाई अंक क्या है?
What is the unit digit of 19^{144}?
UPP Jail Warder Exam 20/12/2020 Shift-I
(a) 8 (b) 4
(c) 1 (d) 6

36. संख्या $7^{(195)} \times 3^{(158)}$ के इकाई स्थान का अंक क्या है?
What is the unit digit of the number $7^{(195)} \times 3^{(158)}$ is:
UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-I
(a) 2 (b) 3
(c) 1 (d) 7

37. $(257)^{45} \times (248)^{73}$ में इकाई अंक ज्ञात कीजिए।
Find the unit digit in $(257)^{45} \times (248)^{73}$.
UP SI 13/11/2021, Shift-III
(a) 3 (b) 5
(c) 4 (d) 6

TYPE: 5

38. संख्याओं 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ..., 101 को परस्पर गुणा किया जाता है। गुणनफल के दाईं ओर अंत में शून्यों की संख्या होगी-
The number 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ..., 101 are multiplied together. The number of zeros at the right end of the product is :
(a) 12 (b) 24
(c) 2 (d) 0

39. $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times ..... \times 161 \times 162 \times 163$ में शून्यों की संख्या क्या होगी?
What will be the number of zeros in $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times ..... \times 161 \times 162 \times 163$?
(a) 39 (b) 40
(c) 38 (d) 35

40. $5 \times 10 \times 15 \times 20 \times 25 \times ..... \times 265$ में शून्यों की संख्या क्या होगी?
What will be the number of zeros in $5 \times 10 \times 15 \times 20 \times 25 ..... \times 265$?
(a) 65 (b) 67
(c) 66 (d) 49

41. $2 \times 4 \times 6 \times 8 \times ..... \times 100$ में शून्यों की संख्या क्या होगी?
What will be the number of zeros in $2 \times 4 \times 6 \times 8 \times ..... \times 100$?
(a) 8 (b) 12
(c) 0 (d) 5

42. 475! के अनुगामी शून्यों की संख्या ज्ञात कीजिए।
Find the number of trailing zero's in 475!
(a) 117 (b) 137
(c) 147 (d) 127

43. 209! – 119! के अंत में शून्यों की संख्या क्या होगी?
What will be the number of zeros at the end of 209! – 119!?
(a) 23 (b) 27
(c) 24 (d) 50

44. $5^{217} \times 2^{129} \times 6^{10}$ में शून्यों की संख्या क्या होगी?
What will be the number of zeros in $5^{217} \times 2^{129} \times 6^{10}$?
(a) 139 (b) 129
(c) 217 (d) 151

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

45. $(40)^{40} \times 3^{16} \times 6^{80} \times 5^{100}$ में शून्यों की संख्या क्या होगी?
What will be the number of zeros in $(40)^{40} \times 3^{16} \times 6^{80} \times 5^{100}$?
(a) 140 (b) 50
(c) 52 (d) 150

TYPE: 6

46. 288 के कितने धनात्मक गुणनखण्ड हैं?
How many positive factors does 288 have?
(a) 18 (b) 15
(c) 10 (d) 16

47. 3600 के कितने गुणनखंड हैं?
How many factors are there in 3600?
(a) 42 (b) 44
(c) 45 (d) 43

48. 216 के विषम भाजकों का योग कितना है?
What is the sum of odd divisors of 216?
(a) 600 (b) 40
(c) 14 (d) 16

49. 1500 के विषम गुणनखंडों का कुल योग क्या होगा?
What will be the total sum of the odd factors of 1500?
(a) 624 (b) 625
(c) 626 (d) 623

50. 1800 के सम गुणनखण्ड कितने होंगे?
How many even factors of 1800 are there.
(a) 27 (b) 50
(c) 56 (d) 26

51. 1400 के सम गुणनखण्डों का योगफल क्या होगा?
What will be the sum of the even factors of 1400?
(a) 3472 (b) 4434
(c) 3481 (d) 3473

52. यदि $N = 2^3 \times 3^2$ है, तो N के धनात्मक गुणनखण्ड क्या है?
If $N = 2^3 \times 3^2$, then what are the positive factors of N?
(a) 5 (b) 8
(c) 12 (d) 20

53. गुणनफल $(30)^5 \times (24)^5$ में, अभाज्य गुणनखण्डों की संख्या ज्ञात कीजिए।
Find the number of prime factors in the product $(30)^5 \times (24)^5$.
(a) 45 (b) 10
(c) 35 (d) 30

54. संख्या 840 के गुणनखण्डों की कुल संख्या 1 और स्वयं को छोड़कर कितनी है?
What is the total number of factors of the number 840 except 1 and the number itself?
(a) 28 (b) 31
(c) 30 (d) 29

TYPE: 7 - AP and GP (समान्तर श्रेणी)

55. 9, 12, 15, 18, ... 87 के बीच कितने पद हैं?
How many terms are there between 9, 12, 15, 18, ...87? **UPP Constable 18/02/2024, Shift-II**
(a) 25 (b) 26
(c) 27 (d) 28

56. प्रथम 89 प्राकृत संख्याओं का योग क्या है?
What is the sum of the first 89 natural numbers? **UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-I**
(a) 4785 (b) 5246
(c) 4005 (d) 1045

57. 15, 20, 25, ... 135 के बीच कितने पद हैं?
How many terms are there between 15, 20, 25, ...135? **UPP Constable 18/02/2024, Shift-I**
(a) 26 (b) 24
(c) 25 (d) 23

58. एक समांतर श्रेणी जिसका पहला और तीसरा पद क्रमशः 160 और 170 है. इसके पहले 157 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।
Find the sum of the first 157 terms of an AP whose first term and third term are 160 and 170 respectively. **UP SI 12/11/2021, Shift-III**
(a) 86350 (b) 83350
(c) 84350 (d) 85350

59. 151 पद तक अनुक्रम 243, 256, 269, ... का योगफल ज्ञात कीजिए।
Find the sum upto 151 term of the sequence 243, 256, 269, ... **UP SI 13/11/2021, Shift-II**
(a) 183917 (b) 183916
(c) 183915 (d) 183918

60. एक समान्तर श्रेणी का 27वाँ और 44वाँ पद क्रमशः 444 और 512 है। 30 पदों तक योगफल ज्ञात कीजिए।
The 27th and 44th terms of an AP are 444 and 512 respectively. Find the sum upto 30 terms. **UP SI 14/11/2021, Shift-II**
(a) 14940 (b) 12940
(c) 11940 (d) 13940

61. यदि किसी गुणोत्तर श्रेणी (GP) का पहला पद 12 और सार्व अनुपात 4 है तो इसके 4 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।
If the first term of a geometric series (GP) is 12 and the common ratio is 4, then find the sum of its 4 terms.
(a) 920 (b) 1220
(c) 1020 (d) 1120

62. यदि पहला पद 216 है और सार्व अनुपात 5/6 है, तो गुणोत्तर श्रेणी (G.P.) का चौथा पद क्या होगा?
If the first term is 216 and the common ratio is 5/6, what will be the 4th term of the geometric progression (G.P.).
(a) 127 (b) 129
(c) 125 (d) 123

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

63. यदि पहला पद 125 है और सार्व अनुपात 2/5 है, तो गुणोतर श्रेणी (GP) का चौथा पद क्या होगा?

If the first term is 125 and the common ratio is 2/5, what will be the 4th term of the GP?

UP SI 13/11/2021, Shift-III

(a) 12 (b) 10
(c) 6 (d) 8

Miscellaneous Questions

64. दो अंकों की संख्या के अंक 2 : 5 के अनुपात में हैं और अंकों को परस्पर बदलने से प्राप्त हुई संख्या, आरंभिक संख्या से 27 अधिक है। नई संख्या ज्ञात कीजिए।

The digits of a two-digit number are in the ratio of 2 : 5 and the number obtained by interchanging the digits is greater than the original number by 27. Find the new number.

(a) 54 (b) 55
(c) 53 (d) 52

65. 3-अंकीय संख्या का वर्ग 6-अंकीय संख्या होती है। यदि दोनों संख्याएँ मिलकर 3 को छोड़कर 0 से 9 तक के सभी अंकों का उपयोग करती हैं, तो 3-अंक वाली संख्या क्या है?

The square of a 3-digit number is a 6-digit number. If the two numbers together use all of the digits from 0 to 9 except 3, what is the 3-digit number?

UPP Head Operator 29/01/2024, Shift-I

(a) 623 (b) 807
(c) 548 (d) विकल्पों में से कोई नहीं

66. 5 दोस्तों का एक समूह चॉकलेट का एक बैग साझा करता है। उनमें से प्रत्येक को 6 चॉकलेट मिलती हैं और 3 बच जाती हैं। दो और दोस्त आ गए। वे उन सभी 7 लोगों के बीच फिर से चॉकलेट साझा करते हैं। कितने शेष बचे हैं?

A group of 5 friends share a bag of chocolates. Each of them receive 6 chocolates and there are 3 left over. Two more friends arrive. They share the chocolates again between all 7 of them. How many are left over?

UPP Head Operator 29/01/2024, Shift-II

(a) 4 (b) 5
(c) 7 (d) 6

67. एक धनात्मक पूर्णांक, जिसे 2000 में जोड़ने पर एक योग प्राप्त होता है जो 2000 से गुणा करने पर प्राप्त योग से अधिक होता है। धनात्मक पूर्णांक ज्ञात कीजिए।

A positive integer that which, when added to 2000, gives a sum which is greater than the sum obtained when multiplied by 2000. Find the positive integer.

UPP Head Operator 29/01/2024, Shift-II

(a) 1 (b) 4
(c) 3 (D) 2

68. दो अंकों की संख्या इस प्रकार ज्ञात करें कि संख्या बनाने वाले अंकों का योग 7 से कम न हो; अंकों के वर्गों का योग 30 से अधिक न हो; और विपरीत क्रम में लिखी गई समान अंकों वाली संख्या दी गई संख्या के आधे से बड़ी नहीं हो।

Find the two-digit number such that the sum of the digits constituting the number is not less than 7; the sum of the squares of the digits is not greater than 30; and the number consisting of the same digits written in reverse order is not larger than half of the given number.

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-I

(a) 49 (b) 53
(c) 52 (d) 51

69. 366 पृष्ठों वाली एक पुस्तक के पृष्ठों को क्रमांकित करने में प्रयुक्त अंकों की कुल संख्या क्या है?

What is the total number of digits used in numbering the pages of a book having 366 pages?

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-I

(a) 990 (b) 1745
(c) 1110 (d) 841

70. 3 के तीन क्रमागत गुणजों का योग 72 है। दूसरी सबसे बड़ी संख्या क्या है?

The sum of three consecutive multiples of 3 is 72. What is the second largest number?

UPP Head Operator 29/01/2024, Shift-I

(a) 27 (b) 45
(c) 24 (d) 61

71. किसी टेलीफोन के डायल में सभी नंबरों का गुणनफल क्या होता है?

What is the product of all the numbers in the dial of a telephone.

UPP Assistant Operator 01/02/2024, Shift-II

(a) 0 (b) 158480
(c) 247890 (d) 165245

72. केले के पहले गुच्छे में केलों की संख्या दूसरे गुच्छे में केलों की तुलना में 1/4 अधिक है। यदि दूसरे गुच्छे में पहले गुच्छे से 3 केले कम हैं, तो पहले गुच्छे में केले की संख्या क्या है?

The first bunch of bananas has 1/4 excess to as many as bananas in the second bunch. If the second bunch has 3 bananas less than the first bunch, then what is the number of bananas in the first bunch?

UPP Assistant Operator 01/02/2024, Shift-II

(a) 15 (b) 26
(c) 9 (d) 10

73. दो-अंकों की एक संख्या अंकों को आपस में बदलने पर प्राप्त संख्या से 63 अधिक है। यदि अंकों का योग 9 है, तो मूल संख्या क्या है?

A two-digit number is greater by 63 than the number got by interchanging the digits. If the sum of the digits is 9, then what is the original number?

UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-I

(a) 81 (b) 63
(c) 92 (d) 29

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

74. किसी प्रबंधन प्रवेश परीक्षा में, एक छात्र को प्रत्येक सही उत्तर के लिए 2 अंक मिलते हैं और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए 0.5 अंक काटे जाते हैं।। एक छात्र सभी 100 प्रश्नों को हल करता है और 120 अंक प्राप्त करता है। उन प्रश्नों की संख्या ज्ञात करें जिनका उसने सही उत्तर दिया।

In a management entrance test, a student scores 2 marks for every correct answer and loses 0.5 marks for every wrong answer. A student attempts all the 100 questions and scores 120 marks. Find the number of questions he answered correctly.

UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-I

(a) 55 (b) 50
(c) 60 (d) 68

75. पार्किंग स्थल में दो प्रकार के वाहन होते हैं: दोपहिया और चार पहिया। पार्किंग स्थल में वाहनों की कुल संख्या 200 है। जब सभी वाहनों के पहियों की संख्या गिनी जाती है, तो कुल 580 होता है। पार्किंग स्थल में चार पहिया वाहनों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

In a parking lot, there are two types of vehicles: two-wheelers and four-wheelers. The total number of the vehicles in the parking lot is 200. When the number of the wheels of all the vehicles is counted, the total is 580. Find the total number of the four-wheeler vehicles in the parking lot.

UPP Assistant Operator 03/02/2024, Shift-I

(a) 180 (b) 90
(c) 125 (d) 110

76. 63558 को 321 से भाग देने पर, 198 आता है। 6.3558 को 0.0198 से भाग देने पर भागफल कितना आएगा?

When 63558 is divided by 321, the quotient is 198. What will be the quotient when 6.3558 is divided by 0.0198?

(a) 3.21 (b) 321
(c) 32.1 (d) 3210

77. यदि 1000 का योग केवल अंक 8 वाली संख्याओं को जोड़कर प्राप्त किया जाता है, तो ऐसी व्यंजक के प्रत्येक तत्व में कितने 8 अंक मौजूद होंगे?

If a sum of 1000 is obtained by only adding the numbers exclusively containing the digit 8, then how many 8 digits will be present in each element of such an expression?

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II

(a) 6 (b) 8
(c) 12 (d) 10

78. यदि किसी दो अंक की संख्या में इकाई के स्थान वाले अंक को आधा कर दिया जाए और दहाई के स्थान वाले अंक को दोगुना कर दिया जाता है, तो प्राप्त संख्या, अंकों को आपस में बदलने पर प्राप्त संख्या के बराबर होती है। निम्नलिखित में से कौन-सा निश्चित रूप से सत्य है?

If the digit in the unit's place of a two-digit number is halved and the digit in the ten's place is doubled, the number thus obtained is equal to the number obtained by interchanging the digits. Which of the following is definitely true?

UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-II

(a) इकाई और दहाई के स्थान वाले अंक समान हैं।
Digits in the unit's place and the ten's place are equal

(b) इकाई के स्थान वाला अंक दहाई के स्थान वाले अंक का दोगुना है।
Digit in the unit's place is twice the digit in the ten's place

(c) इकाई के स्थान वाला अंक दहाई के स्थान वाले अंक का आधा है।
Digit in the unit's place is half of the digit in the ten's place

(d) अंकों का योग एक दो अंक की संख्या है।
Sum of the digits is a two-digit number

79. किसी कक्षा के बच्चों के बीच मुफ्त नोटबुक समान रूप से बांटे गए। प्रत्येक बच्चे को मिली नोटबुक की संख्या बच्चों की संख्या का 1/8 थी। यदि बच्चों की संख्या आधी होती तो प्रत्येक बच्चे को 16 नोटबुक मिलती। कुल कितनी नोटबुक बांटी गई?

Free notebooks were distributed equally among the childern of a class. The number of notebooks each child got was 1/8th of the number of children. Had the number of children been half, each child would have got 16 notebooks. How many notebooks were distributed in total?

UPP Constable 27/01/2019, Shift-II

(a) 624 (b) 126
(c) 256 (d) 512

80. 98 तक की सभी विषम संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

Find the sum of all odd numbers up to 98.

UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-I

(a) 2401 (b) 3645
(c) 1877 (d) 2500

81. एक पक्षी को छोड़कर, पक्षियों के एक समूह ने प्रत्येक शाखा के लिए एक-एक पक्षी करके, एक पेड़ की शाखाओं पर कब्जा कर लिया है। कुछ समय बाद, जब उन्होंने शाखाओं पर प्रत्येक शाखा के लिए दो-दो पक्षी करके कब्जा कर लिया, तो एक शाखा खाली थी। उस पेड़ की शाखाओं की संख्या ज्ञात कीजिए?

A group of birds occupied the branches of a tree, one bird each for every branch, except one bird. After some time, when they occupied the branches, two birds each for every branch, one branch was unoccupied. Find the number of branches in that tree.

UPP Assistant Operator 2024

(a) 4 (b) 5
(c) 3 (d) 6

82. यदि हम किसी संख्या के अंकों के गुणनफल में धनात्मक दो अंकों वाली संख्या के दसवें स्थान में अंक के वर्ग को जोड़ते हैं, तो हमें

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

52 प्राप्त होगा और यदि हम अंकों के समान गुणनफल में इकाई स्थान में अंक के वर्ग को जोड़ते हैं, तो हमें 117 प्राप्त होगा। दो अंकों वाली संख्या ज्ञात कीजिए।

If we add the square of the digit in the tens place of a positive two-digit number to the product of the digits of that number, we shall get 52, and if we add the square of the digit in the units place to the same product of the digits, we shall get 117. Find the two-digit number. **UPP Assistant Operator 2024**

(a) 49 (b) 28
(c) 18 (d) 39

83. 6 से विभाजित सबसे छोटी 4 अंकों वाली संख्या के अंकों के योग और 11 से विभाजित सबसे छोटी 5 अंकों वाली संख्या के योग का गुणनफल ज्ञात करें।

Find the product of the sum of digits of the smallest 4-digit number divisible by 6 and the sum of digits of the smallest 5-digit number divisible by 11.

UPP Constable 27/01/2019, Shift-I

(a) 4 (b) 5
(c) 6 (d) 7

84. 1 से 100 तक की सभी संख्याएँ लिखने पर कितनी बार 3 लिखा जाता है?

If you write down all the numbers from 1 to 100, then how many times do you write 3?

UPP Assistant Operator 07/02/2024, Shift-I

(a) 21 (b) 20
(c) 19 (d) 18

85. एक संख्या दो अंकों से बनी होती है। यदि अंक आपस में स्थान बदल लेते हैं और मूल संख्या में नई संख्या जोड़ दी जाती है, तो परिणामी संख्या किससे विभाज्य होगी?

A number consists of two digits. If the digits interchange places and the new number is added to the original number, number will be divisible by-

UPP Assistant Operator 07/02/2024, Shift-II

(a) 9 (b) 3
(c) 11 (d) 5

86. तीन संख्याएँ जो एक दूसरे से सहअभाज्य हैं, इस प्रकार है कि पहले दो का गुणनफल 221, अंतिम दो का गुणनफल 357 है। तीनों संख्याओं का औसत ज्ञात कीजिए।

Three numbers that are coprime to each other are such that the product of the first two is 221 and that of the last two is 357. Find the average of the three numbers.

UPP Assistant Operator 07/02/2024, Shift-II

(a) 17 (b) 27
(c) 21 (d) 14

87. दो संख्याओं का गुणनफल 6250 है और बड़ी संख्या को छोटी संख्या से विभाजित करने पर भागफल 10 आता है। संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

The product of two numbers is 6250 and the quotient, when the larger one is divided by the smaller is 10. Find the sum of the numbers.

UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-I

(a) 170 (b) 155
(c) 275 (d) 320

उत्तरमाला

1.	(c)	**2.**	(a)	**3.**	(c)	**4.**	(b)	**5.**	(a)	**6.**	(d)	**7.**	(b)	**8.**	(c)	**9.**	(c)	**10.**	(c)
11.	(c)	**12.**	(b)	**13.**	(b)	**14.**	(d)	**15.**	(a)	**16.**	(c)	**17.**	(a)	**18.**	(d)	**19.**	(c)	**20.**	(d)
21.	(a)	**22.**	(d)	**23.**	(d)	**24.**	(b)	**25.**	(a)	**26.**	(a)	**27.**	(b)	**28.**	(d)	**29.**	(d)	**30.**	(b)
31.	(b)	**32.**	(c)	**33.**	(a)	**34.**	(d)	**35.**	(c)	**36.**	(d)	**37.**	(d)	**38.**	(d)	**39.**	(a)	**40.**	(d)
41.	(b)	**42.**	(a)	**43.**	(b)	**44.**	(a)	**45.**	(a)	**46.**	(a)	**47.**	(c)	**48.**	(b)	**49.**	(a)	**50.**	(a)
51.	(a)	**52.**	(c)	**53.**	(c)	**54.**	(c)	**55.**	(c)	**56.**	(c)	**57.**	(c)	**58.**	(a)	**59.**	(d)	**60.**	(c)
61.	(c)	**62.**	(c)	**63.**	(d)	**64.**	(d)	**65.**	(b)	**66.**	(b)	**67.**	(a)	**68.**	(d)	**69.**	(a)	**70.**	(c)
71.	(a)	**72.**	(a)	**73.**	(a)	**74.**	(d)	**75.**	(b)	**76.**	(b)	**77.**	(b)	**78.**	(b)	**79.**	(d)	**80.**	(a)
81.	(c)	**82.**	(a)	**83.**	(c)	**84.**	(b)	**85.**	(c)	**86.**	(a)	**87.**	(c)						

Solutions

1. संख्या 323

323 के अभाज्य गुणनखंड = 17 × 19

323 के दो अभाज्य गुणनखंड है।

2. 1001 = 7 × 11 × 13

अत: (a) विकल्प सही है।

3. 5625 = 75 × 75

7225 = 85 × 85

3625 = 5 × 5 × 5 × 29 → यह पूर्ण वर्ग संख्या नहीं है।

9025 = 95 × 95

4. 133 के अभाज्य गुणनखंड → 19 ×7

433 के अभाज्य गुणनखंड → 432 × 1

533 के अभाज्य गुणनखंड → 1 × 13 × 41

833 के अभाज्य गुणनखंड → 7 × 7 × 17

433 भाज्य संख्या नहीं है क्योंकि इसमें 1 और स्वयं के अलावा अन्य गुणनखंड नहीं है।

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

5. ATQ, $\sqrt{20163} = 141.99$; $\sqrt{10404} = 102$

$\sqrt{21316} = 146$; $\sqrt{14641} = 121$

अत: 20163 एक पूर्ण वर्ग संख्या नहीं है।

6. यदि संख्याएँ एकल अंकों की हो तो योग न्यूनतम होगा। इसलिए, 2 एकल अंकों वाली संख्याओं का अधिकतम योग = 9 + 9 = 18

अब, 64 तब होता है जब 8 को 8 से गुणा किया जाता है।

इसलिए योग = 8 + 8 = 16

अत: 16, 2 पूर्णांकों का न्यूनतम योग है जिसका गुणनफल 64 है।

7. दिए गए विकल्पों में 3 अंकों की सबसे छोटी अभाज्य संख्या 101 है।

8. 5 अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 99999

4 अंकों की सबसे छोटी संख्या = − 1000

अंतर = 98999

9. माना संख्याएँ x और y हैं, जहाँ $x > y$ हैं।

ATQ, $x^2 - y^2 = 45$ } 45 के गुणक (45, 1)

$(x + y)(x - y) = 45$ } (9, 5) (15, 3) हैं

ऐसी 3 जोड़ियाँ होंगी जिनके वर्गों का अंतर 45 है।

संख्याएँ होगी → $x + y = 45$

$x - y = 1$

इस प्रकार पहली जोडी $x = 23, y = 22$ होगी।

$x + y = 9$	$x + y = 15$
$x - y = 5$	$x - y = 3$
$x = 7, y = 2$	$x = 9, y = 6$

∴ प्राकृतिक से संख्याओं की तीन जोडियों के वर्गों का अंतर 45 है।

10. 256 का वर्गमूल = 16

16 का वर्गमूल = 4

गुणनफल = 16 × 4 = 64

64 का वर्गमूल = 8

11. विकल्प से इसलिए माना प्रथम अभाज्य संख्या 3 है। तो अन्य अभाज्य संख्याएँ 7, 11, 13 हैं।

प्रथम 3 अभाज्य संख्याओं का गुणनफल = 385

$7 \times 11 \times 13 = 385$

शर्त को संतुष्ट कीजिए

अंतिम 3 संख्याओं का गुणनफल = 1001

$7 \times 11 \times 13 = 1001$

यह शर्त भी संतुष्ट है।

∴ अत: प्रथम अभाज्य संख्या 5 है।

12. माना कि संख्याएँ a, $a + 2$ और $a + 4$ हैं।

$a \times (a + 2) \times (a + 4) = 4032$ ...(i)

$a \times (a + 4) = 252$ ...(ii)

(i) ÷ (ii)

$$(a + 2) = \frac{4032}{252} = 16$$

Middle Number (बीच वाली संख्या) = $a + 2 = 16$

वर्गमूल = 4

13. $\frac{247X8}{11 \times 4}$

× ✓ × × ×

अत: X = 0, 2, 4, 6, 8

X = 2

14. 24

8×3

अत: संख्या 57528, 24 से विभाज्य है क्योंकि अंतिम 3 अंक 8 से विभाज्य है तथा अंकों का योग भी 3 से पूर्णत: विभाज्य है।

15. 132

$3 \times 4 \times 11$

अत: दिए गए सभी विकल्प 3, 4 और 11 के विभाज्यता (divisibility) के नियम का पालन करते हैं। अत: सभी विकल्प 132 से भी पूर्णत: विभाज्य है।

16. ATQ,

1056 ÷ 23, शेषफल के रूप में हमें 21 प्राप्त होता है। अत:, (23-21) = 2, जिसे 1056 में जोड़ा जाना चाहिए ताकि योग 23 से पूरी तरह से विभाज्य हो जाए।

1056 + 2 = 1058

17. ATQ, 505

+ 3P4

8Q9

P, Q के बराबर होगा।

8 Q 9 के सभी अंकों का योग 3 से विभाज्य होगा।

अत: Q = 1

तब P = 1

18. प्रश्न के अनुसार, 381A, 9 से विभाज्य है, अत: इस संख्या के अंकों का योग 9 से विभाज्य होना चाहिए।

3 + 8 + 1 + A = 9 से विभाज्य हो

A का न्यूनतम मान जिस पर यह संभव हो

A = 6

19. प्रश्न के अनुसार, 3 से विभाज्य होने के लिए दी गई संख्याओं के अंकों का योग 3 से पूर्णत: विभाज्य होगा।

541326 → 5 + 4 + 1 + 3 + 2 + 6 = 21 → 3 से विभाज्य है।

20. प्रश्न के अनुसार, N5921, 11 से विभाज्य है

N5921 → (N + 9 + 1) − (5 + 2) = 0 या 11

(N के न्यूनतम मान के लिए 11 से ज्यादा नहीं लेंगे)

(8 + 9 + 1) − (5 + 2) = 11

अत: N = 8

21. 77 को 4 से विभाजित करने पर शेषफल 1 होगा।

$4\overline{)77}\,(19$

− 76

1

22. भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल

माना कि भागफल 1 है,

भाज्य = 119 × 1 + 19 = 119 + 19 = 138

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

अत: जब 138 को 17 से विभाजित किया जाता है,

$$\frac{138}{17} = 8\frac{2}{17}$$ शेषफल 2 होगा।

23. संख्या = भागफल × भाजक + शेषफल

गणना → 13 से विभाज्य सबसे छोटी 3 अंकों की संख्या

$= 13 \times 8 = 104$

शेषफल जब 104 को 16 से विभाजित किया जाता है।

$$104 = 16 \times 6 + 8$$

∴ शेषफल 8 होगा।

24. 6561 का वर्गमूल → 81

ज्ञात संख्या को अपने वर्गमूल से विभाजित करने पर

81 का वर्गमूल = 9

$$\frac{81}{9} = 9$$

25. $\frac{25^{25}}{26}$ = शेषफल = ?

$$\frac{(26-1)^{25}}{26}$$

हमें ज्ञात है कि $\frac{(a-1)^n}{a}$ का शेष फल $(-1)^n$ होता है।

$= (-1)^{25} = (-1)$

चूंकि शेषफल –1 है तो 26 – 1 = 25 होगा।

26. By option, (a)

दिए गए विकल्पों में 8 से विभाजित करने पर शेषफल सबसे अधिक (2) होगा।

27. ATQ,

$$21x = x + 420$$
$$20x = 420$$
$$x = 21$$

अत: वह संख्या 21 होगी।

28. संख्या/भाज्य = भागफल × भाजक + शेषफल

माना कि भागफल 1 है,

संख्या/भाज्य = $6519 \times 1 + 97 = 6519 + 97 = 6616$

अत: जब 6616 को 53 से विभाजित किया जाता है, $\frac{6616}{53}$ तो शेषफल 44 आता है।

29. $\frac{(27)^{22}}{729}$ = शेषफल = ?

$$\frac{\left((27)^2\right)^{11}}{729} = \frac{(729)^{11}}{729}$$

अत: शेषफल 0 होगा।

30. $32 \times 33 \times 34 \times 35 \times 36 \times 37$ को 17 में विभाजित करने पर शेषफल 0 होगा क्योंकि इसमें 34 संख्या भी है जो 17 से विभाज्य है और इसका शेषफल 0 है।

31. संख्या/भाज्य = भागफल × भाजक + शेषफल

(Dividend = Divisor × quotient + Remainder)

माना कि भागफल (Quotient) 1 है, शेषफल 40 दिया है।

संख्या/भाज्य = $1 \times 645 + 40 = 685$

अत: जब 685 को 43 से भाग किया जाता है, $\frac{685}{43}$ तो शेषफल 40 आता है।

32. ATQ, $\frac{23^{32}}{529}$ = शेषफल = ?

$$\frac{\left((23)^2\right)^{16}}{529} = \frac{(529)^{16}}{529}$$

शेषफल = 0

33. किसी गुणनफल का इकाई अंक अलग-अलग संख्याओं के इकाई अंकों को गुणा करके प्राप्त किया जा सकता है।

6812 का इकाई अंक = 2

3528 का इकाई अंक = 8

3179 का इकाई अंक = 9

4324 का इकाई अंक = 4

इकाई अंकों को गुणा करने पर: →

$2 \times 8 = 16$ = इकाई अंक = 6

$6 \times 9 = 54$ = इकाई अंक = 4

$4 \times 4 = 16$ = इकाई अंक = 6

अत: गुणनफल $6812 \times 3528 \times 3179 \times 4324$ का इकाई अंक 6 है।

34. इकाई अंक '2' इकाई अंक '6'

$853 \times 452 \times 226 \times 1346$

इकाई अंक '3' इकाई अंक '6'

$3 \times 2 \times 6 \times 6$ → इकाई अंक = 6

35. 19^{144} में 19 का इकाई अंक 9 है, 9 के घातों के इकाई अंकों का क्रम 9, 1, 9, 1 है। चूँकि 144 एक सम संख्या है, 9 की 144 वी घात का इकाई अंक 1 होगा।

36. $(7)^{195} \times (3)^{158}$ का इकाई अंक

ATQ,

$$7^{\left(\frac{195}{4}\right)} \times 3^{\left(\frac{158}{4}\right)}$$

$7^3 \times 3^2 = 3 \times 9 = 7$ (unit digit)

37. Unit digit of $7^1 = 7$, $7^2 = 9$, $7^3 = 3$, $7^4 = 1$

Unit digit of $8^1 = 8$, $8^2 = 4$, $8^3 = 2$, $8^4 = 6$

$= (257)^{45} \times (248)^{73}$

Unit digit लेने पर

$= 7 \times 8 = 56$

= 6 (unit digit)

38. 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ... 101 में शून्यों की संख्या 0 होगी क्योंकि इसमें एक भी सम संख्या नहीं है।

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

39. $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times ..... \times 161 \times 162 \times 163 = \underline{|163}$

$\frac{163}{5} = 32$

$\frac{32}{5} = 6$

$\frac{6}{5} = 1$

अत: कुल शून्यों की संख्या

$= 32 + 6 + 1 = = 39$

40. $5 \times 10 \times 15 \times 20 \times 25 \times ... \times 265$

$\frac{265}{5} = 53$

$5^{53}\ (1 \times 2 \times 3 \times ..... \times 53)$

$\frac{53}{2} = 26$

$\frac{26}{2} = 13$

$\frac{13}{2} = 6$

$\frac{6}{2} = 3$

$\frac{3}{2} = 1$

अत: कुल शून्यों की संख्या

$= 26 + 13 + 6 + 3 + 1 = 49$

41. $2 \times 4 \times 6 \times 8 \times ..... \times 100$

$2^{50}\ (1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times .... \times 50)$

$\Rightarrow \frac{50}{5} = 10$

$\Rightarrow \frac{10}{5} = 2$

अत: कुल शून्यों की संख्या 12 है।

42. $\frac{475}{5} = 95$

$\frac{95}{5} = 19$

$\frac{19}{5} = 3$

अत: शून्यों की संख्या $= 95 + 19 + 3$

$= 117$

43. $209! - 119!$

$\frac{209}{5} = 41$, $\frac{119}{5} = 23$

$\frac{41}{5} = 8$, $\frac{23}{5} = 4$

$\frac{8}{5} = 1$ $= 27$ (शून्य)

$= 50$ (शून्य)

चूँकि 119! में कम शून्य है, तो उत्तर 27 zeros (शून्य) होंगी।

44. $5^{217} \times 2^{129} \times 6^{10}$

$\Rightarrow 5^{217} \times 2^{129} \times 2^{10} \times 3^{10}$

$\Rightarrow 5^{217} \times 2^{139} \times 3^{10}$

अत: 2×5 के 139 जोड़े बनेंगे। अत: इस प्रश्न में शून्यों की संख्या भी 139 होगी।

45. $40^{40} \times 3^{16} \times 6^{80} \times 5^{100}$

$\Rightarrow (2^3)^{40} \times 5^{40} \times 3^{16} \times 2^{80} \times 3^{80} \times 5^{100}$

$\Rightarrow 2^{120} \times 3^{96} \times 2^{80} \times 5^{140}$

$\Rightarrow 2^{200} \times 3^{96} \times 5^{140}$

अत: शून्यों की संख्या 140 होगी।

46. $288 = 2^5 \times 3^2$

गुणनखण्ड $= (5 + 1) \times (2 + 1)$

$= 6 \times 3$

$= 18$

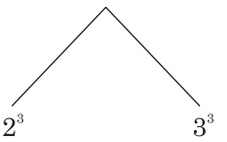
47. $3600 \rightarrow 2^4 \times 3^2 \times 5^2$

$\Rightarrow (4 + 1) \times (2 + 1) \times (2 + 1)$

$\Rightarrow 5 \times 3 \times 3$

$\Rightarrow 45$

48. $216 = 6^3$



अत: 216 के विषम भाजकों का योग

$3^0 + 3^1 + 3^2 + 3^3$

$\Rightarrow 1 + 3 + 9 + 27$

$\Rightarrow 40$

49. विषम गुणनखण्डों का योग

$1500 = 2^2 \times 3^1 \times 5^3$

$\Rightarrow (3^0 + 3^1) \times (5^0 + 5^1 + 5^2 + 5^3)$

$\Rightarrow (1 + 3) \times (1 + 5 + 25 + 125)$

$\Rightarrow 4 \times 156$

$\Rightarrow 624$

50. $1800 = 2^3 \times 3^2 \times 5^2$

$3\ (2 + 1)\ (2 + 1)$

$\Rightarrow 3 \times 3 \times 3$

$\Rightarrow 27$

51. $1400 = 2^3 \times 5^2 \times 7^1$

सम गुणनखण्डों का योग

$(2^1 + 2^2 + 2^3) \times (5^0 + 5^1 + 5^2) \times (7^0 + 7^1)$

$\Rightarrow (2 + 4 + 8) \times (1 + 5 + 25) \times (1 + 7)$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$\Rightarrow 14 \times 31 \times 8$

$\Rightarrow 3472$

52. $N = 2^3 \times 3^2$

N के धनात्मक गुणनखण्ड

$= (3 + 1) \times (2 + 1)$

$= 4 \times 3 = 12$

53. $30^5 \times 24^5 = (2 \times 3 \times 5)^5 \times (2^3 \times 3)^5$

$= 2^5 \times 3^5 \times 5^5 \times 2^{15} \times 3^5$

$= 2^{20} \times 3^{10} \times 5^5$

अभाज्य गुणनखंडों की संख्या

$20 + 10 + 5 = 35$

54. $840 = 2^3 \times 3^1 \times 5^1 \times 7^1$

कुल गुणनखण्ड $= 4 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$

गुणनखण्डों की कुल संख्या में से 1 और स्वयं को छोड़कर

$\Rightarrow 32 - 2$

$\Rightarrow 30$

55. **प्रश्न के अनुसार** $\rightarrow a_n = a + (n - 1) \times d$,

$a =$ पहला पद $= 9$,

$a_n =$ आखिरी पद $= 87$,

$d =$ अंतर $= 12 - 9 = 3$

$87 = 9 + (n - 1) \times 3$

$78 = 3n - 3$

$81 = 3n$

$n = 27$

56. $Sn = \frac{n}{2}\left[2a + (n-1)d\right]$

$1 + 2 + 3 + \ldots\ldots + 89$, योगफल $S_{89} = \frac{89}{2}[2 + 88]$

$= 89 \times 45 = 4005$

57. $a_n = a + (n - 1) \times d$

$a = 15,\ a_n = 135,$

$d = 20 - 15 = 5$

$135 = 15 + (n - 1) \times 5$

$120 = 5n - 5$

$n = 25$

58. ATQ,

$a = 160$

$a + 2d = 170$

$d = 5$

$Sn = \frac{n}{2}\left[2a + (n-1)d\right]$

$S_{157} = \frac{157}{2}[2 \times 160 + (157 - 1) \times 5]$

$= \frac{157}{2}[320 + 156 \times 5]$

$= \frac{157}{2} \times 1100 = 86350$

59. पहला पद $a = 243$, $d = 256 - 243 = 13$

$n = 151$

$S_{151} = \frac{151}{2}[2 \times 243 + (151 - 1) \times 13]$

$= \frac{151}{2}[2 \times 243 + 150 \times 13]$

$= 151[243 + 75 \times 13]$

$= 151[243 + 975] = 183918$

60. ATQ, $a_{27} = a + 26d$

$a + 26d = 444$ .....(i)

$a + 43d = 512$ .....(ii)

From eq. (i) and (ii)

$a = 340$

$d = 4$

$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1) \times d]$ $(n = 30)$

$S_{30} = \frac{30}{2}[2 \times 340 + (30 - 1) \times 4]$

$= 11940$

61. दिया है-

a = 12, r = 4

Now, $S_n = \frac{a\left(r^n - 1\right)}{(r-1)}$

$S_n = \frac{12\left(4^4 - 1\right)}{(4-1)} = \frac{12(256-1)}{3}$

$= \frac{12 \times 255}{3} = 1020$

62. दिया गया है,

प्रथम पद $(a) = 216$

सार्व अनुपात $(r) = 5/6$

Now, $T_n = ar^{n-1}$

$T_4 = 216 \times \left(\frac{5}{6}\right)^{4-1} = 216 \times \left(\frac{5}{6}\right)^3$

$= 216 \times \frac{125}{216} = 125$

63. दिया गया है→

प्रथम पद $(a) = 125$

सार्व अनुपात $(r) = 2/5$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Now, $T_n = ar^{n-1}$

$$T_4 = 125 \times \left(\frac{2}{5}\right)^{4-1} = 125 \times \left(\frac{2}{5}\right)^3$$

$$= 125 \times \frac{8}{125} = 8$$

64. ATQ,

माना दो अंकों की संख्या = xy

दो अंकों की संख्या $10x + y$ है।

माना संख्या $10 \times 2 + 5 = 25$ है।

और अंकों को बदलने पर संख्या $10y + x = 10 \times 5 + 2 = 52$

हमें प्राप्त अंतर $52 - 25 = 27$ है। जो मूल अंतर के बराबर है।

इसलिए मानी संख्या 25 ही मूल संख्या है।

नई संख्या = 52

65. ATQ,

विकल्प (b) लेने पर

$(807)^2 = 651249$

66. कुल दोस्त जिनमें चॉकलेट बटनी है $\rightarrow 5$

प्रत्येक को कितनी मिली $\rightarrow 6$

बची चॉकलेट $\rightarrow 3$

कुल चॉकलेट $\rightarrow 6 \times 5 + 3 = 33$

दो दोस्त और आ गए $\rightarrow$ अब कुल दोस्त 7 हैं।

33 चॉकलेट को 7 दोस्तों में बाँटना है।

अगर प्रत्येक को अब 4 चॉकलेट मिली $\rightarrow 7 \times 4 = 28$

तो शेष बची $\rightarrow 33 - 28 = 5$ चॉकलेट

67. विकल्प (a) लेने पर-

1 का 2000 से योग = 2001

1 की 2000 से गुणा = $1 \times 2000 = 2000$

$2001 > 2000$

68. ATQ,

विकल्प (c) लेने पर

Condition I $5 + 2 = 7$

Condition II $5^2 + 2^2 = 25 + 4 = 29 < 30$

Condition III $52 \leftrightarrow 25 < 26$

अत: अभीष्ट संख्या 52 है।

69. प्रश्नानुसार,

पृष्ठ संख्या	संख्या	अंकों की संख्या	
1–9	9×1	9×1	= 9
10–99	90	90×2	= 180
100–366	267	267×3	= 801

कुल अंक = 9 + 180 + 801 = 990 अंक

70. माना तीन क्रमागत गुणज $3x$, $3x + 3$ और $3x + 6$ है।

$3x + 3x + 3 + 3x + 6 = 72$

$9x + 9 = 72$

$9x = 72 - 9 = 63$

$x = 7$

तीन गुणज हैं 21, 24, 27

दूसरी सबसे बड़ी संख्या 24 है।

71. किसी टेलीफोन के डायल पैड में सभी नंबरों का गुणनफल शून्य (0) होता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि डायल पैड में 0 भी शामिल है, और किसी भी संख्या को 0 से गुणा करने पर परिणाम 0 ही आता है।

72. मान लिजिए दूसरे गुच्छे में x केले हैं।

प्रश्ननुसार→ पहले गुच्छे में $\frac{5}{4}x$

दूसरे गुच्छे में पहले की तुलना में 3 केले कम है

$$\frac{5}{4}x - x = 3$$

$$\frac{1}{4}x = 3$$

$$x = 12$$

पहले गुच्छा $\rightarrow \frac{5}{4} \times 12 = 15$ केले

73. मान लीजिए कि दो अंकों की संख्या xy है, जहाँ x और y अंक है।

प्रश्नानुसार, $(10x + y) - (10y + x) = 63$

$10x + y - 10y - x = 63$

$9x - 9y = 63$

$x - y = 7$ .....(i)

$x + y = 9$ .....(ii)

After solving

$x = 8, y = 1$

मूल संख्या $\rightarrow xy \rightarrow 81$

74. मान लीजिए सही उत्तरों की संख्या y है।

प्रश्नानुसार, $2y - 0.5 \times (100 - y) = 120$

$2y - 50 + 0.5y = 120$

$2.5y = 170$

$$y = \frac{170}{2.5} = 68$$

75. मान लिजिए दो पहिया वाहन x है

तो चार पहिया वाहन $\rightarrow 200 - x$

प्रश्नानुसार $\rightarrow 2 \times x + 4 \times (200 - x) = 580$

$2x + 800 - 4x = 580$

$220 = 2x$

$x = 110$

अत: चार पहिया वाहन = $200 - 110 = 90$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

76. $\frac{63558}{321} = 198$

$\Rightarrow \frac{6.3558}{0.0198} = 321$

77. 1000 योग प्राप्त करने के लिए →

$8 + 8 + 8 + 88 + 888 \rightarrow 1000$

कुल 8 बार 8 लिया गया है।

78. मान लीजिए दो अंकों की संख्या में इकाई का अंक y है और दहाई के स्थान वाला अंक x है,

दो अंकों की संख्या होगी → $10x + y$

प्रश्नानुसार,

इकाई वाले अंक को आधा → $y/2$

दहाई स्थान वाले अंक को दुगुना → $2x$

नई संख्या → $10 \times 2x + \frac{y}{2} = 20x + \frac{y}{2}$

मूल संख्या को आपस में बदले तो प्राप्त संख्या के बराबर आती है।

$$10y + x = 20x + \frac{y}{2}$$

$$10y - \frac{y}{2} = 20x - x$$

$$\frac{20y - y}{2} = 19x$$

$$19y = 38x$$

$$y = 2x$$

अत: इकाई का अंक (y), दहाई के स्थान वाले अंक (x) का दोगुना है।

79. मान लीजिए बच्चों की संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{x}{8} = \frac{x}{2} \times 16$$

$$x = 64$$

कुल बंटी नोटबुक → $64 \times \frac{64}{8} = 64 \times 8 = 512$

80. विषम संख्याओं का योग → n^2

प्रश्नानुसार, 1 से 98 तक सभी विषम संख्याएँ → 49

विषम संख्याओं का योग $(49)^2 = 2401$

81. मान लीजिए ब्रांच की संख्या x है।

प्रश्नानुसार,

पहले स्थिति में कुल पक्षी → $x \times 1 + 1$

दूसरी स्थिति में कुल पक्षी → $2 \times (x - 1)$

} दोनों स्थिति में कुल पक्षी समान

$$x + 1 = 2(x - 1)$$

$$x + 1 = 2x - 2$$

$$x = 3$$

82. मान लिजिए संख्या $10x + y$ के फॉर्म में है जहाँ y इकाई अंक है और x दहाई के स्थान वाला अंक है।

प्रश्नानुसार,

$$xy + x^2 = 52 \quad \ldots(1)$$

$$xy + y^2 = 117 \quad \ldots(2)$$

दोनों को जोड़ें

$$x^2 + y^2 + 2xy = 169$$

$$(x + y)^2 = 169$$

$$x + y = 13$$

दोनों अंकों का योग → 13 आया है।

दिए गए विकल्पों में 49 का अंकों का योग 13 है।

83. 6 से विभाजित सबसे छोटी 4 अंकों वाली संख्या = 1002

11 से विभाज्य 5 अंकों की सबसे छोटी संख्या = 10010

(1) संख्या के अंकों का योग → $1 + 0 + 0 + 2 \rightarrow 3$

(2) संख्या के अंकों का योग → $1 + 0 + 0 + 1 + 0 \rightarrow 2$

दोनों का गुणनफल → $3 \times 2 = 6$

84. 30 से 39 तक

(30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39)

अन्य संख्याएँ 3, 13, 23, 43, 53, 63, 73, 83, 93 में भी 3 आता है।

इसलिए कुल $11 + 9 = 20$ बार 3 आता है।

85. मान लिजिए संख्या $10x + y$ की फॉर्म में है जहाँ y इकाई अंक है और x दहाई के स्थान वाला अंक है।

प्रश्नानुसार, मूल संख्या → $10x + y$

संख्या बदलने के बाद → $10y + x$

योग → $10x + y + 10y + x$

$= 11x + 11y$

$= 11(x + y)$

अत: संख्या 11 से विभाज्य होगी।

86. माना संख्याएँ क्रमश: A, B और C हैं।

$A \times B = 221$, $B \times C = 357$

$$\frac{A \times B}{B \times C} = \frac{221}{357}$$

$$\frac{A}{C} = \frac{13 \times 17}{17 \times 21} = \frac{13}{21}$$

$B = 17$, $A = 13$, $C = 21$

तीनों संख्याओं का औसत $\frac{17 + 13 + 21}{3} = \frac{51}{3} = 17$

87. माना संख्यांए x और y हैं जिसमें $x > y$

प्रश्नानुसार,

$x \times y = 6250$ | $y\overline{)x}\,(10 \rightarrow$ भागफल

$x = 10y$

$10y \times y = 6250$

$y^2 = 625$

$y = 25$

$\therefore \quad x = 10y = 250$

दोनों संख्याओं का योग → $250 + 25 = 275$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

2 दशमलव भिन्न
Decimal Fraction

1. $\frac{7}{16}$ और $\frac{7}{48}$ का अन्तर (difference) ज्ञात करो।

UPP Constable 26/10/2018, Shift-I

(a) $\frac{7}{40}$ (b) $\frac{7}{24}$

(c) $\frac{7}{12}$ (d) $\frac{7}{32}$

2. $\frac{7}{16}$ और $\frac{7}{48}$ का योगफल (Add) कितना होगा?

UPP Constable 26/10/2018, Shift-II

(a) $\frac{14}{48}$ (b) $\frac{14}{64}$

(c) $\frac{7}{12}$ (d) $\frac{7}{32}$

3. नीचे दी गई भिन्नो में से कौन सी भिन्न $\frac{13}{19}$ के बराबर नहीं है?
Which of the following fractions is not equal to 13/19?

UPP Constable 25/10/2018, Shift-II

(a) $\frac{39}{57}$ (b) $\frac{91}{133}$

(c) $\frac{195}{247}$ (d) $\frac{208}{304}$

4. समीकरण को हल करने के लिए सबसे उपयुक्त विकल्प चुने।
Select the most appropriate option to solve the equation.

$\frac{11}{8} \div \frac{33}{56}$

UPP Constable 18/06/2018, Shift-II

(a) $3\frac{1}{7}$ (b) $7\frac{1}{2}$

(c) $3\frac{1}{2}$ (d) $2\frac{1}{3}$

5. समीकरण को हल करने के लिए सबसे उपयुक्त विकल्प चुने।
Select the most appropriate option to solve the equation.

15.5×1.2 **UPP Constable 19/06/2018, Shift-II**

(a) 18.06 (b) 18.6

(c) 1.86 (d) 186.0

6. निम्नलिखित समीकरण के हल निकालने हेतु उपयुक्त विकल्प चुने।
select the most appropriate opption to solve the equation.

$1.8 \div 1200 = ?$

UPP Constable 18/06/2018, Shift-II

(a) 0.15 (b) 0.015

(c) 0.00015 (d) 0.0015

7. $\frac{13}{18}$ एवं $\frac{2}{3}$ के बीच क्या अन्तर (Difference) हैं?

UPP Constable 18/06/2018, Shift-I

(a) $\frac{5}{18}$ (b) $\frac{1}{18}$

(c) $\frac{11}{15}$ (d) $\frac{5}{12}$

8. निम्नलिखित समीकरण का हल निकालने हेतु सर्वाधिक उचित विकल्प चयन करे-
Choose the most appropriate option to solve the following equation.

$10.77 + 6.59 + 2.26 = ?$

UPP Constable 18/06/2018, Shift-I

(a) 19.62 (b) 19.62

(c) 19.72 (d) 18.52

9. $\frac{4}{5}$ और $\frac{2}{3}$ के बीच अन्तर (Differnce) ज्ञात करें।

UPP Constable 2018, Shift-II

(a) $\frac{4}{15}$ (b) $\frac{2}{15}$

(c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{2}{5}$

10. सरल कीजिए/Simplify.

$\frac{17.28 \div x}{3.6 \times 0.2} = 2$

UPP Constable 17/02/2024, Shift-I

(a) 14 (b) 10

(c) 15 (d) 12

11. दिया गया समीकरण को हल करें। Solve the given equation.

$5072.19 + 368.312 + (?) = 9018.618$

UPP Constable 17/01/2024, Shift-I

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 3578.116 (b) 3571.115
(c) 3578.112 (d) 3571.116

12. मूल्याकंन करे: 31.004 – 4.98 + 0.7034 – 7.6 + 0.3 – 2
Evaluate: 31.004 – 4.98 + 0.7034 – 7.6 + 0.3 – 2

UPP Constable 18/01/2024, Shift-II

(a) 19.4274 (b) 17.4274
(c) 19.4173 (d) 17.4742

13. मान ज्ञात कीजिए/Find the value.
5.061 + 3.98 + 0.7034 + 7.6 + 0.3 + 2

UPP Constable 18/01/2019, Shift-I

(a) 19.6440 (b) 19.6467
(c) 19.6444 (d) 19.6476

14. मूल्याकन करे। Evaluate 0.3 × 0.04 × 0.003 × 400

UPP Constable 17/02/2024, Shift-II

(a) 0.199 (b) 0.0144
(c) 0.000144 (d) 0.00144

15. निम्नलिखित का मान क्या है?/ What is the value of
113 + 11.3 + 1.13 + 0.113 + 0.0113

UPP Constable 26/10/2018, Shift-I

(a) 125.5643 (b) 125.5453
(c) 125.5553 (d) 125.5543

16. निम्नलिखित दिए गए समीकरण को हल करें
Solve the following give equaction.
143 + 14.3 + 1.43 + 0.143 + 0.0143 = ?

UPP Constable 26/10/2018, Shift-II

(a) 158.8703 (b) 158.8863
(c) 158.8683 (d) 158.8873

17. 0.3585858..... का भिन्न मान ज्ञात करें-
Find the fractional value of 0.3585858.....

UP SI 02/12/2021, Shift-I

(a) $\frac{365}{990}$ (b) $\frac{335}{990}$
(c) $\frac{355}{990}$ (d) $\frac{345}{990}$

18. 0.2474747..... का भिन्न मान होगा-
The fractional value of 0.2474747..... will be:

UP SI 02/12/2021, Shift-I

(a) $\frac{243}{990}$ (b) $\frac{240}{990}$
(c) $\frac{245}{990}$ (d) $\frac{248}{990}$

19. $4.1\overline{7}$ किसके बराबर है।/ Is equal to

UP SI 29/11/2015

(a) $\frac{188}{99}$ (b) $\frac{417}{99}$
(c) $\frac{176}{99}$ (d) $\frac{188}{45}$

20. $2.8\overline{768}$ किसके बराबर है।/ Is equal to

UP SI 28/11/2021, Shift-I

(a) $2\frac{4394}{4995}$ (b) $2\frac{292}{333}$
(c) $2\frac{9}{10}$ (d) $2\frac{878}{999}$

21. निम्न को करो-/Solve the following.
$0.12\overline{7}$

UPP Head Operator 29/01/2024

(a) $\frac{23}{180}$ (b) $\frac{115}{490}$
(c) $\frac{127}{990}$ (d) $\frac{127}{900}$

22. निम्न को हल करें-/Solve the following.
$0.42\overline{8}$

(a) $\frac{212}{495}$ (b) $\frac{210}{450}$
(c) $\frac{215}{650}$ (d) $\frac{212}{350}$

23. $3.2\overline{56}$ को हल करो-/Solve.

(a) $\frac{3224}{990}$ (b) $\frac{3324}{980}$
(c) $\frac{3250}{990}$ (d) $\frac{3120}{990}$

उत्तरमाला

1.	(b)	**2.**	(c)	**3.**	(c)	**4.**	(d)	**5.**	(b)	**6.**	(d)	**7.**	(b)	**8.**	(b)	**9.**	(b)	**10.**	(d)
11.	(a)	**12.**	(b)	**13.**	(c)	**14.**	(b)	**15.**	(d)	**16.**	(d)	**17.**	(b)	**18.**	(c)	**19.**	(d)	**20.**	(b)
21.	(a)	**22.**	(a)	**23.**	(a)														

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Solutions

1. $\frac{7}{16}-\frac{7}{48}$

$\Rightarrow \frac{21-7}{48} \Rightarrow \frac{14}{48} \Rightarrow \frac{7}{24}$

2. $\frac{7}{16}+\frac{7}{48}$

$\Rightarrow \frac{21+7}{48} \Rightarrow \frac{28}{48} \Rightarrow \frac{7}{12}$

3. $\frac{39}{57}=\frac{13}{19}$, $\frac{91}{133}=\frac{13}{19}$

$\frac{208}{304}=\frac{13}{19}$

$\frac{195}{247}\neq\frac{13}{19}$ के बराबर नहीं है।

4. $\frac{11}{8}\div\frac{33}{56}$

$\Rightarrow \frac{11}{8}\times\frac{56}{33} \Rightarrow \frac{7}{3} \Rightarrow 2\frac{1}{3}$

5. 15.5×1.2

$\Rightarrow \frac{155}{10}\times\frac{12}{10} \Rightarrow \frac{186}{10} \Rightarrow 18.6$

6. $\frac{1.8}{1200}=\frac{18}{12000} \Rightarrow 0.0015$

7. $\frac{13}{18}-\frac{2}{3} \Rightarrow \frac{13-2\times6}{18}=\frac{13-12}{18}=\frac{1}{18}$

8.
$$\begin{array}{r} 10.77 \\ +6.59 \\ 2.26 \\ \hline 19.62 \end{array}$$

9. $\frac{4}{5}-\frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{12-10}{15}=\frac{2}{15}$

10. $\frac{17.28\div x}{3.6\times0.2}=2$

$\frac{1728}{x\times72}=2$

$2x = 24$

$x = 12$

11. $5072.19 + 368.312 + (?) = 9018.618$

$5440.502 + ? = 9018.618$

$? = 9018.618 - 5440.502$

$? = 3578.116$

12. $31.004 - 4.98 + 0.7034 - 7.6 + 0.3 - 2$

$\Rightarrow 32.0074 - 14.58$

$\Rightarrow 17.4274$

13.
$$\begin{array}{r} 5.0610 \\ 3.9800 \\ 0.7034 \\ 7.6 \\ 0.3 \\ +2 \\ \hline 19.6444 \end{array}$$

14. $0.3 \times 0.04 \times 0.003 \times 400$

$\frac{3\times4\times3\times400}{10\times100\times1000}=0.0144$

15. $x = 113 + 11.3 + 1.13 + 0.113 + 0.0113$

$x = 113 + 11 + 1 + 0.3 + 0.13 + 0.113 + 0.0113$

$x = 125 + 0.5543$

$x = 125.5543$

16.
$$\begin{array}{r} 143 \\ 14.3 \\ 1.43 \\ 0.143 \\ 0.0143 \\ \hline 158.8873 \end{array}$$

17. 0.35858

$\Rightarrow 0.3\overline{58} \Rightarrow \frac{358-3}{990}$

$\Rightarrow \frac{355}{990}$

18. 0.2474747

$\Rightarrow 0.2\overline{47} \Rightarrow \frac{247-2}{990}$

$\Rightarrow \frac{245}{990}$

19. $4.1\overline{7} \Rightarrow \frac{417-41}{90} \Rightarrow \frac{376}{90}=\frac{188}{45}$

20. $2.8\overline{768}$

$\Rightarrow 2+.8\overline{768} \Rightarrow 2+\frac{8768-8}{9990} \Rightarrow 2+\frac{8760}{9990}$

$\Rightarrow 2\frac{876}{999} \Rightarrow 2\frac{292}{333}$

21. $0.12\overline{7} \Rightarrow \frac{127-12}{900} \Rightarrow \frac{115}{900} \Rightarrow \frac{23}{180}$

22. $\frac{428-4}{990} \Rightarrow \frac{424}{990} \Rightarrow \frac{212}{495}$

23. $\frac{3256-32}{990}=\frac{3224}{990}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

3 घात, घातांक तथा करणी
Power, Indices and Surds

1. सरल करें: $15+21\times(\sqrt{9}-2+5)\div 2$

Simplify: $15+21\times(\sqrt{9}-2+5)\div 2$

UPP Constable, 18/02/2024, Shift-II

(a) 15 (b) 63
(c) 78 (d) 91

2. $\frac{(1024)^{(n/5)}\times 4^{2n+1}}{16^n\times 4^{n-1}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

Evaluate the expression $\frac{(1024)^{(n/5)}\times 4^{2n+1}}{16^n\times 4^{n-1}}$.

UPP Constable, 30/08/2024, Shift-II

(a) 128 (b) 64
(c) 16 (d) 32

3. यदि $5\sqrt{3}+\sqrt{243}=24.249$ है, तो $\sqrt{192}+15\sqrt{3}$ का मान क्या होगा?

If $5\sqrt{3}+\sqrt{243}=24.249$, then what will be the value of $\sqrt{192}+15\sqrt{3}$?

UPP Constable, 25/08/2024, Shift-II

(a) 38.84 (b) 37.84
(c) 40.84 (d) 39.84

4. निम्नलिखित में से 545 × 545 – 125 × 125 का आउटपुट क्या है?

Which of the following is the output of 545 × 545 – 125 × 125? **UPP Constable, 25/08/2024, Shift-I**

(a) 285400 (b) 281400
(c) 287500 (d) 2865002

5. 1.25 × 0.05 × 0.0004 का मान क्या है?

What is the value of 1.25 × 0.05 × 0.0004?

UPP Jail Warder 20/12/2020

(a) 0.25×10^8 (b) 2.5×10^3
(c) 0.25×10^{-4} (d) 25×10^6

6. $(5(2((2-4)^2+7)+3)-1)^2$ का मान किसके समान है

The value of $(5(2((2-4)^2+7)+3)-1)^2$ is equal to

UPP Jail Warder 20/12/2020

(a) 15276 (b) 15176
(c) 15376 (d) 15476

7. सरल करें: $\frac{(0.04\times 0.04\times 0.04)+(0.03\times 0.03\times 0.03)}{(0.04\times 0.04)-(0.04\times 0.03)+(0.03\times 0.03)}$

Simplify: $\frac{(0.04\times 0.04\times 0.04)+(0.03\times 0.03\times 0.03)}{(0.04\times 0.04)-(0.04\times 0.03)+(0.03\times 0.03)}$

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-I

(a) 0.11 (b) 0.25
(c) 0.07 (d) 0.15

8. सरल करें: $\frac{3^4}{3^3}$

Simplify: $\frac{3^4}{3^3}$

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-I

(a) 3 (b) 4
(c) 12 (d) 9

9. निम्न में से कौन-सा $\frac{(x-1)}{(x+1)}$ का समतुल्य भिन्न है?

Which of these is an equivalent fraction to $\frac{(x-1)}{(x+1)}$?

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-II

(a) $\frac{(x-1)}{(x-1)^2}$ (b) $\frac{(x-1)^2}{(x^2+1)}$
(c) $\frac{3(x-1)}{(3x+1)}$ (d) $\frac{(x-1)^2}{(x^2-1)}$

10. (1.2 + 12.2 + 122.2) ÷ (0.12 + 1.22 + 12.22) का मान ज्ञात करें।

Find the value of (1.2 + 12.2 + 122.2) ÷ (0.12 + 1.22 + 12.22)

UPP Assistant Operator 01/02/2024 Shift-I

(a) 5 (b) 100
(c) 50 (d) 10

11. यदि 16.5 × 35.5 = 585.75 है, तो 58.575 ÷ 0.165 का मान ज्ञात करें।

If 16.5 × 35.5 = 585.75, then find the value of 58.575 ÷ 0.165.

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-II

(a) 355 (b) 35.5
(c) 3.55 (d) 0.355

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

12. यदि $4785 \div \sqrt{x} + 6 = 963$ है. तो 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

If $4785 \div \sqrt{x} + 6 = 963$, then find the value of 'x'.

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-I

(a) 71 (b) 63
(c) 25 (d) 41

13. आरोही क्रम में व्यवस्थित करने पर इनमें से कौन मध्य में आता है?

When arranged in ascending order, which of these comes in the middle?

1.201, 1.021, 1.012, 0.0121, 1.120

UPP Assistant Operator 08/02/2024 Shift-I

(a) 1.021 (c) 1.012
(b) 1.201 (d) 1.120

14. $\sqrt{(6.98 + 2.03)}$ का मान अनुमानित करें।

Estimate the value of $\sqrt{(6.98 + 2.03)}$.

UPP Assistant Operator 08/02/2024 Shift-I

(a) 4.51 (b) 2.85
(c) 3.001 (d) 1.25

15. मूल्यांकन करें: $\frac{1.1}{1} + \frac{2.2}{20} + \frac{3.3}{300}$

Evaluate: $\frac{1.1}{1} + \frac{2.2}{20} + \frac{3.3}{300}$

UPP Assistant Operator 08/02/2024 Shift-II

(a) 1.221 (b) 1.211
(c) 12.21 (d) 1.111

16. यदि $2^{x+4} = 64^{x+4}$ है, तो 'x' का मान ज्ञात कीजिए।

If $2^{x+4} = 64^{x+4}$, then find the value of 'x'.

UPP Assistant Operator 08/02/2024 Shift-II

(a) 3 (b) –5
(c) –4 (d) 4

17. मूल्यांकन करें: $240 \div 8 \times 216 \div 6 + (1/3)$ of $(2^6 \div 2^5)$

Evaluate: $240 \div 8 \times 216 \div 6 + (1/3)$ of $(2^6 \div 2^5)$

UPP Assistant Operator 02/02/2024 Shift-I

(a) $\frac{3242}{3}$ (b) $\frac{2111}{5}$
(c) $\frac{1058}{3}$ (d) $\frac{1000}{3}$

18. मान ज्ञात कीजिए:

5.061 + 3.98 + 0.7034 + 7.6 + 0.3 + 2

Evaluate:

5.061 + 3.98 + 0.7034 + 7.6 + 0.3 + 2

UPP Constable, 18/02/2024, Shift-I

(a) 19.6440 (b) 19.6467
(c) 19.6444 (d) 19.6476

19. मूल्यांकन करें: 31.004 – 4.98 + 0.7034 – 7.6 + 0.3 – 2

Evaluate: 31.004 – 4.98 + 0.7034 –7.6 + 0.3 – 2

UPP Constable, 18/02/2024, Shift-II

(a) 19.4274 (b) 17.4274
(c) 19.4173 (d) 17.4742

20. $\sqrt{(3 + \sqrt{(27 + \sqrt{(73 + \sqrt{64})})})}$ का मान ज्ञात करें।

Find the value of: $\sqrt{(3 + \sqrt{(27 + \sqrt{(73 + \sqrt{64})})})}$

UPP Constable, 28/01/2019, Shift-I

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

21. हल करें:/Solve:

$$\sqrt{(41 - \sqrt{(36 - \sqrt{(96 + \sqrt{625})})})}$$

(a) 7 (b) 8
(c) 10 (d) 6

22. हल करें:/Solve:

$$\sqrt{\left(261 - \sqrt{\left(35 - \sqrt{\left(95 + \sqrt{25}\right)}\right)}\right)}$$

(a) 14 (b) 15
(c) 16 (d) 24

23. हल करें:/Solve:

$$\sqrt{4600 + \sqrt{540 + \sqrt{1280 + \sqrt{250 + \sqrt{36}}}}}$$

(a) 69 (b) 68
(c) 70 (d) 72

24. हल करें:/Solve:

$$\sqrt{\left(1031 - \sqrt{\left(61 - \sqrt{\left(138 + \sqrt{36}\right)}\right)}\right)}$$

(a) 48 (b) 35
(c) 65 (d) 32

25. दिए गए व्यंजक का मान ज्ञात कीजिए।

Find the value of the given expression.

$$\sqrt{8 + \sqrt{1681}}$$

(a) 6 (b) 7
(c) 4 (d) 5

26. सरलीकृत करें।/Simplify

$\sqrt[5]{55296} \div \sqrt[5]{1728} = ?$

(a) 1 (b) 32
(c) 2 (d) 16

27. सरलीकृत करें।/Simplify

$\sqrt[3]{3125} + 4\sqrt[3]{25} + 3\sqrt[3]{675}$

(a) $18\sqrt[3]{25}$ (b) $5\sqrt[3]{25}$
(c) $9\sqrt{128}$ (d) $\sqrt[3]{125}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

28. सरलीकृत करें।/Simplify

$$\frac{\sqrt[3]{-2744}\times\sqrt[3]{-216}}{\sqrt[3]{\frac{64}{729}}}$$

(a) 189 (b) 164
(c) 156 (d) 152

29. निम्न का मान ज्ञात करें।
Find the value of the following.

$$\sqrt[8]{\sqrt[3]{(81^2)^3}}$$

(a) 5 (b) 9
(c) 11 (d) 3

30. The value of/का मान क्या है?

$$\frac{1}{(216)^{-\frac{2}{3}}}+\frac{1}{(256)^{-\frac{3}{4}}}+\frac{1}{(32)^{-\frac{1}{5}}}$$

(a) 102 (b) 105
(c) 107 (d) 109

31. यदि $z=\sqrt{20+\sqrt{20+\sqrt{20+....\infty}}}$ तो z का मान क्या होगा?

If $z=\sqrt{20+\sqrt{20+\sqrt{20+....\infty}}}$, find the value of z = ?

(a) 4 (b) 5
(c) 20 (d) 25

32. $\sqrt{28+10\sqrt{3}}-\sqrt{7-4\sqrt{3}}$ का मान किसके सबसे निकटतम है।

The value of $\sqrt{28+10\sqrt{3}}-\sqrt{7-4\sqrt{3}}$ is nearest to :

(a) 7.2 (b) 6.1
(c) 6.5 (d) 5.8

33. यदि $\sqrt{10-2\sqrt{21}}+\sqrt{8+2\sqrt{15}}$,$=\sqrt{a}+\sqrt{b}$ जहाँ a और b धनात्मक पूर्णांक (Positive integer) है तो $\sqrt{ab}$ का निकटतम मान क्या होगा?

If $\sqrt{10-2\sqrt{21}}+\sqrt{8+2\sqrt{15}}=\sqrt{a}+\sqrt{b}$, where a and b are positive integers, the nearest value of $\sqrt{ab}$ is-

(a) 4.6 (b) 5.9
(c) 6.8 (d) 7.2

34. यदि $\sqrt{86-60\sqrt{2}}=a-b\sqrt{2}$ है तो $\sqrt{a^2+b^2}$ का एक दशमलव स्थान तक शुद्ध मान क्या होगा?

If $\sqrt{86-60\sqrt{2}}=a-b\sqrt{2}$, what is the correct value of $\sqrt{a^2+b^2}$ upto one decimal place?

(a) 8.4 (b) 8.2
(c) 7.8 (d) 7.2

35. $\sqrt{6-\sqrt{17-2\sqrt{72}}}$ का मान किसके निकटतम है?

The value of $\sqrt{6-\sqrt{17-2\sqrt{72}}}$ is nearest to :

(a) 2.1 (b) 2.7
(c) 1.7 (d) 2.4

36. यदि $x=\sqrt{-\sqrt{3}+\sqrt{3+8\left(2+\sqrt{3}\right)}}$ तो x का मान क्या होगा?

If $x=\sqrt{-\sqrt{3}+\sqrt{3+8\left(2+\sqrt{3}\right)}}$ find the value of x?

(a) 3 (b) 4
(c) 1 (d) 2

37. निम्नलिखित व्यंजक किसके बराबर होगा?
Which of the following expression is equal to

$$\sqrt{10+2\left(\sqrt{6}-\sqrt{15}-\sqrt{10}\right)}$$

(a) $\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5}$ (b) $\sqrt{3}-\sqrt{2}+\sqrt{5}$
(c) $\sqrt{3}-\sqrt{2}-\sqrt{5}$ (d) $\sqrt{2}-\sqrt{3}-\sqrt{5}$

38. यदि $x=\sqrt{1+\frac{\sqrt{3}}{2}}-\sqrt{1-\frac{\sqrt{3}}{2}}$ है, तो $\frac{\sqrt{3}-x}{\sqrt{3}+x}$ का मान-

If $x=\sqrt{1+\frac{\sqrt{3}}{2}}-\sqrt{1-\frac{\sqrt{3}}{2}}$, the value of $\frac{\sqrt{3}-x}{\sqrt{3}+x}$ is :

(a) 0.25 (b) 0.17
(c) 0.19 (d) 0.27

39. यदि $\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{8}{3}+\sqrt{\frac{b}{a}}$ और (a + b) = 30, तो ab का मान क्या है?

If $\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{8}{3}+\sqrt{\frac{b}{a}}$ and $(a+b)=30$, then what is the value of ab?

(a) 36 (b) 81
(c) 64 (d) 28

40. यदि $\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{8}{3}-\sqrt{\frac{b}{a}}$ और (a – b)= 10, तो ab का मान क्या है?

If $\sqrt{\frac{a}{b}}=\frac{8}{3}-\sqrt{\frac{b}{a}}$ and (a – b) = 10, then what is the value of ab?

(a) $32\frac{3}{7}$ (b) $32\frac{2}{7}$
(c) $32\frac{1}{7}$ (d) $32\frac{4}{7}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

उत्तरमाला

1.	(c)	**2.**	(c)	**3.**	(d)	**4.**	(b)	**5.**	(c)	**6.**	(c)	**7.**	(c)	**8.**	(a)	**9.**	(d)	**10.**	(d)
11.	(a)	**12.**	(c)	**13.**	(a)	**14.**	(c)	**15.**	(a)	**16.**	(c)	**17.**	(a)	**18.**	(c)	**19.**	(b)	**20.**	(c)
21.	(d)	**22.**	(c)	**23.**	(b)	**24.**	(d)	**25.**	(b)	**26.**	(c)	**27.**	(a)	**28.**	(a)	**29.**	(d)	**30.**	(a)
31.	(b)	**32.**	(c)	**33.**	(b)	**34.**	(c)	**35.**	(d)	**36.**	(d)	**37.**	(a)	**38.**	(d)	**39.**	(b)	**40.**	(c)

Solutions

1. $15+21\times(\sqrt{9}-2+5)\div 2$

$= 15 + 21 \times (3 - 2 + 5) \div 2$

$= 15 + 21 \times (1 + 5) \div 2$

$= 15 + 21 \times 6 \div 2$

$= 15 + 21 \times 3$

$= 15 + 63 = 78$

2. $\dfrac{(1024)^{(n/5)}\times 4^{2n+1}}{16^n\times 4^{n-1}} = \dfrac{\left(2^{10}\right)^{n/5}\times\left(2^2\right)^{2n+1}}{2^{4n}\times 2^{2(n-1)}}$

$= \dfrac{2^{2n}\times 2^{4n+2}}{2^{4n}\times 2^{2n-2}}$

$= \dfrac{2^{2n+4n+2}}{2^{4n+2n-2}}$

$= \dfrac{2^{6n+2}}{2^{6n-2}}$

$= 2^{6n+2-(6n-2)}$

$= 2^4 = 16$

Note:- Multiply करने पर power add होती है और divide करने पर power substract होती है।

3. $5\sqrt{3}+\sqrt{243} = 24.249$

$5\sqrt{3}+\left(3^5\right)^{1/2} = 24.249$

$5\sqrt{3}+\left(3^4\times 3\right)^{1/2} = 24.249$

$5\sqrt{3}+\left(3^2\times\sqrt{3}\right) = 24.249$

$5\sqrt{3}+9\sqrt{3} = 24.249$

$14\sqrt{3} = 24.249$

$\sqrt{192}+15\sqrt{3}$

$\Rightarrow \left(2^6\times 3\right)^{1/2}+15\sqrt{3}$

$\Rightarrow 2^3\times\sqrt{3}+15\sqrt{3}$

$\Rightarrow 8\sqrt{3}+15\sqrt{3}$

$\Rightarrow 23\sqrt{3}$

$\Rightarrow \dfrac{23\times 24.249}{14} = 39.84$

4. $545 \times 545 - 125 \times 125$

$\Rightarrow (545)^2 - (125)^2 = (545 - 125)\,(545 + 125)$

$= 420 \times 670$

$= 281400$

5. $1.25 \times 0.05 \times 0.0004$

$= 125 \times 10^{-2} \times 5 \times 10^{-2} \times 4 \times 10^{-4}$

$= 2500 \times 10^{-8}$

$= 25 \times 10^{-6} = 0.25 \times 10^{-4}$

6. $(5(2((2-4)^2+7)+3)-1)^2$

$\Rightarrow (5(2((-2)^2+7)+3)-1)^2$

$\Rightarrow (5(2(4+7)+3)-1)^2$

$\Rightarrow (5(2\times 11+3)-1)^2$

$\Rightarrow (5(25)-1)^2$

$\Rightarrow (125-1)^2 = (124)^2 = 15376$

7. $\dfrac{(0.04)^3+(0.03)^3}{(0.04)^2-(0.04\times 0.03)+(0.03)^2}$

Using eq. $\rightarrow \dfrac{a^3+b^3}{a^2-ab+b^2} = a+b$

$= 0.04 + 0.03$

$= 0.07$

8. $\dfrac{3^4}{3^3} = 3$

9. $\dfrac{(x-1)}{(x+1)}$

Solving (A) $\rightarrow \dfrac{(x-1)}{(x-1)^2} = \dfrac{1}{x-1}$

(b) $\rightarrow \dfrac{(x-1)^2}{(x^2+1)}$

(c) $\rightarrow \dfrac{3(x-1)}{(3x+1)}$

(d) $\rightarrow \dfrac{(x-1)^2}{(x^2-1)} = \dfrac{(x-1)(x-1)}{(x+1)(x-1)} = \dfrac{x-1}{x+1}$

10. $(1.2 + 12.2 + 122.2) \div (0.12 + 1.22 + 12.22)$

$= 135.6 \div 13.56$

$= 10$

11. $16.5 \times 35.5 = 585.75$

$35.5 = \dfrac{585.75}{16.5}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$$35.5 = \frac{58575}{1650} = \frac{58575}{165\times10}$$
$$= 35.5 \times 10$$
$$= 355$$

12. $4785 \div \sqrt{x} + 6 = 963$

$$4785 \div \sqrt{x} = 957$$
$$\frac{4785}{\sqrt{x}} = 957$$
$$\sqrt{x} = \frac{4785}{957} = 5$$
$$\sqrt{x} = 5$$
$$\boxed{x = 25}$$

13. 1.201, 1.021, 1.012, 0.0121, 1.120

Ascending order (छोटे से बड़ा)

$0.0121 < 1.012 < \boxed{1.021} < 1.120 < 1.201$

↓

Middle

14. $\sqrt{(6.98 + 2.03)} = \sqrt{9.01} \simeq 3$

15. $\left(\frac{1.1}{1}\right) + \left(\frac{2.2}{20}\right) + \left(\frac{3.3}{300}\right)$

$\Rightarrow 1.1 + 1.1 \times 10^{-1} + \frac{3.3}{3} \times 10^{-2}$

$\Rightarrow 1.1 + 0.11 + 1.1 \times 10^{-2}$

$\Rightarrow 1.1 + 0.11 + 0.011 = 1.221$

16. $\Rightarrow 2^{x+4} = 64^{x+4}$

$\Rightarrow 2^{x+4} = 2^{6(x+4)}$

$\Rightarrow 2^{x+4} = 2^{6x+24}$

$\Rightarrow x + 4 = 6x + 24$

$\Rightarrow 5x = -20$

$\boxed{x = -4}$

17. $\Rightarrow 240 \div 8 \times 216 \div 6 + \left(\frac{1}{3}\right)$ of $(2^6 \div 2^5)$

$\Rightarrow 240 \div 8 \times 216 \div 6 + \frac{1}{3} \times 2$

$\Rightarrow 30 \times 36 + \frac{2}{3}$

$\Rightarrow 1080 + \frac{2}{3} = \frac{3240+2}{3} = \frac{3242}{3}$

18. $5.061 + 3.98 + 0.7034 + 7.6 + 0.3 + 2$

$\Rightarrow 5.061 + 3.98 + 0.7034 + 9.9$

$\Rightarrow 19.6444$

19. $31.004 - 4.98 + 0.7034 - 7.6 + 0.3 - 2$

$\Rightarrow 32.0074 - 4.98 - 7.6 - 2$

$\Rightarrow 32.0074 - 4.98 - 9.6$

$\Rightarrow 32.0074 - 14.58$

$\Rightarrow 17.4274$

20. $\sqrt{(3 + \sqrt{(27 + \sqrt{(73 + \sqrt{64)})})}}$

$\Rightarrow \sqrt{3 + \sqrt{(27 + \sqrt{73 + 8)})}}$

$\Rightarrow \sqrt{3 + \sqrt{(27 + \sqrt{81)})}}$

$\Rightarrow \sqrt{3 + \sqrt{27 + 9}}$

$\Rightarrow \sqrt{3 + \sqrt{36}} = \sqrt{3+6} = \sqrt{9} = 3$

21. $\sqrt{\left(41 - \sqrt{\left(36 - \sqrt{\left(96 + \sqrt{625}\right)}\right)}\right)}$

$= \sqrt{\left(41 - \sqrt{\left(36 - \sqrt{(96+25)}\right)}\right)}$

$= \sqrt{\left(41 - \sqrt{(36-11)}\right)}$

$= \sqrt{41-5} = \sqrt{36} = 6$

22. $\sqrt{\left(261 - \sqrt{\left(35 - \sqrt{\left(95 + \sqrt{25}\right)}\right)}\right)}$

$= \sqrt{\left(261 - \sqrt{\left(35 - \sqrt{100}\right)}\right)}$

$= \sqrt{\left(261 - \sqrt{25}\right)}$

$= \sqrt{261-5} = \sqrt{256}$

$= 16$

23. $= \sqrt{4600 + \sqrt{540 + \sqrt{1280 + \sqrt{250 + \sqrt{36}}}}}$

$= \sqrt{4600 + \sqrt{540 + \sqrt{1280 + \sqrt{250+6}}}}$

$= \sqrt{4600 + \sqrt{540 + \sqrt{1280+16}}}$

$= \sqrt{4600 + \sqrt{540 + \sqrt{1296}}}$

$= \sqrt{4600 + \sqrt{540+36}}$

$= \sqrt{4600 + \sqrt{576}}$

$= \sqrt{4600+24} = 68$

24. $\sqrt{\left(1031 - \sqrt{\left(61 - \sqrt{\left(138 + \sqrt{36}\right)}\right)}\right)}$

$= \sqrt{\left(1031 - \sqrt{\left(61 - \sqrt{144}\right)}\right)}$

$= \sqrt{\left(1031 - \sqrt{49}\right)}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$= \sqrt{(1031-7)}$

$\sqrt{1024}$

$= 32$

25. $\sqrt{8+\sqrt{1681}}$

$\Rightarrow \sqrt{8+41}$

$\Rightarrow 7$

26. $\sqrt[5]{55296} \quad \sqrt[5]{1728}$

$= \sqrt[5]{\frac{55296}{1728}}$

$= \sqrt[5]{32}$

$= 2$

27. $= \sqrt[3]{3125} + 4\sqrt[3]{25} + 3\sqrt[3]{675}$

$= (3125)^{\frac{1}{3}} + 4\times(25)^{\frac{1}{3}} + 3\times(675)^{\frac{1}{3}}$

$= \left(5^5\right)^{\frac{1}{3}} + 4\times\left(5^2\right)^{\frac{1}{3}} + 3\times\left(5^2\times 3^3\right)^{\frac{1}{3}}$

$= 5^{\frac{5}{3}} + 4\times 5^{\frac{2}{3}} + 3\times 5^{\frac{2}{3}}\times 3$

$= 5^{\frac{5}{3}} + 4\times 5^{\frac{2}{3}} + 9\times 5^{\frac{2}{3}}$

$= 5^{\frac{5}{3}} + 13\times 5^{\frac{2}{3}}$

$= 5\times 5^{\frac{2}{3}} + 13\times 5^{\frac{2}{3}} = 18\times 5^{\frac{2}{3}} = 18\sqrt[3]{25}$

28. $\dfrac{\sqrt[3]{-2744}\times\sqrt[3]{-216}}{\sqrt[3]{\frac{64}{729}}}$

$= \dfrac{(-14)\times(-6)}{\frac{4}{9}}$

$= \dfrac{84\times 9}{4}$

$= 21\times 9 = 189$

29. $\left[\left(\left(\left((3)^4\right)^2\right)^3\right)^{\frac{1}{3}}\right]^{\frac{1}{8}}$

$= 3^{\frac{24}{24}}$

$\Rightarrow 3^1 = 3$

30. $\dfrac{1}{(216)^{-\frac{2}{3}}} + \dfrac{1}{(256)^{-\frac{3}{4}}} + \dfrac{1}{(32)^{-\frac{1}{5}}}$

$= \dfrac{1}{\left(6^3\right)^{-\frac{2}{3}}} + \dfrac{1}{(4^4)^{-\frac{3}{4}}} + \dfrac{1}{(2^5)^{-\frac{1}{5}}}$

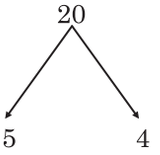
$= \dfrac{1}{6^{3\times\frac{(-2)}{3}}} + \dfrac{1}{4^{4\times\frac{(-3)}{4}}} + \dfrac{1}{2^{5\times\frac{(-1)}{5}}}$

$= \dfrac{1}{6^{-2}} + \dfrac{1}{4^{-3}} + \dfrac{1}{2^{-1}}$

$= (6^2 + 4^3 + 2^1) = (36 + 64 + 2)$

$= 102$

31. 20 के दो गुणनफल निकालने हैं जिनका अंतर 1 हो



Difference = 5 – 4 = 1

Note: अगर श्रृंखला + में हो तो बड़ा वाला गुणनफल लेंगे।

अत: 5 सही उत्तर है।

32. $= \sqrt{5^2 + \left(\sqrt{3}\right)^2 + 2\times 5\times\sqrt{3}} - \sqrt{(2)^2 + \left(\sqrt{3}\right)^2 - 2\times 2\times\sqrt{3}}$

$= \sqrt{\left(5+\sqrt{3}\right)^2} - \sqrt{\left(2-\sqrt{3}\right)^2}$

$= \left(5+\sqrt{3}\right) - \left(2-\sqrt{3}\right)$

$= 3 + 2\sqrt{3}$

$= 3 + 2\times 1.732$

$= 3 + 3.464$

$= 6.464 \approx 6.5$

33. $= \sqrt{\left(\sqrt{7}\right)^2 + \left(\sqrt{3}\right)^2 - 2\times\sqrt{7}\times\sqrt{3}} + \sqrt{\left(\sqrt{5}\right)^2 + \left(\sqrt{3}\right)^2 + 2\times\sqrt{5}\times\sqrt{3}}$

$= \sqrt{\left(\sqrt{7}-\sqrt{3}\right)^2} + \sqrt{\left(\sqrt{5}+\sqrt{3}\right)^2}$

$= \sqrt{7} - \sqrt{3} + \sqrt{5} + \sqrt{3}$

$\therefore \quad \sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{7} + \sqrt{5}$

a = 7 and b = 5

$\sqrt{ab} = \sqrt{7\times 5} = \sqrt{35} = 5.9$ (Approx)

34. $\sqrt{86 - 60\sqrt{2}} = a - b\sqrt{2}$

$\sqrt{50 + 36 - 2\times 6\times 5\sqrt{2}} = a - b\sqrt{2}$

$\sqrt{\left(5\sqrt{2} - 6\right)^2} = a - b\sqrt{2}$

$a - b\sqrt{2} = -6 + 5\sqrt{2}$

a = – 6 and b = – 5

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$$\sqrt{(-6)^2+(-5)^2} = \sqrt{36+25} = \sqrt{61}$$
$$= 7.8$$

35. $\sqrt{6-\sqrt{9+8-2\sqrt{9\times 8}}}$

$= \sqrt{6-\sqrt{(3)^2+(2\sqrt{2})^2-2\times 3\times 2\sqrt{2}}}$

$= \sqrt{6-\sqrt{(3-2\sqrt{2})^2}}$

$= \sqrt{6-3+2\sqrt{2}}$

$= \sqrt{3+2\sqrt{2}}$

$= \sqrt{2+1+2\times\sqrt{2}\times 1}$

$= \sqrt{\left(\sqrt{2}+1\right)^2}$

$= \sqrt{2}+1$

$= 1.414 + 1$

≈ 2.4

36. $x = \sqrt{-\sqrt{3}+\sqrt{3+8\left(2+\sqrt{3}\right)}}$

$x = \sqrt{-\sqrt{3}+\sqrt{3+16+8\sqrt{3}}} = \sqrt{-\sqrt{3}+\sqrt{19+8\sqrt{3}}}$

$x = \sqrt{-\sqrt{3}+\sqrt{(4)^2+\left(\sqrt{3}\right)^2+2\times 4\times\sqrt{3}}}$

$x = \sqrt{-\sqrt{3}+\sqrt{\left(4+\sqrt{3}\right)^2}}$

$x = \sqrt{-\sqrt{3}+4+\sqrt{3}}$

$x = 2$

37. पूर्ण वर्ग करने पर

$= \sqrt{10+2\sqrt{6}-2\sqrt{15}-2\sqrt{10}}$

$2\times 3 \quad 3\times 5 \quad 5\times 2$

$= \sqrt{\left(\sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5}\right)^2}$

$= \sqrt{3}+\sqrt{2}-\sqrt{5}$

38. $x^2 = 1+\frac{\sqrt{3}}{2}+1-\frac{\sqrt{3}}{2} \quad -2.\sqrt{\left(1+\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\left(1-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)}$

$x^2 = 2-2\sqrt{\left(1-\frac{3}{4}\right)}$

$x^2 = 2-2\times\frac{1}{2} = 1$

$x = 1$

$\therefore \quad \frac{\sqrt{3}-x}{\sqrt{3}+x} = \frac{\left(\sqrt{3}-1\right)\times\sqrt{3}-1}{\left(\sqrt{3}+1\right)\times\sqrt{3}-1}$

$= \frac{\left(\sqrt{3}-1\right)^2}{3-1}$

$= \frac{3+1-2\sqrt{3}}{3-1}$

$= \frac{4-2\sqrt{3}}{2}$

$= 2-\sqrt{3}$

$= 2 - 1.732$

$= 0.268$

$= 0.27$ (Approx)

39. $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{8}{3}+\sqrt{\frac{b}{a}}$

$\sqrt{\frac{a}{b}}-\sqrt{\frac{b}{a}} = \frac{8}{3}$

Squaring both sides

$\frac{a}{b}+\frac{b}{a}-2 = \frac{64}{9}$

$\frac{a^2+b^2}{ab} = \frac{82}{9}$

$[(30)^2 - 2ab]9 = 82ab$

$[900 - 2ab]9 = 82ab$

$8100 - 18ab = 82ab$

$100\ ab = 8100$

$ab = 81$

40. $\sqrt{\frac{a}{b}} = \frac{8}{3}-\sqrt{\frac{b}{a}}$

$\sqrt{\frac{a}{b}}+\sqrt{\frac{b}{a}} = \frac{8}{3}$

Squaring both sides

$\frac{a}{b}+\frac{b}{a}+2 = \frac{64}{9}$

$\frac{a^2+b^2}{ab} = \frac{46}{9}$

$\frac{(a-b)^2+2ab}{ab} = \frac{46}{9}$

$[(10)^2 + 2ab]9 = 46ab$

$900 + 18ab = 46ab$

$ab = \frac{900}{28} = \frac{225}{7}$

$ab = 32\frac{1}{7}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

4 सरलीकरण Simplification

1. निम्नलिखित का मान ज्ञात करो।/Find the value of the following.
$72 \div [38 - \{30 - (31 - 60 \div 4 \times 5)\}]$
UPP Constable 19/06/2018, Shift-I
(a) –2 (b) –3
(c) –4 (d) –8

2. समीकरण को हल करने के लिए सबसे उपयुक्त विकल्प को चुने। Select the most appropriate option to solve the equation.
$90 \div 6 \times (24 - 8 \div 4) \div 3$
UPP Constable 19/06/2018, Shift-I
(a) 18 (b) 110
(c) $11\frac{1}{4}$ (d) 16

3. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।
Find the value of the following.
$\left[(49 \div 7) \times \left\{\frac{57}{3} + \frac{19}{7} \times (9 - 2)\right\}\right]$
(a) 276 (b) 270
(c) 259 (d) 266

4. निम्नलिखित समीकरण को हल करें-/Solve the following equation.
$45 \div [35 - \{30 - (31 - 26 + 2 \times 4)\}]$
UPP Constable 18/06/2018, Shift-I
(a) –2 (b) +2.5
(c) +4 (d) +8

5. हल करें: $360 \div 12 + 4 \times 3 = ?$
Solve: $360 \div 12 + 4 \times 3 = ?$
UPP Constable 17/02/2024, Shift-II
(a) 102 (b) 15
(c) 106 (d) 42

6. सरल करें: $15 + 21 \times (\sqrt{9} - 2 + 5) \div 2$
Simplify: $15 + 21 \times (\sqrt{9} - 2 + 5) \div 2$
UPP Constable 18/02/2024, Shift-I
(a) 15 (b) 63
(c) 78 (d) 91

7. हल करें: $2 \times 6 - 12 \div 4 + 2 = ?$
Solve: $2 \times 6 - 12 \div 4 + 2 = ?$
UPP Constable 18/01/2024, Shift-I
(a) 12 (b) 10
(c) 11 (d) 9

8. सरल कीजिए:/ Simplify: $108 \div 36 \times \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{1}{4}$
UPP Constable 18/01/2024, Shift-I
(a) $\frac{6}{5}$ (b) $\frac{17}{20}$
(c) $\frac{4}{5}$ (d) $\frac{15}{21}$

9. समीकरण को हल करने के लिए सबसे उपयुक्त विकल्प चुनें। Select the most appropriate option to solve the equation.
15.5×1.2 **UPP Constable 18/06/2018, Shift-I**
(a) 18.06 (b) 18.6
(c) 1.86 (d) 186.0

10. समीकरण को हल करने के लिए सबसे उपयुक्त विकल्प चुने। Select the most appropriate option to solve the equation.
$\frac{11}{8} \times \frac{56}{33}$ **UPP Constable 18/06/2018, Shift-I**
(a) $3\frac{1}{7}$ (b) $7\frac{1}{3}$
(c) $3\frac{1}{2}$ (d) $2\frac{1}{3}$

11. $\frac{5}{16}$ of $\frac{7}{8} \times 6 + 15 - 10$ का सरलीकृत मान क्या है?
What is the simplified value of
UPP Constable 26/08/2024, Shift-I
(a) $\frac{850}{64}$ (b) $\frac{425}{128}$
(c) $\frac{425}{64}$ (d) $\frac{525}{64}$

12. निम्न को सरल करें/Simplifiy the following:
$\frac{(1024)^{\frac{n}{5}} \times 4^{2n+1}}{16^n \times 4^{n-1}}$
UPP Constable 30/08/2024, Shift-II
(a) 128 (b) 64
(c) 16 (d) 32

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

13. सरल करें/ Simplify: $1+1\div\left\{1+1\left(\frac{2}{3}\right)\right\}-8\left(\frac{1}{5}\right)$

UPP Head Operator 24/01/2024, Shift-I

(a) 0 (b) $\frac{9}{5}$

(c) $\frac{14}{5}$ (d) $\frac{16}{10}$

14. सरल करें/ Simplify: $\frac{15}{8}$ of $\left(\frac{7}{5}-\frac{4}{3}\right)-\left[\frac{4}{3}\div\left\{\frac{1}{3}\text{ of }(-6)\right\}\right]$

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II

(a) $\frac{19}{24}$ (b) $\frac{-15}{27}$

(c) $\frac{-13}{24}$ (d) $\frac{29}{24}$

15. सरल करें/ Simplify:

$$\frac{(0.04\times0.04\times0.04)+(0.03\times0.03\times0.03)}{(0.04\times0.04)-(0.04\times0.03)+(0.03\times0.03)}$$

UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-I

(a) 0.11 (b) 0.25

(c) 0.07 (d) 0.15

16. यदि $2+[6.3\div\{0.7(3)\}]+25\times a-0.5=17$ तो a का मान ज्ञात करो।

If $2+[6.3\div\{0.7(3)\}]+25\times a-0.5=17$, then find the value of a.

UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-II

(a) 3 (b) 0.5

(c) 0.2 (d) 1.3

17. निम्न समीकरण का मान ज्ञात करो।/ Find the value of given equation.

$30-[40-\{56-(25-13-12)\}]$

UPP Assistant Operator 01/02/2024, Shift-I

(a) 14 (b) 38

(c) 46 (d) 22

18. सरल करो/ Simplify: $50-5[2+3\{2-2(5-3)+5\}-10]\div4$

UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-II

(a) 35.25 (b) 23.25

(c) 43.75 (d) 48.75

19. निम्नलिखत समीकरण को हल करो।

Simplify the following equation.

$80\div5\times(26-8\div3)\div12$

UPP Constable 18/06/2018, Shift-II

(a) 12 (b) $\frac{280}{9}$

(c) 16 (d) 32

20. सरल करें।/ Simplify

$72-[20-\{10-(6-\overline{6-4})\}]$

UPP Jail Warder 20/12/2020, Shift-II

(a) 48 (b) 58

(c) 44 (d) 56

21. सरल करो।/ Simplify: $10-[378\div6\text{ of }9-(25-72\div3)]$

UPP Jail Warder 20/12/2020, Shift-II

(a) 4 (b) 1

(c) 3 (d) 9

22. सरल करो।/ Simplify: $60-[15-\{35\div7-(12-24\div6)\div8\}]$

UPP Constable 26/08/2024, Shift-II

(a) 37 (b) 49

(c) 35 (d) 45

23. $\frac{0.5\div(0.5\times0.5)}{(0.5\div0.5)\times0.5}$ का मान कितना है?/ What is the value of

UPP Constable 26/08/2024, Shift-II

(a) 4 (b) 2

(c) 0.4 (d) 0.2

24. $\frac{7}{16}$ और $\frac{7}{48}$ का योगफल कितना होगा?

What is the sum of $\frac{7}{16}$ and $\frac{7}{48}$?

UPP Constable 26/10/2018, Shift-I

(a) $\frac{14}{24}$ (b) $\frac{14}{64}$

(c) $\frac{7}{12}$ (d) $\frac{7}{32}$

25. निम्नलिखित को सरल करो।/ Simplify the following.

$\frac{1}{8}-\left\{\frac{1}{5}+(1-0.6)\right\}$

UPP Jail Warder 20/12/2020, Shift-I

(a) $\frac{13}{40}$ (b) $\frac{-19}{40}$

(c) $\frac{1}{20}$ (d) $\frac{-3}{20}$

26. सरलीकृत करें/ Simplify:

$\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}\div\frac{11}{10}\text{ of }\frac{1}{5}$

UPP Constable 26/10/2018, Shift-II

(a) $\frac{12}{25}$ (b) $\frac{25}{22}$

(c) $\frac{5}{3}$ (d) $\frac{3}{5}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

27. हल करें।/ Simplify: $\frac{108\times108\times108-92\times92\times92}{108\times108+92\times92+108\times92}$

UPP Jail Warder 20/12/2020, Shift-II

(a) 200 (b) 1
(c) 16 (d) –1

28. सरलीकृत करो।/ Simplify $4.5-(3.2\div0.8\times5)+3\times4\div6$

UPP Constable 18/06/2018, Shift-I

(a) –13.5 (b) 4.2
(c) –8.5 (d) 5.7

29. निम्नलिखित को हल करो।/ Solve the following.

$$\frac{4}{5}\div\frac{5}{8}\times\frac{17}{20}\div\left[3\frac{1}{5}+1\frac{1}{3}\right]$$

UPP Constable 27/08/2018, Shift-II

(a) $\frac{15}{22}$ (b) $\frac{6}{25}$
(c) $\frac{17}{12}$ (d) $\frac{25}{17}$

30. मान ज्ञात करो।/ Find the value of 15–3 of 12÷2+3 of 2÷2.

UPP Constable 27/01/2019, Shift-I

(a) 0 (b) 16
(c) 57 (d) 75

31. मान ज्ञात करो।/ Find the value of

$$117\div45 \text{ of } \left(\frac{1}{5}\right)+\left(\frac{12}{5}\right)\times\left(\frac{20}{3}\right)$$

UPP Constable 27/01/2019, Shift-II

(a) 29 (b) 28
(c) 31 (d) 27

32. मान ज्ञात करो/ What is the value?
$525+1235\div247-29\times10=?$

UPP Constable 26/01/2019, Shift-I

(a) 220 (b) 240
(c) 250 (d) 210

33. हल करें।/ Simplify:

$$\frac{0.72\times0.72\times0.72-0.39\times0.39\times0.39}{0.72\times0.72+0.72\times0.39+0.39\times0.39}$$

UPP Constable 18/01/2019, Shift-I

(a) 0.33 (b) 0.45
(c) 0.39 (d) 0.36

34. हल करें।/ Simplify:

$$\frac{3}{4}\times2\frac{2}{3}\div\frac{5}{9} \text{ of } 1\frac{1}{5}+\frac{2}{23}\times3\frac{5}{6}\div\frac{2}{7} \text{ of } 2\frac{1}{3}=?$$

UPP Constable 17/02/2024, Shift-II

(a) $1\frac{5}{6}$ (b) $1\frac{2}{3}$
(c) $3\frac{1}{2}$ (d) $4\frac{5}{6}$

35. निम्नलिखित समी० को हल करो–/ Solve the following equation $54\div6+4\times5-9=?$

UP SI 25/11/2021, Shift-I

(a) 14 (b) 15
(c) 12 (d) 20

36. निम्नलिखित समी० को हल करो–/ Solve the following equation $54-42\div6\times4+3$

UP SI 24/11/2021, Shift-II

(a) 42 (b) 18
(c) 36 (d) 29

37. निम्नलिखित समी० को हल करो–/ Solve the following equation $15\times5+5-20\div10=?$

UP SI 02/12/2021, Shift-I

(a) 78 (b) 75
(c) 67 (d) 45

38. निम्नलिखित समी० को हल करो–/ Solve the following equation $16+3-5\div2\times4=?$

UP SI 18/11/2021, Shift-II

(a) 15 (b) 14
(c) 9 (d) 28

39. निम्नलिखित समी० को हल करो– /Solve the following equation $5\times108\div6+23-9=?$

UP SI 19/11/2021, Shift-II

(a) 125 (b) 132
(c) 118 (d) 104

40. निम्नलिखित समी० को हल करो– /Solve the following equation $56-[35-\{18\div6-(18-20\div4)\div13\}]$

UP SI 20/11/2021, Shift-III

(a) 23 (b) 27
(c) 28 (d) 26

41. निम्नलिखित समी० को हल करो– /Solve the following equation $36-12\times6\div3+4$

UP SI 21/11/2021, Shift-III

(a) 25 (b) 18
(c) 32 (d) 16

42. निम्नलिखित समी० को हल करो–/ Solve the following equation $18\times12\div6+8-6=?$

UP SI 17/11/2021, Shift-II

(a) 74 (b) 96
(c) 38 (d) 64

43. निम्नलिखित समी० को हल करो–/ Solve the following equation $10\times28\div7+5-8=?$

UP SI 16/11/2021, Shift-I

(a) 12 (b) 63
(c) 48 (d) 37

44. निम्नलिखित समी० को हल करो–/ Solve the following equation $90+[65+\{40\div8-(55-115\div5)\div32\}]$

UP SI 19/11/2021, Shift-I

(a) 159 (b) 195
(c) 172 (d) 164

45. निम्नलिखित समी० को हल करो–/ Solve the following equation $48-[23-\{500\div2-(10-35\div5)\div3\}]$

UP SI 20/11/2021, Shift-II

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 512 (b) 676
(c) 256 (d) 274

46. निम्नलिखित समी० को हल करो-/ Solve the following equation $(19 + 6) \times (3 + 7) - 5$

UP SI 23/11/2021, Shift-III

(a) 150 (b) 30
(c) 180 (d) 245

47. निम्नलिखित समी० को हल करो-/ Solve the following equation $5 \times 4 - 15 \div 3 + 2 = ?$

UP SI 26/11/2021, Shift-II

(a) 32 (b) 17
(c) 25 (d) 19

48. निम्नलिखित समी० को हल करो-/ Solve the following equation $60 - [15 - \{35 \div 7 - (12 - 24 \div 6) \div 8\}]$

UP SI 27/11/2021, Shift-I

(a) 37 (b) 49
(c) 36 (d) 45

49. निम्नलिखित समी० को हल करो-/ Solve the following equation

$$10620 \div \left[\left(\frac{3}{4}\right)(72+66) - 20\left(\frac{3}{4}\right)\right] = ?$$

UP SI 29/11/2021, Shift-III

(a) 110 (b) 130
(c) 120 (d) 140

50. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।/ Find the value of the following

$$\left[(18\times19)\times\left\{8\div4\times\frac{(16-12)}{2}\right\}\right]$$

(a) 1353 (b) 1368
(c) 1382 (d) 1349

51. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।/ Find the value of the following

$$\left[(27\times5)\times\left\{3\div3\times\frac{(15-13)}{2}\right\}\right]$$

(a) 135 (b) 143
(c) 149 (d) 138

52. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।/ Find the value of the following/

$$\left[(17\times10)\times\left\{8\div8\times\frac{(19-12)}{7}\right\}\right]$$

(a) 150 (b) 181
(c) 170 (d) 152

53. व्यंजक को हल कीजिए।/ Solve the expression

$$2 \div \frac{5}{7} \text{ of } (7 + 9 \times 2) + \left[\frac{15}{6} \div \frac{5}{18} - \frac{24}{12}\right]$$

(a) $\frac{47}{125}$ (b) $\frac{889}{125}$
(c) $\frac{146}{7}$ (d) $\frac{166}{7}$

54. दिए गए व्यंजक को हल कीजिए।/ Simplify the given expression.

$$9 \div \frac{3}{5} + 25\left(\frac{4}{5} + \frac{3}{15}\right) - 9 \text{ of } \frac{2}{3}$$

(a) 42 (b) 37
(c) 45 (d) 34

55. $3\frac{1}{3} \div 6\frac{3}{7} \times 1\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{7} = (p)^{\frac{1}{2}}$ 'p' का मान क्या है?/ find the value of p?

(a) $\frac{484}{3}$ (b) $\frac{484}{81}$
(c) $\frac{22}{9}$ (d) $\frac{22}{3}$

56. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।/ Find the value of the following.

$$\left[(19\times3)\times\left\{8\div2\times\frac{(18-14)}{4}\right\}\right]$$

(a) 226 (b) 245
(c) 214 (d) 228

57. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।
Find the value of the following.

$$\left[(17\times9)\times\left\{6\div3\times\frac{(18-14)}{2}\right\}\right]$$

(a) 631 (b) 613
(c) 637 (d) 612

58. व्यंजक का मान क्या होगा?
Find the value of the following expression

$$\{(6 + 4) + (12 \div 4 \times 2)\} + 1\frac{1}{3} \times 9 \div 3 + 1\frac{2}{3}$$

(a) $\frac{55}{3}$ (b) $\frac{65}{3}$
(c) $\frac{23}{3}$ (d) $\frac{17}{3}$

59. मान ज्ञात कीजिए।/ Find the value of

$$3\frac{6}{7} \div 5\frac{1}{7} \times 3\frac{1}{2} \div 5\frac{1}{4}$$

(a) $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{1}{5}$
(c) $\frac{3}{7}$ (d) $\frac{1}{2}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

60. व्यंजक का मान ज्ञात कीजिए।/ Simplify the given expression

$$\left[3\frac{1}{2}\div\left\{1\frac{1}{4}-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\right\}+\frac{7}{5}\right]$$

(a) 5 (b) $9\frac{4}{5}$

(c) $8\frac{5}{6}$ (d) 7

61. सरल करें–/ Simplify :

$$0.2\times 2+\frac{1}{2}\div 2\times\frac{5}{2}\text{ of }2-1.5+3\times\frac{1}{3}\div\frac{2}{3}-\frac{2}{5}$$

(a) $\frac{5}{4}$ (b) $\frac{1}{4}$

(c) $\frac{1}{3}$ (d) $\frac{2}{5}$

62. सरल करें–/ Simplify :

$$42\frac{1}{5}\div\left[36+\frac{2}{3}\text{of}\,15-\left(24\div 8+\frac{4}{5}\right)\right]$$

(a) 1 (b) 10

(c) 15 (d) 5

63. सरल करें–/ Simplify :

$$\left(\frac{2}{5}\text{ of }7\frac{1}{2}\div 2\frac{1}{4}\right)+\left(5\frac{1}{2}\div 3\frac{2}{3}\text{ of }6\right)-1\frac{1}{3}\times\frac{5}{8}$$

(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{1}{4}$

(c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{3}{4}$

64. सरल करें–/ Simplify :

$$\frac{33}{40}+\frac{1}{5}\left[\frac{4}{5}-\frac{1}{5}\times\left(\frac{7}{8}-\frac{5}{4}\right)\right]-\frac{4}{5}$$

(a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{1}{4}$

(c) $\frac{1}{7}$ (d) $\frac{1}{3}$

65. सरल करें–/ Simplify :

$$\frac{3}{4}\div\frac{3}{4}\text{of}\frac{3}{4}\times\frac{4}{3}+\frac{5}{2}\div\frac{2}{5}\text{ of }\frac{5}{4}-\left(\frac{2}{3}-\frac{2}{3}\text{ of }\frac{5}{6}\right)$$

(a) $\frac{10}{3}$ (b) $\frac{11}{3}$

(c) $\frac{20}{3}$ (d) $\frac{22}{3}$

66. सरल करें–/ Simplify :

$$\left(3\frac{1}{5}\div\frac{2}{3}\text{of}\,4\frac{1}{2}\right)+5\frac{2}{3}\div1\frac{2}{3}\text{ of }4\frac{1}{4}-5\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}\div2\frac{2}{3}$$

(a) $\frac{28}{15}$ (b) $\frac{2}{5}$

(c) $\frac{1}{3}$ (d) $\frac{11}{30}$

67. सरल करें–/ Simplify :

$$\left(1\frac{1}{9}\times1\frac{1}{20}\div\frac{21}{38}-\frac{1}{3}\right)\times\frac{3}{8}-\left(\frac{2}{3}\div\frac{3}{4}\text{ of }\frac{5}{9}\right)\div3\frac{1}{5}+1\frac{1}{6}$$

(a) $1\frac{1}{3}$ (b) $1\frac{1}{4}$

(c) $1\frac{1}{6}$ (d) $1\frac{1}{2}$

68. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।
Find the value of the following.

$$\left[(21\div7)\times\left\{\frac{63}{9}+\frac{14}{2}\times(4-2)\right\}\right]$$

(a) 65 (b) 73

(c) 48 (d) 63

69. निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।
Find the value of the following.

$$\left[(44\div4)\times\left\{\frac{48}{8}+\frac{21}{5}\times(7-2)\right\}\right]$$

(a) 299 (b) 296

(c) 313 (d) 297

उत्तरमाला

1.	(a)	**2.**	(b)	**3.**	(d)	**4.**	(b)	**5.**	(d)	**6.**	(c)	**7.**	(c)	**8.**	(b)	**9.**	(b)	**10.**	(d)
11.	(c)	**12.**	(c)	**13.**	(a)	**14.**	(a)	**15.**	(c)	**16.**	(b)	**17.**	(c)	**18.**	(d)	**19.**	(b)	**20.**	(b)
21.	(a)	**22.**	(b)	**23.**	(a)	**24.**	(c)	**25.**	(b)	**26.**	(b)	**27.**	(c)	**28.**	(a)	**29.**	(b)	**30.**	(a)
31.	(a)	**32.**	(b)	**33.**	(a)	**34.**	(c)	**35.**	(d)	**36.**	(d)	**37.**	(a)	**38.**	(c)	**39.**	(d)	**40.**	(a)
41.	(d)	**42.**	(c)	**43.**	(d)	**44.**	(a)	**45.**	(d)	**46.**	(d)	**47.**	(b)	**48.**	(b)	**49.**	(c)	**50.**	(b)
51.	(a)	**52.**	(c)	**53.**	(b)	**54.**	(d)	**55.**	(b)	**56.**	(d)	**57.**	(d)	**58.**	(b)	**59.**	(d)	**60.**	(b)
61.	(a)	**62.**	(a)	**63.**	(d)	**64.**	(a)	**65.**	(c)	**66.**	(d)	**67.**	(a)	**68.**	(d)	**69.**	(d)		

Search On TG @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Solutions

1. $72 \div [38 - \{30 - (31 - 60 \div 4 \times 5)\}]$

$= 72 \div [38 - \{30 - (31 - \frac{60}{4} \times 5)\}]$

$= 72 \div [38 - \{30 - (31 - 75)\}]$

$= 72 \div [38 - \{30 - (-44)\}]$

$= 72 \div [38 - (30 + 44)]$

$= 72 \div (38 - 74)$

$= 72 \div (-36)$

$= 72 \times \frac{-1}{36} = -2$

2. $90 \div 6 \times (24 - 8 \div 4) \div 3$

$= 90 \div 6 \times (24 - 2) \div 3$

$= 15 \times 22 \div 3$

$= 15 \times \frac{22}{3} = 110$

3. ATQ,

$\left[(49 \div 7) \times \left\{\frac{57}{3} + \frac{19}{7} \times (9 - 2)\right\}\right]$

$= \left[(7) \times \left\{19 + \frac{19}{7} \times 7\right\}\right]$

$= [7 \times 38]$

$= 266$

4. $45 \div [35 - \{30 - (31 - 26 + 2 \times 4)\}]$

$= 45 \div [35 - \{30 - (31 - 18)\}]$

$= 45 \div [35 - \{30 - 13\}]$

$= 45 \div [35 - 17]$

$= 45 \div 18$

$= +2.5$

5. $360 \div 12 + 4 \times 3 = 360 \times \frac{1}{12} + 12$

$= 30 + 12 = 42$

6. $15 + 21 \times (\sqrt{9} - 2 + 5) \div 2$

$= 15 + 21 \times (3 - 2 + 5) \div 2$

$= 15 + 21 \times 6 \times \frac{1}{2}$

$= 15 + 21 \times 3$

$= 15 + 63 = 78$

7. $2 \times 6 - 12 \div 4 + 2 = 12 - 12 \times \frac{1}{4} + 2$

$= 12 - 3 + 2$

$= 14 - 3 = 11$

8. $108 \div 36 \times \frac{1}{4} + \frac{2}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{108}{36} \times \frac{1}{4} + \frac{1}{10}$

$= \frac{3}{4} + \frac{1}{10} = \frac{15 + 2}{20} = \frac{17}{20}$

9. $15.5 \times 1.2 = \frac{155}{10} \times \frac{12}{10}$

$= \frac{1860}{100} = 18.6$

10. $\frac{11}{8} \times \frac{56}{33} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

11. $\frac{5}{16}$ of $\frac{7}{8} \times 6 + 15 - 10 = \frac{5}{16} \times \frac{7}{8} \times 6 + 15 - 10$

$= \frac{105}{64} + 5$

$= \frac{105 + 320}{64}$

$= \frac{425}{64}$

12. $\frac{(1024)^{\frac{n}{5}} \times 4^{2n+1}}{16^n \times 4^{n-1}} = \frac{(2)^{10 \times \frac{n}{5}} \times (2)^{2(2n+1)}}{(2)^{4 \times n} \times 2^{2(n-1)}}$

$= \frac{2^{2n} \times 2^{4n+2}}{2^{4n} \times 2^{2n-2}}$

$= \frac{2^{6n+2}}{2^{6n-2}}$

$= 2^{(6n + 2 - 6n + 2)}$

$= (2)^4 = 16$

13. $1 + 1 \div \left\{1 + 1\left(\frac{2}{3}\right)\right\} - 8\left(\frac{1}{5}\right)$

$= 1 + 1 \div \frac{5}{3} - \frac{8}{5}$

$= 1 + \frac{3}{5} - \frac{8}{5}$

$= \frac{8}{5} - \frac{8}{5} = 0$

14. $\frac{15}{8}$ of $\left(\frac{7}{5} - \frac{4}{3}\right) - \left[\frac{4}{3} \div \left\{\frac{1}{3} \text{ of } (-6)\right\}\right]$

$= \frac{15}{8}$ of $\left(\frac{21 - 20}{15}\right) - \frac{4}{3} \div \left(\frac{1}{3} \times -6\right)$

$= \frac{15}{8} \times \left(\frac{1}{15}\right) - \frac{4}{3} \div (-2)$

$= \frac{1}{8} - \left(\frac{-4}{3}\right) \times \frac{1}{2}$

$= \frac{1}{8} + \frac{2}{3}$

$= \frac{3 + 16}{24} = \frac{19}{24}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

15. $\dfrac{(0.04\times0.04\times0.04)+(0.03\times0.03\times0.03)}{(0.04\times0.04)-(0.04\times0.03)+(0.03\times0.03)}$

माना $a = 0.04$

$b = 0.03$

$$= \frac{(a\times a\times a)+(b\times b\times b)}{(a\times a)-(ab)+(b\times b)}$$

$$= \frac{a^3+b^3}{a^2-ab+b^2}$$

$$= \frac{(a+b)(a^2-ab+b^2)}{(a^2-ab+b^2)}$$

$$= (a+b)$$

$$= (0.04 + 0.03) = 0.07$$

16. $2 + [6.3 \div \{0.7(3)\}] + 25 \times a - 0.5 = 17$

$2 + [6.3 \div 2.1] + 25a - 0.5 = 17$

$2 + 3 + 25a - 0.5 = 17$

$5 + 25a - 0.5 = 17$

$4.5 - 17 = -25a$

$-12.5 = -25a$

$= 0.5$

17. $30 - [40 - \{56 - (25 - 13 - 12)\}]$

$= 30 - [40 - \{56 - (25 - 25)\}]$

$= 30 - [40 - 56 - 0]$

$= 30 + 16 = 46$

18. $50 - 5[2 + 3\{2 - 2(5 - 3) + 5\} - 10] \div 4$

$= 50 - 5\,[11 - 10] \div 4$

$= 50 - 5/4$

$= 48.75$

19. $80 \div 5 \times (26 - 8 \div 3) \div 12$

$$= \frac{80}{5}\times\left(26-\frac{8}{3}\right)\div 12$$

$$= \frac{80}{5}\times\frac{70}{3}\times\frac{1}{12} = \frac{280}{9}$$

20. $72 - [20 - \{10 - (6 - \overline{6-4})\}] = 72 - [20 - \{10 - (6-2)\}]$

$= 72 - [20 - \{10 - 4\}]$

$= 72 - [20 - 6]$

$= 72 - 14$

$= 58$

21. $10 - [378 \div 6 \text{ of } 9 - (25 - 72 \div 3)]$

$$= 10 - \left[\frac{378}{6\times9} - \left\{25 + \left(-\frac{72}{3}\right)\right\}\right]$$

$= 10 - [7 - 1] = 4$

22. $60 - [15 - \{35 \div 7 - (12 - 24 \div 6) \div 8\}]$

$= 60 - [15 - \{5 - (12 - 4) \div 8\}]$

$= 60 - [15 - (5 - 1)]$

$= 60 - 11$

$= 49$

23. $$\frac{0.5\div(0.5\times0.5)}{(0.5\div0.5)\times0.5} = \frac{\frac{5}{10}\div\frac{25}{100}}{\left(\frac{5}{10}\div\frac{5}{10}\right)\times\frac{5}{10}}$$

$$= \frac{\frac{5}{10}\times\frac{100}{25}}{\left(\frac{5}{10}\times\frac{10}{5}\right)\times\frac{5}{10}}$$

$$= \frac{\frac{10}{5}}{\frac{5}{10}} = \frac{10}{5}\times\frac{10}{5} = 4$$

24. $\frac{7}{16}$ और $\frac{7}{48}$ का योगफल $= \frac{7}{16}+\frac{7}{48}$

$$= \frac{7\times3+7}{48}$$

$$= \frac{28}{48} = \frac{14}{24} = \frac{7}{12}$$

25. $$\frac{1}{8}-\left\{\frac{1}{5}+(1-0.6)\right\} = \frac{1}{8}-\left\{\frac{1}{5}+0.4\right\}$$

$$= \frac{1}{8}-\left\{\frac{1}{5}+\frac{2}{5}\right\}$$

$$= \frac{1}{8}-\frac{3}{5}$$

$$= \frac{5-24}{40}$$

$$= \frac{-19}{40}$$

26. $$\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}\div\frac{11}{10}\text{ of }\frac{1}{5} = \frac{1}{3}\times\frac{3}{4}\div\left(\frac{11}{10}\times\frac{1}{5}\right)$$

$$= \frac{\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}}{\frac{11}{10}\times\frac{1}{5}}$$

$$= \frac{\frac{1}{4}}{\frac{11}{50}} = \frac{50}{44}$$

$$= \frac{25}{22}$$

27. $$\frac{108\times108\times108-92\times92\times92}{108\times108+92\times92+108\times92} = \frac{a^3-b^3}{a^2+b^2+ab}$$

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

माना $a = 108, b = 92$

$= 108 - 92 = 16$

28. $4.5 - (3.2 \div 0.8 \times 5) + 3 \times 4 \div 6$

$= 4.5 - (4 \times 5) + \frac{3 \times 4}{6}$

$= 4.5 - 20 + 2 = -13.5$

29. $\frac{4}{5} \div \frac{5}{8} \times \frac{17}{20} \div \left[3\frac{1}{5} + 1\frac{1}{3}\right] = \frac{4}{5} \times \frac{8}{5} \times \frac{17}{20} \div \left[\frac{16}{5} + \frac{4}{3}\right]$

$= \frac{136}{125} \div \left[\frac{48 + 20}{15}\right]$

$= \frac{136}{125} \div \frac{68}{15}$

$= \frac{136}{125} \times \frac{15}{68}$

$= \frac{2 \times 3}{25}$

$= \frac{6}{25}$

30. $15 - 3 \text{ of } 12 \div 2 + 3 \text{ of } 2 \div 2$

$= 15 - 3 \times 12 \times \frac{1}{2} + 3 \times 2 \times \frac{1}{2}$

$= 15 - 3 \times 6 + 3$

$= 18 - 18 = 0$

31. $117 \div 45 \text{ of } \left(\frac{1}{5}\right) + \left(\frac{12}{5}\right) \times \left(\frac{20}{3}\right) = 117 \div \left(45 \times \frac{1}{5}\right) + 4 \times 4$

$= 117 \div 9 + 16$

$= \frac{117}{9} + 16$

$= 13 + 16 = 29$

32. $525 + 1235 \div 247 - 29 \times 10 = 525 + \frac{1235}{247} - 290$

$= 525 + 5 - 290$

$= 240$

33. $\frac{0.72 \times 0.72 \times 0.72 - 0.39 \times 0.39 \times 0.39}{0.72 \times 0.72 + 0.72 \times 0.39 + 0.39 \times 0.39}$

माना a = 0.72, b = 0.39

$= \frac{a^3 - b^3}{a^2 + ab + b^2}$

$= \frac{(a-b)(a^2 + ab + b^2)}{(a^2 + ab + b^2)}$

$= a - b$

$= 0.72 - 0.39 = 0.33$

34. $\frac{3}{4} \times 2\frac{2}{3} \div \frac{5}{9} \text{ of } 1\frac{1}{5} + \frac{2}{23} \times 3\frac{5}{6} \div \frac{2}{7} \text{ of } 2\frac{1}{3}$

USING BODMAS

$= \frac{3}{4} \times \frac{8}{3} \div \left(\frac{5}{9} \times \frac{6}{5}\right) + \frac{2}{23} \times \frac{23}{6} \div \left(\frac{2}{7} \times \frac{7}{3}\right)$

$= 2 \div \left(\frac{2}{3}\right) + \frac{1}{3} \div \left(\frac{2}{3}\right)$

$= 2 \times \frac{3}{2} + \frac{1}{3} \times \frac{3}{2}$

$= 3 + \frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$

35. $54 \div 6 + 4 \times 5 - 9 = 54 \times \frac{1}{6} + 20 - 9$

$= 9 + 20 - 9 = 20$

36. $54 - 42 \div 6 \times 4 + 3 = 54 - 42 \times \frac{1}{6} \times 4 + 3$

$= 54 - 7 \times 4 + 3$

$= 54 - 28 + 3$

$= 54 - 25 = 29$

37. $15 \times 5 + 5 - 20 \div 10 = 75 + 5 - 20 \times \frac{1}{10}$

$= 80 - 2 = 78$

38. $16 + 3 - 5 \div 2 \times 4 = 16 + 3 - \frac{5 \times 4}{2}$

$= 19 - 10 = 9$

39. $5 \times 108 \div 6 + 23 - 9 = \frac{5 \times 108}{6} + 14$

$= 5 \times 18 + 14$

$= 90 + 14 = 104$

40. $56 - [35 - \{18 \div 6 - (18 - 20 \div 4) \div 13\}]$

$= 56 - [35 - \{3 - (18 - 5) \div 13\}]$

$= 56 - \left[35 - \left(3 - 13 \times \frac{1}{13}\right)\right]$

$= 56 - [35 - (3 - 1)]$

$= 56 - [35 - 2]$

$= 56 - 33 = 23$

41. $36 - 12 \times 6 \div 3 + 4 = 36 - 12 \times \frac{6}{3} + 4$

$= 36 - 24 + 4 = 16$

42. $18 \times 12 \div 6 + 8 - 6 = \frac{18 \times 12}{6} + 2$

$= 36 + 2 = 38$

43. $10 \times 28 \div 7 + 5 - 8 = 40 - 3$

$= 37$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

44. $90 + [65 + \{40 \div 8 - (55 - 115 \div 5) \div 32\}]$

$= 90 + [65 + \{5 - (55 - 23) \div 32\}]$

$= 90 + \left[65 + \left(5 - 32 \times \frac{1}{32}\right)\right]$

$= 90 + [65 + (5 - 1)]$

$= 90 + 65 + 4$

$= 94 + 65 = 159$

45. $48 - [23 - \{500 \div 2 - (10 - 35 \div 5) \div 3\}]$

$= 48 - [23 - \{250 - (10 - 7) \div 3\}]$

$= 48 - \left[23 - \left(250 - 3 \times \frac{1}{3}\right)\right]$

$= 48 - [23 - 249]$

$= 48 - [-226]$

$= 48 + 226 = 274$

46. $(19 + 6) \times (3 + 7) - 5 = 25 \times 10 - 5$

$= 250 - 5 = 245$

47. $5 \times 4 - 15 \div 3 + 2 = 20 - 5 + 2$

$= 15 + 2 = 17$

48. $60 - [15 - \{35 \div 7 - (12 - 24 \div 6) \div 8\}]$

$= 60 - [15 - \{5 - (12 - 4) \div 8\}]$

$= 60 - [15 - 4]$

$= 60 - 11 = 49$

49. $10620 \div \left[\left(\frac{3}{4}\right)(72 + 66) - 20\left(\frac{3}{4}\right)\right]$

$= 10620 \div \left[\left(\frac{3}{4}\right) \times 138 - 15\right]$

$= 10620 \div \left(\frac{207 - 30}{2}\right)$

$= 10620 \div \frac{177}{2}$

$= 10620 \times \frac{2}{177} = 120$

50. ATQ,

$\left[(18 \times 19) \times \left\{8 \div 4 \times \frac{(16 - 12)}{2}\right\}\right]$

$= [(18 \times 19) \times \{8 \div 4 \times 2\}]$

$= [(18 \times 19) \times \{4\}]$

$= 18 \times 19 \times 4 = 1368$

51. ATQ,

$\left[(27 \times 5) \times \left\{3 \div 3 \times \frac{(15 - 13)}{2}\right\}\right]$

$= [(27 \times 5) \times \{3 \div 3 \times 1\}]$

$= [(27 \times 5) \times 1]$

$= 135$

52. ATQ,

$\left[(17 \times 10) \times \left\{8 \div 8 \times \frac{(19 - 12)}{7}\right\}\right]$

$= [(17 \times 10) \times \{8 \div 8 \times 1\}]$

$= 17 \times 10$

$= 170$

53. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$2 \div \frac{5}{7} \text{ of } (7 + 9 \times 2) + \left[\frac{15}{6} \div \frac{5}{18} - \frac{24}{12}\right]$

$\Rightarrow \frac{2}{\frac{5}{7} \times 25} + \left[\frac{15}{6} \times \frac{18}{5} - \frac{24}{12}\right]$

$\Rightarrow \frac{14}{125} + [9 - 2]$

$\Rightarrow \frac{14 + 875}{125} = \frac{889}{125}$

54. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$9 \div \frac{3}{5} + 25\left(\frac{4}{5} + \frac{3}{15}\right) - 9 \text{ of } \frac{2}{3}$

$\Rightarrow 9 \times \frac{5}{3} + 25\left(\frac{12 + 3}{15}\right) - 9 \times \frac{2}{3}$

$\Rightarrow 15 + 25 \times 1 - 6 = 34$

55. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$3\frac{1}{3} \div 6\frac{3}{7} \times 1\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{7} = (p)^{\frac{1}{2}}$

$\Rightarrow \frac{10}{3} \times \frac{7}{45} \times \frac{3}{2} \times \frac{22}{7} = (p)^{\frac{1}{2}}$

$\Rightarrow \frac{22}{9} = (p)^{\frac{1}{2}}$

$\therefore \quad p = \left(\frac{22}{9}\right)^2 = \frac{484}{81}$

56. ATQ,

$\left[(19 \times 3) \times \left\{8 \div 2 \times \frac{(18 - 14)}{4}\right\}\right]$

$= [(19 \times 3) \times \{8 \div 2 \times 1\}]$

$= [19 \times 3 \times 4]$

$= 228$

57. ATQ,

$\left[(17 \times 9) \times \left\{6 \div 3 \times \frac{(18 - 14)}{2}\right\}\right]$

$= [(17 \times 9) \times \{6 \div 3 \times 2\}]$

$= [17 \times 9 \times 4] = 612$

58. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$\{(6 + 4) + (12 \div 4 \times 2)\} + 1\frac{1}{3} \times 9 \div 3 + 1\frac{2}{3}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$\Rightarrow \left\{10+\frac{12}{4}\times 2\right\}+\frac{4}{3}\times 9\times\frac{1}{3}+\frac{5}{3}$

$\Rightarrow 16+4+\frac{5}{3}$

$\Rightarrow \frac{48+12+5}{3}=\frac{65}{3}$

59. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$3\frac{6}{7}\div 5\frac{1}{7}\times 3\frac{1}{2}\div 5\frac{1}{4}$

$\Rightarrow \frac{27}{7}\times\frac{7}{36}\times\frac{7}{2}\times\frac{4}{21}=\frac{1}{2}$

60. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$\left[3\frac{1}{2}\div\left\{1\frac{1}{4}-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\right\}+\frac{7}{5}\right]$

$\Rightarrow \frac{7}{2}\div\left\{\frac{5}{4}-\left(\frac{3+2}{6}\right)\right\}+\frac{7}{5}$

$\Rightarrow \frac{7}{2}\div\left\{\frac{5}{4}-\frac{5}{6}\right\}+\frac{7}{5}$

$\Rightarrow \frac{7}{2}\div\left\{\frac{15-10}{12}\right\}+\frac{7}{5}$

$\Rightarrow \frac{7}{2}\times\frac{12}{5}+\frac{7}{5}$

$\Rightarrow \frac{42}{5}+\frac{7}{5}\Rightarrow\frac{49}{5}=9\frac{4}{5}$

61. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore\ 0.2\times 2+\frac{1}{2}\div 2\times\frac{5}{2}of\,2-1.5+3\times\frac{1}{3}\div\frac{2}{3}-\frac{2}{5}$

$= 0.4+\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{5}{2}\times 2-1.5+3\times\frac{1}{3}\times\frac{3}{2}-\frac{2}{5}$

$= 0.4+\frac{5}{4}-1.5+1.5-\frac{2}{5}$

$= 0.4+\frac{5}{4}-0.4=\frac{5}{4}$

62. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore\ 42\frac{1}{5}\div\left[36+\frac{2}{3}\text{of}\,15-\left(24\div 8+\frac{4}{5}\right)\right]$

$= \frac{211}{5}\div\left[36+\frac{2}{3}\times 15-\left(\frac{24}{8}+\frac{4}{5}\right)\right]$

$= \frac{211}{5}\div\left[36+10-\left(\frac{120+32}{40}\right)\right]$

$= \frac{211}{5}\div\left[46-\frac{19}{5}\right]$

$= \frac{211}{5}\div\frac{211}{5}=1$

63. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore\ \left(\frac{2}{5}of\,7\frac{1}{2}\div 2\frac{1}{4}\right)+\left(5\frac{1}{2}\div 3\frac{2}{3}of\,6\right)-1\frac{1}{3}\times\frac{5}{8}$

$= \left(\frac{2}{5}\times\frac{15}{2}\times\frac{4}{9}\right)+\left(\frac{11}{2}\times\frac{3}{11}\times\frac{1}{6}\right)-\frac{4}{3}\times\frac{5}{8}$

$= \frac{4}{3}+\frac{1}{4}-\frac{5}{6}=\frac{16+3-10}{12}$

$= \frac{9}{12}=\frac{3}{4}$

64. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore\ \frac{33}{40}+\frac{1}{5}\left[\frac{4}{5}-\frac{1}{5}\times\left(\frac{7}{8}-\frac{5}{4}\right)\right]-\frac{4}{5}$

$= \frac{33}{40}+\frac{1}{5}\left[\frac{4}{5}-\frac{1}{5}\times\left(\frac{-3}{8}\right)\right]-\frac{4}{5}$

$= \frac{33}{40}+\frac{1}{5}\left[\frac{4}{5}+\frac{3}{40}\right]-\frac{4}{5}$

$= \frac{33}{40}+\frac{1}{5}\times\frac{35}{40}-\frac{4}{5}$

$= \frac{33}{40}+\frac{7}{40}-\frac{4}{5}$

$= \frac{33+7-32}{40}=\frac{8}{40}=\frac{1}{5}$

65. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore\ \frac{3}{4}\div\frac{3}{4}of\,\frac{3}{4}\times\frac{4}{3}+\frac{5}{2}\div\frac{2}{5}\ of\,\frac{5}{4}-\left(\frac{2}{3}-\frac{2}{3}of\,\frac{5}{6}\right)$

$= \frac{3}{4}\times\frac{4}{3}\times\frac{4}{3}\times\frac{4}{3}+\frac{5}{2}\times\frac{5}{2}\times\frac{4}{5}-\left(\frac{2}{3}-\frac{2}{3}\times\frac{5}{6}\right)$

$= \frac{16}{9}+5-\left(\frac{2}{3}-\frac{5}{9}\right)$

$= \frac{16}{9}+5-\frac{1}{9}$

$= \frac{16+45-1}{9}=\frac{60}{9}=\frac{20}{3}$

66. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore\ \left(3\frac{1}{5}\div\frac{2}{3}of\,4\frac{1}{2}\right)+5\frac{2}{3}\div 1\frac{2}{3}\ of\,4\frac{1}{4}-5\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}\div 2\frac{2}{3}$

$= \frac{16}{5}\times\frac{3}{2}\times\frac{2}{9}+\frac{17}{3}\times\frac{3}{5}\times\frac{4}{17}-\frac{16}{3}\times\frac{3}{4}\times\frac{3}{8}$

$= \frac{16}{15}+\frac{4}{5}-\frac{3}{2}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$= \frac{32+24-45}{30} = \frac{11}{30}$

67. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore \left(1\frac{1}{9}\times 1\frac{1}{20}\div\frac{21}{38}-\frac{1}{3}\right)\times\frac{3}{8}-\left(\frac{2}{3}\div\frac{3}{4}\text{ of }\frac{5}{9}\right)\div 3\frac{1}{5}+1\frac{1}{6}$

$= \left(\frac{10}{9}\times\frac{21}{20}\times\frac{38}{21}-\frac{1}{3}\right)\times\frac{3}{8}-\left(\frac{2}{3}\times\frac{4}{3}\times\frac{9}{5}\right)\times\frac{5}{16}+\frac{7}{6}$

$= \left(\frac{19}{9}-\frac{1}{3}\right)\times\frac{3}{8}-\left(\frac{1}{2}\right)+\frac{7}{6}$

$= \frac{16}{9}\times\frac{3}{8}-\frac{1}{2}+\frac{7}{6}$

$= \frac{2}{3}-\frac{1}{2}+\frac{7}{6} = \frac{4-3+7}{6}$

$= \frac{8}{6} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

68. ATQ,

$\left[(21\div 7)\times\left\{\frac{63}{9}+\frac{14}{2}\times(4-2)\right\}\right]$

$= [(3)\times\{7+7\times 2\}]$

$= [3\times 21]$

$= 63$

69. ATQ,

$\left[(44\div 4)\times\left\{\frac{48}{8}+\frac{21}{5}\times(7-2)\right\}\right]$

$= \left[11\times\left\{6+\frac{21}{5}\times 5\right\}\right]$

$= [11\times 27]$

$= 297$

❋❋❋

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

5 लघुत्तम समापवर्त्य और महत्तम समापवर्तक
LCM & HCF

TYPE 1 – महत्तम समापवर्तक (HCF)

1. 0.05, 0.5, 0.25, 1.25 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।
Find the HCF of 0.05, 0.5, 0.25, 1.25.
UPP Constable 23/08/2024, Shift-I
(a) 1.25 (b) 0.25
(c) 0.05 (d) 0.5

2. 135, 171, 192 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।
Find the HCF of 135, 171,192.
UPP Constable 31/08/2024, Shift-I
(a) 8 (b) 10
(c) 9 (d) 3

3. 0.7, 0.35, 1.05 का म.स.प. (HCF) ज्ञात कीजिए।
Find the HCF of 0.7, 0.35, 1.05.
UPP Constable 25/08/2024, Shift-II
(a) 0.7 (b) 0.35
(c) 1.005 (d) 0.07

4. $(x^2 + 3x - 4)$ और $(x^2 + 5x + 4)$ का म.स.प. (HCF) ज्ञात कीजिए।
Find the HCF of $(x^2 + 3x - 4)$ and $(x^2 + 5x + 4)$.
UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-I
(a) $x - 4$ (b) $x + 4$
(c) $x + 5$ (d) $x - 1$

5. 24.3, 94.5 और 127.8 का म.स.प. (HCF) ज्ञात कीजिए।
Find the HCF of 24.3, 94.5 and 127.8.
UPP Head Operator 29/01/2024, Shift-II
(a) $\frac{9}{1000}$ (b) 9
(c) $\frac{9}{10}$ (d) $\frac{9}{100}$

6. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$ का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।
Find the HCF of $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}$.
UPP Constable 23/08/2024, Shift-II
(a) $\frac{1}{45}$ (b) $\frac{1}{40}$
(c) $\frac{1}{60}$ (d) $\frac{1}{50}$

7. $2^2 \times 3^5 \times 5^3$, $2^4 \times 3^2 \times 5$ का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।
Find the HCF of $2^2 \times 3^5 \times 5^3$, $2^4 \times 3^2 \times 5$.
UPP Constable 24/08/2024, Shift-II
(a) $2^2 \times 3^2 \times 9$ (b) $2^2 \times 3^2 \times 5$
(c) $2^2 \times 3^2 \times 7$ (d) $2^2 \times 3^2 \times 8$

8. 285, 510, 1440 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।
Find the HCF of 285, 510, 1440.
UPP Constable 23/08/2024, Shift-II
(a) 14 (b) 15
(c) 16 (d) 17

9. 456 और 204 का महत्तम समापवर्तक (HCF) क्या है?
What is the HCF of 456 and 204?
UPP Constable 28/01/2019, Shift-I
(a) 6 (b) 8
(c) 12 (d) 24

10. 160, 720 और 400 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात करें
What is the HCF of 160, 720 and 400?
UPP Constable 19/06/2018, Shift-I
(a) 20 (b) 40
(c) 80 (d) 160

11. 52, 78 और 156 का महत्तम समापवर्तक (HCF) होगा –
The HCF of 52, 78 and 156 is
UPP Constable 19/06/2018, Shift-II
(a) 13 (b) 39
(c) 26 (d) 2

12. 4052 और 12576 का महत्तम समापवर्तक (HCF) है।
The H.C.F. of 4052 and 12576 is
UPP Head Operator 30/01/2024 Shift-I
(a) 4 (b) 9
(c) 12 (d) 148

13. 54, 162 एवं 189 का महत्तम समापवर्तक (HCF) क्या है?
What is the HCF of 54, 162 and 189?
UPP Constable 18/06/2018, Shift-I
(a) 27 (b) 9
(c) 18 (d) 54

14. यदि (a, b) का और (a, c) का म.स.प. 1 है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?
If the HCF of (a, b) and (a, c) is 1, then which of the following statements is correct?
UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) (a, bc) का म.स.प. = 1 (b) (a, bc) का म.स.प. = a
(c) (b, ac) का म.स.प. = c (d) (a, bc) का म.स.प. = b

15. 3 : 4 : 5 के अनुपात वाली तीन संख्याओं का ल.स.प. (LCM) 1200 है। उनका म.स.प. (HCF) ज्ञात कीजिए।
Three numbers with LCM 1200 are in the ratio 3 : 4 : 5. What is their HCF?
UPP Assistant Operator 30/01/2024, Shift-I
(a) 60 (b) 15
(c) 40 (d) 20

16. 360, 440, 680 और 720 का म.स.प. (HCF) ज्ञात कीजिए।
Find the HCF of 360, 440, 680 and 720.
UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-II
(a) 20 (b) 120
(c) 40 (d) 80

17. 'a' के किन मानों के लिए व्यंजकों ($x^2 + 3x + 2$) और ($x^2 + 2x + a$) का HCF, ($x + 1$) होगा?
For what values of 'a' will expressions ($x^2 + 3x + 2$) and ($x^2 + 2x + a$) will have the HCF ($x + 1$)?
UPP Assistant Operator 29/01/2024, Shift-I
(a) –1 (b) 2
(c) 1 (d) –2

18. जब हम लंबी विभाजन विधि से दो संख्याओं के महत्तम समापवर्तक (HCF) की गणना करते हैं, तो अंतिम विभाजक 2 होता है और क्रमिक भागफल पहले से अंतिम तक क्रमशः 2, 4 और 2 होते हैं। इन दो संख्याओं को ज्ञात कीजिए।
When we calculate the HCF of two numbers by long division method, the last divisor is 2 and the successive quotients from first to last are 2, 4 and 2 respectively. Find these two numbers.
UPP Constable 24/08/2024, Shift-II
(a) 12, 16 (b) 18,40
(c) 16, 20 (d) 20, 24

TYPE 2 – लघुत्तम समापवर्त्य (LCM)

19. $\frac{6}{5}, \frac{7}{10}, \frac{2}{25}$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिये।
Find the LCM of $\frac{6}{5}, \frac{7}{10}, \frac{2}{25}$.
UPP Constable 30/08/2024, Shift-II
(a) $\frac{44}{5}$ (b) $\frac{41}{5}$
(c) $\frac{42}{5}$ (d) $\frac{43}{5}$

20. 0.7, 0.35, 1.05 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।
Find the LCM of 0.7, 0.35, 1.05.
UPP Constable 31/08/2024, Shift-II
(a) 0.07 (b) 2.1
(c) 0.105 (d) 0.7

21. $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{10}{9}, \frac{5}{18}$ का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।
Find the LCM of $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{10}{9}, \frac{5}{18}$.
UPP Constable 25/08/2024, Shift-I
(a) $\frac{11}{4}$ (b) $\frac{10}{4}$
(c) $\frac{10}{3}$ (d) $\frac{13}{4}$

22. 90, 128, 144 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।
Find the LCM of 90, 128, 144.
UPP Constable 25/08/2024, Shift-II
(a) 5764 (b) 5758
(c) 5760 (d) 5762

23. 12, 18, 20, 25 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।
Find the LCM of 12, 18, 20, 25.
UPP Constable 24/08/2024, Shift-I
(a) 880 (b) 920
(c) 860 (d) 900

24. 15, 18 और 24 का ल.स.प. (LCM) क्या है?
Find the LCM of 15, 18 and 24.
UPP Constable 24/08/2024, Shift-I
(a) 360 (b) 540
(c) 30 (d) 60

25. $\frac{2}{3}, \frac{8}{9}, \frac{10}{27}$ और $\frac{64}{81}$ का ल.स.प. (LCM) ज्ञात कीजिए।
Find the LCM of $\frac{2}{3}, \frac{8}{9}, \frac{10}{27}$ and $\frac{64}{81}$.
UPP Assistant Operator 30/01/2024, Shift-II
(a) $\frac{160}{3}$ (b) $\frac{160}{27}$
(c) $\frac{160}{81}$ (d) $\frac{320}{3}$

26. दो बहुपदों ($x^2 - 5x + 6$) और ($x^2 - 7x + 12$) का HCF, ($x - 3$) है। उनका LCM ज्ञात कीजिए।
The HCF of two polynomials ($x^2 - 5x + 6$) and ($x^2 - 7x + 12$) is ($x - 3$). What is their LCM?
UPP Assistant Operator 29/01/2024, Shift-II
(a) $(x - 3)(x + 3)$ (b) $(x - 2)(x - 3)(x - 4)$
(c) $(x - 1)(x - 2)$ (d) $(x - 2)(x - 4)$

27. 52, 78 और 156 का लघुत्तम समापवर्त्य (एलसीएम) होगा –
The LCM of 52, 78 and 156 is
UPP Constable 19/06/2018, Shift-II
(a) 156 (b) 312
(c) 234 (d) 468

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

28. 25, 30 एवं 60 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्या है?
Find the LCM of 25, 30 and 60.
UPP Constable 18/06/2018, Shift-II
(a) 600 (b) 240
(c) 150 (d) 300

29. 64, 128 एवं 160 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्या है?
What is the LCM of 64, 128 and 160?
UPP Constable 18/06/2018, Shift-I
(a) 320 (b) 384
(c) 512 (d) 640

30. $(a + b)^2 (a^2 - b^2)$, and $(a^3 - b^3)$. का ल.स.प. (LCM) ज्ञात कीजिए।
Find the LCM of $(a + b)^2 (a^2 - b^2)$, and $(a^3 - b^3)$.
UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-I
(a) $(a^3 - b^3)$ (b) $(a^3 - b^3)(a + b)^2$
(c) $(a + b)^2$ (d) $(a + b)$

31. यदि दो संख्याओं का म.स.प. 8 है, तो इनमें से कौन-सी संख्या उनका ल.स.प. (LCM) नहीं हो सकती है?
If the HCF of two numbers is 8, then which of these cannot be their LCM?
UPP Assistant Operator 28/01/2024, Shift-I
(a) 128 (b) 96
(c) 210 (d) 120

TYPE 3

32. दो संख्याओं का HCF 11 है और उनका LCM 609 है। यदि एक संख्या 77 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए ।
The HCF of two numbers is 11 and their LCM is 609. If one of the numbers is 77. Find the other number.
UPP Constable 18/02/2024, Shift-I
(a) 81 (b) 87
(c) 97 (d) 99

33. दो संख्याओं का LCM 495 है और उनका HCF 5 है। यदि संख्याओं का योग 100 है तो उनका अंतर ज्ञात कीजिए।
The LCM of the two numbers is 495 and their HCF is 5. If the sum of the numbers is 100, then find their difference.
UPP Constable 18/02/2024, Shift-I
(a) 20 (b) 5
(c) 10 (d) 15

34. दो संख्याओं का योगफल 36 है और उनका म.स.प. (HCF) 4 है उन संख्याओं के कितने युग्म संभव हैं?
The sum of the two numbers is 36 and their HCF is 4. How many pairs of these numbers are possible?
UPP Constable 30/08/2024, Shift-I
(a) 2 (b) 4
(c) 1 (d) 3

35. दो संख्याएँ 13 : 9 के अनुपात में हैं। यदि उनका HCF, 13 है, तो बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।
Two numbers are in the ratio of 13 : 9. If their HCF is 13, then find the largest number.
UPP Constable 17/02/2024, Shift-I
(a) 117 (b) 52
(c) 143 (d) 169

36. दो संख्याओं का योगफल 25 है और उनके म.स.प. (HCF) और ल.स.प. (LCM) क्रमशः 3 और 105 हैं। तो दोनों संख्याओं के व्युत्क्रम का योगफल ज्ञात कीजिए।
The sum of two numbers is 25 and their HCF and LCM are 3 and 105 respectively. The sum of the reciprocal of the two numbers is:
UPP Constable 31/08/2024, Shift-II
(a) $\frac{3}{56}$ (b) $\frac{6}{35}$
(c) $\frac{5}{63}$ (d) $\frac{5}{36}$

37. 42 और 49 की संख्याओं का ल.स.प. (LCM) और म.स.प. (HCF) का अनुपात क्या है?
The LCM and HCF of the numbers 42 and 49 are in the ratio of –
UPP Constable 25/08/2024, Shift-I
(a) 7 : 2 (b) 42 : 1
(c) 2 : 7 (d) 5 : 6

38. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 2 और 72 है। बड़ी संख्या, छोटी संख्या के दो गुने से 2 अधिक है। तब छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।
The HCF and LCM of two numbers is 2 and 72 respectively. The bigger number is 2 more than twice the smaller number. Find the smaller number.
UPP Constable 28/01/2019, Shift-II
(a) 4 (b) 6
(c) 8 (d) 10

39. दो संख्याओं का योगफल 35 है। उनका गुणनफल 150 है। उनके व्युत्क्रमों के योग और व्युत्क्रमों के अंतर का म.स.प (HCF) ज्ञात कीजिए।
The sum of two numbers is 35. Their product is 150. Find the HCF of the sum of their reciprocals and the difference of the reciprocals.
UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-II
(a) $\frac{7}{30}$ (b) $\frac{5}{30}$
(c) $\frac{1}{30}$ (d) $\frac{7}{15}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

40. यदि दो संख्याओं का म.स.प. (HCF) और ल.स.प. (LCM) 13 और 130 है, तो संख्याओं का गुणनफल ज्ञात कीजिए।

If two numbers have their HCF and LCM to be 13 and 130, then find the product of the numbers.

UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-II

(a) 130 (b) 1960
(c) 1690 (d) 1300

41. दो संख्याओं का LCM और HCF क्रमशः 252 और 18 हैं। यदि संख्याओं के बीच का अंतर 90 है, तो संख्याओं का योग क्या होगा?
The LCM and HCF of two numbers are 252 and 18 respectively. If the difference between the numbers is 90, then what would be the sum of the numbers?

(a) 180 (b) 162
(c) 126 (d) 138

42. दो संख्याओं का LCM, HCF क्रमशः 96 और 8 हैं। यदि उनका योगफल 48 है, तो उनके व्युत्क्रमों का योगफल ज्ञात करें।

Two numbers have their LCM, HCF as 96 and 8 respectively. If their sum is 48, then find the sum of their reciprocals.

UPP Head Operator 01/02//2024 , Shift-II

(a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{1}{16}$
(c) 8 (d) 2

43. 2472, 1284 और तीसरी संख्या 'N' का HCF 12 है। यदि उनका LCM $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 103 \times 107$ है तो संख्या 'N' ज्ञात कीजिए।
The HCF of 2472, 1284 and a third number 'N' is 12. If their LCM is $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 103 \times 107$, then find the number 'N'.

UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-I

(a) $2 \times 3^2 \times 103$ (b) $2 \times 3 \times 7$
(c) $2^2 \times 5^2 \times 7$ (d) $2^2 \times 3^2 \times 5$

44. उन जोड़ों की संख्या के बारे में जिनका HCF 15 और LCM 138 है, हम निश्चित रूप से कह सकते हैं कि –
About the number of pairs which have 15 as their HCF and 138 as their LCM, we can definitely say that – **UPP Constable 17/02/2024, Shift-II**

(a) ऐसी केवल दो जोड़ियों मौजूद हैं।/ Only two such pairs exist.
(b) ऐसी कोई जोड़ी मौजूद नहीं है।/ No such pair exists.
(c) ऐसी कई जोड़ियों मौजूद हैं।/ Many such pairs exist.
(d) ऐसी केवल एक जोड़ी मौजूद है।/ Only one such pair exists.

45. दो संख्याओं का गुणनफल 1215 है। उनका म.स.प. (HCF) 9 है। यदि दोनों संख्याएँ 100 से कम हैं, तो उनका अंतर ज्ञात कीजिए।
The product of two numbers is 1215. Their HCF is 9. What is their difference, if both numbers are less than 100?

UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-II

(a) 18 (b) 30
(c) 25 (d) 20

46. दो संख्याओं के म.स.प. (HCF) और ल.स.प. (LCM) का योगफल 91 है। उनका म.स.प. (HCF) 7 है। इनमें से कौन-सा विकल्प ऐसे संख्या-युग्म का संभावित मान प्रदान करता है?

The sum of HCF and LCM of two numbers is 91. Their HCF is 7. Which of these options gives the possible value of such a number-pair?

(a) 1 and 90 (b) 13 and 78
(c) 7 and 63 (d) 21 and 28

47. दो संख्याओं के ल.स.प. (LCM) और म.स.प. (HCF) का योग और अंतर क्रमशः 312 और 264 है। यदि संख्याओं का योग 168 हो, तो संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

The sum and difference of the LCM and HCF of two numbers are 312 and 264, respectively. If the sum of the numbers is 168, then find the numbers.

UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-II

(a) 72, 84 (b) 96, 72
(c) 92, 76 (d) 60, 108

48. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 2 और 60 हैं। यदि उन संख्याओं में से एक दूसरे की तुलना में 14 अधिक है, तो छोटी संख्या ज्ञात करें।

The HCF and LCM of two numbers are 2 and 60 respectively. If one of the numbers is 14 more than the other, find the smaller number.

UPP Constable 28/01/2019, Shift-I

(a) 4 (b) 5
(c) 6 (d) 7

49. एक संख्या को 3,003 से गुणा किया गया और उसके बाद उसे 7, 11 और 13 के लघुत्तम समापवर्त्य द्वारा विभाजित किया गया और फिर स्वयं से विभाजित किया गया। परिणाम ज्ञात करें।

A number is multiplied by 3,003 and then divided by the LCM of 7, 11 and 13 and then divided by itself. Find the result.

UPP Constable 27/01/2019, Shift-I

(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

50. दो संख्याओं का म.स.प (HCF) 37 है और उनके लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) के दो भाजक 21 और 23 हैं। इनमें से सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।

The HCF of the two numbers is 37 and the other two divisors of their Least Common Multiple are 21 and 23. Find the smallest number among them.

(a) 687 (b) 397
(c) 777 (d) 527

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

TYPE 4

51. वह छोटी-से-छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसको जब 4, 6, 8, 10 और 12 से विभाजित किया जाता है, तो सभी स्थितियों में 3 शेष बचता है।
Find the least number which when divided by 4, 6, 8, 10 and 12 leaves the remainder 3 in all cases.
UPP Constable 24/08/2024, Shift-I
(a) 132 (b) 117
(c) 123 (d) 120

52. वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात करें जिसके द्वारा 1,200 को एक पूर्ण वर्ग बनाने के लिए गुणा किया जाना चाहिए।
Find the least number by which 1,200 must be multiplied to make it a perfect square.
UPP Constable 28/01/2019, Shift-I
(a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 5

53. वह अल्पतम संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 6, 7, 8, 9, 10 से विभाजित करने पर क्रमशः 4, 5, 6, 7, 8 शेष बचता हो।
Find the least number which when divided by 6, 7, 8, 9, 10 gives 4, 5, 6, 7, 8 as remainders respectively.
UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-II
(a) 2522 (b) 2516
(c) 2520 (d) 2518

54. वह न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 2497 के साथ जोड़े जाने पर प्राप्त योग 5, 6, 4 और 3 से विभाज्य हो।
Find the least number that should be added to 2497 so that the sum is divisible by 5, 6, 4 and 3.
UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-II
(a) 37 (b) 33
(c) 23 (d) 13

55. चार अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 10, 15, 21 और 24 से विभाजित करने पर क्रमशः 4, 9, 15 और 18 शेष बचता हो
Find the greatest number of four digits which when divided by 10, 15, 21 and 24 gives remainders 4, 9, 15 and 18 respectively.
UPP Head Operator 06/02/2024, Shift-II
(a) 9664 (b) 9240
(c) 9246 (d) 9234

56. दो संख्याएँ 1661 और 2045 को इस सबसे बड़ी संख्या से विभाजित करने पर क्रमशः 10 और 13 शेष बचते हैं। बड़ी संख्या ज्ञात कीजिये।
Two numbers 1661 and 2045 leave remainders 10 and 13 respectively on being divided by this greatest number. Find the greater number.
UPP Assistant Operator 08/02/2024,Shift-II
(a) 125 (b) 127
(c) 126 (d) 128

57. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 1730 और 3325 को विभाजित करने पर क्रमशः 8 और 4 शेष बचता हो।
Find the greatest number which on dividing 1730 and 3325 leaves remainders 8 and 4, respectively.
UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-II
(a) 103 (b) 113
(c) 123 (d) 132

58. वह छोटी से छोटी संख्या कौन सी है जो 12, 20 और 24 द्वारा विभाजित किये जाने पर प्रत्येक दशा में शेष 8 ही बचता है?
What is the least number which when divided by 12, 20 and 24 leaves in each case a remainder of 8?
UPP Constable 27/01/2019, Shift-II
(a) 118 (b) 168
(c) 128 (d) 208

59. वह न्यूनतम संख्या ज्ञात करें जिसे 12, 15, 18 या 20 से विभाजित करने के बाद प्रत्येक मामले में 4 शेषफल रहता है।
Find the least number which when divided by 12, 15, 18 or 20 leaves in each case a remainder 4.
UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II
(a) 224 (b) 124
(c) 184 (d) 364

60. 7 का वह लघुत्तम गुणज ज्ञात कीजिए, जिसे 6, 9, 15 और 18 से विभाजित करने पर 4 शेष बचता हो।
Find the least multiple of 7 that leaves the remainder 4 when divided by 6, 9, 15 and 18.
UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-II
(a) 184 (b) 84
(c) 364 (d) 274

61. वह बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए, जिससे 138, 180 और 222 को विभाजित करने पर प्रत्येक मामले में शून्य शेष बचेगा।
Find the greatest number that will divide 138, 180 and 222 such that the remainder in each case will be zero.
UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-I
(a) 6 (c) 4
(b) 9 (d) 7

TYPE 5

62. सेना का एक अधिकारी अपने सैनिकों को 12, 15, 16 और 18 की पंक्तियों में खड़े होने की व्यवस्था करना चाहता है। यदि वह चाहता है कि वे एक ठोस वर्ग में भी व्यवस्था करे, तो न्यूनतम सैनिकों की संख्या ज्ञात कीजिए।
An officer of the army wants to arrange his soldiers to stand in rows of 12, 15, 16 and 18. If he wants to arrange them in a solid square also, then find the minimum number of soldiers.
UPP Constable 30/08/2024, Shift-I
(a) 3600 (b) 1440
(c) 180 (d) 900

63. तीन मित्र A, B और C एक गोलाकार स्टेडियम के चारों ओर दौड़ना शुरू करते हैं और क्रमशः 24 सेकण्ड, 36 सेकण्ड और 30 सेकण्ड में एक चक्कर पूरा करते हैं। कितने मिनट के बाद वे प्रारंभिक बिंदु पर फिर से मिलेंगे?

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Three friends A, B and C start running around a circular stadium and complete a single round in 24 seconds, 36 seconds and 30 seconds, respectively. After how many minutes will they meet again at the starting point?

UPP Constable 25/08/2024, Shift-I

(a) 5 मिनट/ minutes (b) 6 मिनट/ minutes
(c) 8 मिनट/ minutes (d) 12 मिनट/ minutes

64. संख्या 32, 216, 56, 88 और 184 में पाँच प्रकार के स्नैक्स को बक्सों में पैक किया जाना है, प्रत्येक बॉक्स में केवल एक ही किस्म है और प्रत्येक बॉक्स में स्नैक्स की संख्या समान है। पैकिंग के लिए आवश्यक न्यूनतम बक्सों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Five varieties of snacks in numbers 32, 216, 56, 88 and 184 are to be packed in boxes, each box containing only one variety and the number of snacks in each box being the same. Find the least number of boxes required for packing.

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II

(a) 48 (b) 72
(c) 125 (d) 64

65. 1440 व्यक्तियों का एक समूह, जिसमें क्लास लीडर और विद्यार्थी शामिल हैं, एक ट्रेन में यात्रा कर रहे हैं। प्रत्येक 15 विद्यार्थी के लिए, एक क्लास लीडर है। इस समूह में क्लास लीडरों की संख्या क्या है?

A group of 1440 persons consisting of class leaders and students is travelling in a train. For every 15 students, there is one class leader. The number of class leaders in this group is –

UPP Head Operator 01/02/2024, Shift-II

(a) 85 (b) 75
(c) 80 (d) 90

66. तीन लोग क्रमशः प्रत्येक 3, 2 और 6 दिनों के बाद एक बगीचे में जाते हैं। एक वर्ष में कितनी बार वे एक ही दिन बगीचे में जाएंगे? मान लीजिए कि गिनती लीप वर्ष की शुरुआत से की जाती है।

Three people visit a garden after every 3, 2 and 6 days respectively. How many times in a year will they visit the garden on the same day? Consider counting is done from the start of the leap year.

UPP Head Operator 04/02/2024, Shift-I

(a) 61 (c) 60
(b) 62 (d) 63

67. सोलह केक के टुकड़े और चालीस चॉकलेट, बच्चों के एक समूह में इस प्रकार वितरित किए जाते हैं कि प्रत्येक बच्चे को दोनों चीजों की समान संख्या मिले। समूह में बच्चों की अधिकतम संख्या कितनी हो सकती है?

Sixteen cake pieces and forty chocolates are distributed among a group of children such that each child gets both the items in equal numbers. What can be the maximum number of children in the group?

(a) 4 (b) 10
(c) 16 (d) 8

68. A और B एक वृत्ताकार मार्ग पर विपरीत दिशाओं में क्रमशः 2 चक्कर प्रति घंटे और 3 चक्कर प्रति घंटे की चाल से चलते हैं। यदि वे एक साथ समान बिंदु से सुबह 8 बजे से चलना शुरू करते हैं, सुबह के 9:30 बजे तक वे एक-दूसरे को कितनी बार पार करेंगे?

A and B walk along a circular path in opposite directions with speeds of 2 rounds per hour and 3 rounds per hour respectively. If they start at the same time from the same point at 8 AM, how many times will they cross each other by 9:30 AM?

UPP Assistant Operator 01/02/2024 Shift-II

(a) 7 (b) 4
(c) 5 (d) 6

69. किसी गैरीसन में तीन प्रकार के सैनिक हैं। पहले प्रकार के 66 सैनिक हैं, दूसरे प्रकार के 110 सैनिक हैं और तीसरे प्रकार के 242 सैनिक हैं। इन सैनिकों को समान पंक्ति में इस प्रकार व्यवस्थित करना है कि प्रत्येक पंक्ति में समान संख्या में सैनिक हों और प्रत्येक पंक्ति में केवल 1 प्रकार के सैनिक हों। प्रत्येक पंक्ति में सैनिकों की अधिकतम संख्या कितनी रखी जा सकती है?

A garrison has three kinds of soldiers. There are 66 soldiers of the first kind, 110 soldiers of the second kind and 242 soldiers of the third kind. It is desired to be arranging these soldiers in equal rows such that each row contains the same number of soldiers and there is only 1 kind of soldier in each row. What is the maximum number of soldiers who can be placed in each row?

UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-II

(a) 11 (b) 33
(c) 1 (d) 22

70. 33 अमरुद के पेड़, 55 केले के पेड़ और 88 माल्टा के पेड़ों को पंक्तियों में इस तरह लगाया जाना चाहिए कि प्रत्येक पंक्ति में केवल एक ही प्रकार के पेड़ों की समान संख्या हो। पंक्तियों की न्यूनतम संख्या जिसमें पेड़ लगाए जा सकते हैं, ज्ञात कीजिए।

33 guavava trees, 55 banana trees and 88 malta's tree are to be planted in rows in such a way that each row contains the equal number of trees of only one type. Find the minimum number of rows in which the trees can be planted.

(a) 18 (b) 12
(c) 20 (d) 16

71. विद्यार्थियों की वह अधिकतम संख्या ज्ञात कीजिए जिनके बीच 1003 चॉकलेट और 2703 कैंडी इस प्रकार बांटी जा सकती हैं कि प्रत्येक विद्यार्थी को प्रत्येक (चॉकलेट और कैंडी) की समान संख्या मिले।

Find the maximum number of students among whom 1003 chocolates and 2703 candies can be distributed in such a way that each student gets an equal number of each (chocolate and candy)?

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 19 (b) 29
(c) 17 (d) 33

72. तीन अलग-अलग क्रॉसिंग पर ट्रैफिक लाइटें क्रमश: 30 सेकंड, 40 सेकंड और 60 सेकंड के बाद बदलती हैं। 30 मिनट में वे कितनी बार एक साथ बदलेंगी?
Traffic light at three different crossing change after 30 seconds, 40 seconds and 60 seconds respectively. How many times will they change simultaneously in is 30 minutes?
(a) 13 (b) 15
(c) 18 (d) 19

73. छह घंटियाँ क्रमश: 12 मिनट, 9 मिनट, 6 मिनट, 8 मिनट, 3 मिनट और 10 मिनट के अंतराल में स्वत: बजती हैं। तो शुरू होने के क्षण से 12 घंटे में वे एक साथ कितनी बार बजेगीं?
Six bells ring automatically at intervals of 12 minutes, 9 minutes, 6 minutes, 8 minutes, 3 minutes and 10 minutes respectively. How many times will they ring together in 12 hours from the moment of start?
(a) 5 (b) 4
(c) 2 (d) 6

उत्तरमाला

1.	(c)	**2.**	(d)	**3.**	(b)	**4.**	(b)	**5.**	(c)	**6.**	(c)	**7.**	(b)	**8.**	(b)	**9.**	(c)	**10.**	(c)
11.	(c)	**12.**	(a)	**13.**	(a)	**14.**	(a)	**15.**	(d)	**16.**	(c)	**17.**	(c)	**18.**	(b)	**19.**	(c)	**20.**	(b)
21.	(c)	**22.**	(c)	**23.**	(d)	**24.**	(a)	**25.**	(d)	**26.**	(b)	**27.**	(a)	**28.**	(d)	**29.**	(d)	**30.**	(b)
31.	(c)	**32.**	(b)	**33.**	(c)	**34.**	(d)	**35.**	(d)	**36.**	(c)	**37.**	(b)	**38.**	(c)	**39.**	(c)	**40.**	(c)
41.	(b)	**42.**	(b)	**43.**	(d)	**44.**	(b)	**45.**	(a)	**46.**	(d)	**47.**	(b)	**48.**	(c)	**49.**	(c)	**50.**	(c)
51.	(c)	**52.**	(b)	**53.**	(d)	**54.**	(c)	**55.**	(d)	**56.**	(b)	**57.**	(c)	**58.**	(c)	**59.**	(c)	**60.**	(c)
61.	(a)	**62.**	(a)	**63.**	(b)	**64.**	(b)	**65.**	(d)	**66.**	(a)	**67.**	(d)	**68.**	(a)	**69.**	(d)	**70.**	(d)
71.	(c)	**72.**	(b)	**73.**	(c)														

Solutions

1. 0.05, 0.5, 0.25, 1.25 का HCF ज्ञात करना है।
दशमलव को भिन्न में बदलें-

$$0.05 = \frac{5}{100};\ 0.5 = \frac{50}{100};\ 0.25 = \frac{25}{100};\ 1.25 = \frac{125}{100}$$

अंशों का HCF तथा हरों का LCM ज्ञात करें

$$\frac{5}{100}, \frac{50}{100}, \frac{25}{100}, \frac{125}{100}$$

$$\Rightarrow \text{HCF} = \frac{5}{100} = 0.05$$

2. संख्याएँ 135, 171, 192
अभाज्य गुणनखंडन:
$135 \Rightarrow 3 \times 3 \times 3 \times 5$
$171 \Rightarrow 3 \times 3 \times 19$
$192 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$
उभयनिष्ठ गुणनखंड = 3
$\therefore$ HCF = 3

3. दशमलव को भिन्न में बदलने पर

$$0.7 = \frac{7}{10};\ 0.35 = \frac{35}{100} = \frac{7}{20};\ 1.05 = \frac{105}{100} = \frac{21}{20}$$

$$\text{HCF} = \frac{\text{HCF}(7,7,21)}{\text{LCM}(10,20,20)} = \frac{7}{20} = 0.35$$

4. दोनों व्यंजकों का गुणनखंड करें।
$x^2 + 3x - 4 = (x+4)(x-1)$
$x^2 + 5x + 4 = (x+4)(x+1)$
दोनों व्यंजकों में $(x+4)$ उभयनिष्ठ (Common) है।
इसलिए HCF $(x+4)$ होगा

5. दशमलव को भिन्न में बदलें

$$24.3 = \frac{243}{10};\ 94.5 = \frac{945}{10};\ 127.8 = \frac{1278}{10}$$

$243 \Rightarrow 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$
$945 \Rightarrow 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$ } HCF = 9
$1278 \Rightarrow 2 \times 3 \times 3 \times 71$

$$\text{HCF} = \frac{\text{HCF}(243,945,1278)}{\text{LCM}(10,10,10)}$$

$$\text{HCF} = \frac{9}{10}$$

6. HCF of $\left[\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}\right]$

$$= \frac{\text{अंशों का LCM}}{\text{हरों का HCF}}$$

$$\text{HCF} = \frac{\text{HCF of } (1,2,3,4)}{\text{LCM of } (2,3,4,5)}$$

$$\therefore \text{HCF} = \frac{1}{60}$$

7. $2^2 \times 3^5 \times 5^3$; $2^4 \times 3^2 \times 5$ का म.स. लेने पर
दिए गए दोनों व्यंजकों के गुणनखंडन में $2^2 \times 3^2 \times 5$ उभयनिष्ठ हैं–
अत: HCF = $2^2 \times 3^2 \times 5$ होगा।

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

8. $285 \Rightarrow 3 \times 5 \times 19$

$510 \Rightarrow 2 \times 3 \times 5 \times 17$

$1440 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 2^5 \times 3^2 \times 5$

(285, 510, 1440) का HCF = $3 \times 5 = 15$

9. $456 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 19$

$204 \Rightarrow 2 \times 2 \times 3 \times 17$

(456, 204) का HCF = $2 \times 2 \times 3 = 12$

10. $160 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$

$720 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

$400 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5$

(160, 720, 400) का HCF = $2^4 \times 5 = 80$

11. $52 \Rightarrow 2 \times 2 \times 13$

$78 \Rightarrow 2 \times 3 \times 13$

$156 \Rightarrow 2 \times 2 \times 3 \times 13$

(52, 78, 156) का HCF = $2 \times 13 = 26$

12. $4052 \Rightarrow 2 \times 2 \times 1013$

$12576 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 131$

(4052, 12576) का HCF = $2 \times 2 = 4$

13. $54 \Rightarrow 2 \times 3 \times 3 \times 3$

$162 \Rightarrow 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$

$189 \Rightarrow 3 \times 3 \times 3 \times 7$

(54, 162, 189) का HCF = $3 \times 3 \times 3 = 27$

14. पूर्णांक a, b, और c के लिए महत्तम समापवर्तक $(a, b) = 1$ और महत्तम समापवर्तक $(a, b) = 1$ है।

$\therefore$ पूर्णांक a, b और c केवल सह-अभाज्य होने चाहिए अर्थात उदाहरण के लिए माना a, b, c क्रमशः 2, 3, 5 है।

महत्तम समापवर्तक $(2, 3) = 1$ और महत्तम समापवर्तक $(2, 5) = 1$

इसलिए महत्तम समापवर्तक $(2, 15) = 1$

$\therefore$ महत्तम समापवर्तक $(a, bc) = 1$

अतः विकल्प (a) सही है।

15. Let the numbers $(3x, 4x, 5x)$

$60x = 1200$

$$x = \frac{1200}{60} = 20$$

तब संख्याएँ $3 \times 20 = 60$, $4 \times 20 = 80$, $5 \times 20 = 100$ हैं।

संख्याओं (60, 80, 100) का HCF (महत्तम समापवर्तक) 20 होगा।

16. $360 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

$440 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 11$

$680 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 17$

$720 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

(360, 440, 680, 720) का HCF = $2 \times 2 \times 2 \times 5 = 40$

17. अगर दो व्यंजकों का HCF (महत्तम समापवर्तक) $(x + 1)$ है अर्थात कि दोनों व्यंजकों में उभयनिष्ठ गुणनखंड $(x + 1)$ है।

$x^2 + 3x + 2 = (x + 1)(x + 2)$

$x^2 + 2x + a$ के गुणनखंड में भी $(x + 1)$ होगा।

Then $x = -1$ रखने पर यह 0 के बराबर आएगा।

Put $x = -1$

$$x^2 + 2x + a = 0$$
$$(-1)^2 + 2 \times -1 + a = 0$$
$$1 - 2 + a = 0$$
$$\boxed{a = 1}$$

18. Let two number a, b

ATQ,

$$a) \overline{b \ (2}$$
$$c) \overline{a \ (4}$$
$$2) \overline{c \ (2}$$
$$0$$

$c = 2 \times 2 + 0 = 4$ $\because$ भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल

$a = 4 \times 4 + 2 = 18$

$b = 18 \times 2 + 4 = 40$

19. LCM (लघुत्तम समापवर्त्य) of $\left(\frac{6}{5}, \frac{7}{10}, \frac{2}{25}\right)$

$$\text{भिन्नों का LCM} = \frac{\text{अंशों का LCM}}{\text{हरों का HCF}}$$

$$= \frac{\text{LCM of } (6,7,2)}{\text{HCF of } (5,10,25)}$$

$$\text{LCM} = \frac{42}{5}$$

20. LCM (लघुत्तम समापवर्त्य) of (0.7, 0.35, 1.05)

$$0.7 = \frac{70}{100}; 0.35 = \frac{35}{100}; 1.05 = \frac{105}{100}$$

$$LCM = \frac{(70,35,105) \text{ का } LCM}{(100,100,100) \text{ का } HCF}$$

$$= \frac{210}{100} = 2.1$$

21. भिन्नों का LCM = $\frac{\text{अंशों का LCM}}{\text{हरों का HCF}}$

$$LCM = \frac{(1,1,10,5) \text{ का } LCM}{(3,6,9,18) \text{ का } HCF}$$

$$\text{LCM} = \frac{10}{3}$$

22. LCM(लघुत्तम समापवर्त्य) of (90, 128, 144)

$90 = 2 \times 3^2 \times 5$

$128 = 2^7$

$144 = 2^4 \times 3^2$

$\text{LCM} = 2^7 \times 3^2 \times 5 = 128 \times 9 \times 5$

LCM = 5760

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

23. LCM (लघुत्तम समापवर्त्य) of 12, 18, 20, 25

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$18 = 2 \times 3 \times 3$

$20 = 2 \times 2 \times 5$

$25 = 5 \times 5$

$LCM = 2^2 \times 3^2 \times 5^2$

LCM = 900

24. LCM (लघुत्तम समापवर्त्य) of 15, 18, 24

$15 = 3 \times 5$

$18 = 2 \times 3 \times 3$

$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$LCM = 2^3 \times 3^2 \times 5$

LCM = 360

25. भिन्नों का LCM (लघुत्तम समापवर्त्य) $= \dfrac{\text{अंशों का LCM}}{\text{हरों का HCF}}$

$$LCM = \frac{(2,8,10,64) \text{ का } LCM}{(3,9,27,81) \text{ का } HCF} = \frac{320}{3}$$

26. हमें ज्ञात है कि HCF × LCM = दोनों बहुपदों की गुणा

$(x-3) \times LCM = (x^2 - 5x + 6)(x^2 - 7x + 12)$

$(x-3)$ दोनो बहुपदों का एक उभयनिष्ठ गुणनखंड है।

$(x^2 - 5x + 6)$ को गुणनखंडित करें $\rightarrow (x-2)(x-3)$

$(x^2 - 7x + 12)$ को गुणनखंडित करें $\rightarrow (x-3)(x-4)$

$$LCM = \frac{(x^2 - 5x + 6)(x^2 - 7x + 12)}{(x-3)}$$

$$= \frac{(x-2)(x-3)(x-3)(x-4)}{x-3}$$

$LCM = (x-2)(x-3)(x-4)$

27. LCM (लघुत्तम समापवर्त्य) of (52, 78, 156)

$52 = 2 \times 2 \times 13$

$78 = 2 \times 3 \times 13$

$156 = 2 \times 2 \times 3 \times 13$

$LCM = 2^2 \times 3 \times 13$

LCM = 156

28. LCM (लघुत्तम समापवर्त्य)

of (25, 30, 60)

$25 = 5 \times 5$

$30 = 2 \times 3 \times 5$

$60 = 2 \times 3 \times 2 \times 5$

$LCM = 2^2 \times 3 \times 5^2$

LCM = 300

29. LCM (लघुत्तम समापवर्त्य) of (64, 128, 160)

$64 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$128 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

$160 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5$

$LCM = 2^7 \times 5$

LCM = 640

30. LCM (लघुत्तम समापवर्त्य) of $(a+b)^2 (a^2 - b^2), (a^3 - b^3)$

$(a+b)^2 = (a+b)(a+b)$

$(a^2 - b^2) = (a-b)(a+b)$

$(a^3 - b^3) = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$

$LCM = (a+b)^2 (a-b)(a^2 + ab + b^2)$

$LCM = (a+b)^2 (a^3 - b^3)$

31. दो संख्याओं का LCM उनके HCF का एक गुणज होता है। अगर HCF दिया गया है तो LCM केवल वह संख्या हो सकती है जो HCF से विभाजित हो।

दिए गए विकल्पों में हमें HCF अर्थात् 8 का गुणज देखना है।

(a) 128 $\rightarrow$ 8 से भाज्य है

(b) 96 $\rightarrow$ 8 से भाज्य है

(c) 210 $\rightarrow$ 8 से भाज्य नहीं है

(d) 120 $\rightarrow$ 8 से भाज्य है

चूँकि 210 दिए गए HCF से भाज्य नहीं है अत: यह LCM नहीं हो सकता।

32. I × II = HCF × LCM

$$II = \frac{11 \times 609}{77} = 87$$

33. माना पहली संख्या x और दूसरी संख्या $(100 - x)$ है।

संख्याओं का गुणनफल = महत्तम समापवर्तक × लघुत्तम समापवर्त्य

ATQ,

$$x(100 - x) = 495 \times 5$$

$$100x - x^2 = 2475$$

$$x^2 - 100x + 2475 = 0$$

$$x^2 - 55x - 45x + 2475 = 0$$

$$x(x - 55) - 45(x - 55) = 0$$

$x = 55$ या 45

संख्याओं का अंतर 55 ~ 45 = 10 होगा।

34. दो या दो से अधिक संख्याओं का महत्तम समापवर्तक सबसे बड़ी संख्या है जो उनमें से प्रत्येक को पूर्णत: विभाजित करती है।

मान लीजिए संख्या $4x$, $4y$ हैं।

$$4x + 4y = 36$$

$$4(x + y) = 36$$

$$x + y = 9$$

(x, y) के संभव मान (1, 8) (2, 7) (4, 5) हैं।

अत: 3 संभव मान है।

35.

I	:	II
13	:	9
×13		×13
169		117

36. दो संख्याओं का गुणनफल = HCF × LCM

मान लीजिए कि संख्याएँ x और y हैं।

$x + y = 25$; $xy = 3 \times 105 = 315$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

संख्याओं के व्युत्क्रमों का योग है-

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{x+y}{xy}=\frac{25}{315}=\frac{5}{63}$$

37. LCM of (42, 49) = 294
HCF of (42, 49) = 7
LCM : HCF = 294 : 7 = 42 : 1

38. दोनों संख्याओं का गुणनफल = HCF × LCM
माना कि छोटी संख्या = x, बड़ी संख्या = $(2x + 2)$

$$x \times (2x + 2) = 2 \times 72$$
$$2x^2 + 2x - 144 = 0$$
$$x = 8, -9$$

∴ छोटी संख्या 8 है।

39. माना कि दो संख्याएँ x और y हैं।

$x + y = 35$ और $xy = 150$

$$(x-y)^2 = (x+y)^2 - 4xy$$
$$= (35)^2 - 4 \times 150 = 625$$
$$x - y = 25$$
$$x + y = 35$$
$$x = 30, y = 5$$

दोनों संख्याओं के व्युत्क्रमों का योग

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{x+y}{xy}=\frac{35}{150}=\frac{7}{30}$$

व्युत्क्रमों का अंतर

$$\frac{1}{x}-\frac{1}{y}=\frac{y-x}{xy}=\frac{5-30}{150}=\frac{-1}{6}$$

$$\text{HCF of } \left(\frac{7}{30}, \frac{-1}{6}\right)=\frac{1}{30}$$

HCF को हमेशा सकरात्मक माना जाता है/ HCF is always taken positive.

40. दो संख्याओं का गुणनफल = HCF × LCM
= 13 × 130 = 1690

41. $(x + y)^2 = (x - y)^2 + 4xy$
माना पहली संख्या x और दूसरी संख्या y है
संख्याओं के बीच का अंतर 90 है
इसलिए, $x - y = 90$; $x \times y = 18 \times 252$

$$(x + y)^2 = (x - y)^2 + 4xy$$
$$(x + y)^2 = (90)^2 + 4 \times 18 \times 252$$
$$= 8100 + 18144 = 26244$$
$$(x + y) = 162$$

∴ संख्याओं का योग 162 है।

42. दो संख्याओं का गुणनफल = HCF × LCM
माना कि एक संख्या x और दूसरी $(48 - x)$ है।

$$x(48 - x) = 96 \times 8$$

उनके व्युत्क्रमों का योगफल →

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{48-x}=\frac{48-x+x}{x(48-x)}=\frac{48}{x(48-x)} \quad \ldots(i)$$

हमें ज्ञात हैं कि $x(48 - x) = 96 \times 8$
दी गई जानकारी (i) में रखने पर

$$= \frac{48}{96\times 8}=\frac{1}{16}$$

43. किसी भी संख्या समूह का महत्तम समापवर्तक (HCF) वह सबसे बड़ी संभावित संख्या होती है जो दी गई संख्याओं को बिना किसी शेषफल के पूर्णतः विभाजित करती है।

LCM(2472, 1284 और N) → $2^3 \times 3^2 \times 5 \times 103 \times 107$ है

$2472 \Rightarrow 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 103 = (2^3 \times 3 \times 103)$

$1284 \Rightarrow 2 \times 2 \times 3 \times 107 = (2^2 \times 3 \times 107)$

HCF of $(2472, 1284) = 2 \times 2 \times 3 = (2^2 \times 3)$

N का एक कारक HCF के रूप में होना चाहिए तथा दूसरा कारक LCM से अन्य संख्याओं के लुप्त तत्व के रूप में होना चाहिए (अर्थात 3×5)

इसलिए, $N = 2^2 \times 3 \times (3 \times 5)$
$N = 2^2 \times 3^2 \times 5$

44. महतम समावर्तक = 15 और लघुतम समापवर्त्य = 138
लघुत्तम समापवर्त्य = महत्तम समापवर्तक × शेष गुणनखंडों का गुणनफल

138 के अभाज्य गुणनखंड = $2 \times 3 \times 23$
15 के अभाज्य गुणनखंड = 3×5

चूंकि 138 का अभाज्य गुणनखंड $2 \times 3 \times 23$ है, जहाँ 5 लघुत्तम समापवर्त्य का हिस्सा नहीं है, इसका अर्थ है कि संख्याएँ जिनका लघुत्तम समापवर्त्य 138 है, उनमें 5 नहीं है लेकिन 15 का अभाज्य गुणनखंड 3×5 है, जिसमें 5 है, जिसका अर्थ है कि ऐसा कोई युग्म नहीं है जिसका महत्तम समापवर्तक 15 और लघुत्तम समापवर्त्य 138 है।

45. Let be numbers $9a$, $9b$
Then,
$9a \times 9b = 1215$
$81ab = 1215$

$$ab = \frac{1215}{81} = 15$$

$$\boxed{ab = 15}$$

अब हमें ऐसे दो सह-अभाज्य a और b खोजने हैं जिनका गुणनफल 15 हो। संभावित विकल्प है – (1, 15) और (3, 5)
अभीष्ट संख्याएँ = $9 \times 3 = 27$
$= 9 \times 5 = 45$
अभीष्ट अंतर $45 - 27 = 18$ है।

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

46. ATQ,

HCF + LCM = 91

HCF = 7

LCM = (91 – 7) = 84

HCF 7 है तो दोनों संख्याएँ 7 का गुणज हैं। हम इन दोनों संख्याओं को $7a$ और $7b$ लिख सकते हैं। जहाँ a और b सह-अभाज्य संख्याएँ हैं।

$7(a \times b) = 84$

$(a \times b) = 12$

जहाँ a, b दोनो अभाज्य हैं। संभावित विकल्प हैं (3, 4) (1, 12) दिए गए विकल्पों में (21, 28) सही है।

जिसमें a और b (3, 4) हैं

47. LCM + HCF = 312

LCM – HCF = 264

$$\text{LCM} = \frac{312+264}{2} = 288$$

HCF = 24

HCF 24 है तो दोनों संख्याएँ $24a$ और $24b$ होंगी जहाँ a और b सह-अभाज्य संख्याएँ हैं।

$24a + 24b = 168$

$a + b = 7$

$24(a \times b) = 288$ {LCM = 288}

$(a \times b) = 12$

संभावित विकल्प हैं = (4, 3) = (a, b)

संख्याएँ होंगी = ($24a$, $24b$) = (96, 72)

48. लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) = 60

महत्तम समापवर्तक (HCF) = 2

यदि HCF 2 है तो दोनों संख्याओं को $2a$ और $2b$ के रूप में लिख सकते हैं। जहाँ a और b सह-अभाज्य संख्याएँ है।

$2(a \times b) = 60 \Rightarrow ab = 30$

$2(a - b) = 14 \Rightarrow a - b = 7$

$\Big\}\ a = 10,\ b = 3$

छोटी संख्या = $2b = 2 \times 3 = 6$

49. माना संख्या x है।

लघुत्तम समापवर्त्य LCM of (7, 11, 13) $\Rightarrow 7\times11\times13 = 1001$

ATQ,

$$\frac{x \times 3003}{1001} = 3x$$

स्वयं से विभाजित करने पर $\frac{3x}{x} = 3$

50. दो संख्याओं का LCM उनके HCF और उनके गुणनखंडों (21 और 23) का गुणनफल है।

इसलिए LCM = HCF × 21 × 23

= 37 × 21 × 23 = 17871

माना दोनों से संख्याएँ a और b है।

$a = 37x$; $b = 7y$ जहाँ x और y सह-अभाज्य है।

दो संख्याओं का LCM = $37xy = 17871$; $xy = 483$

497 को दो संख्याओं में विभाजित करने के 2 तरीके हैं –

यदि $x = 21$ और $y = 23$ हो तो $a = 37 \times 21 = 777$

और $b = 37 \times 23 = 851$

यदि $x = 23$ और $y = 21$ हो तो $a = 37 \times 23 = 851$

और $b = 37 \times 21 = 777$

इसलिए दो संख्याएँ $\rightarrow$ 777 & 851

छोटी संख्या $\rightarrow$ 777

51. लघुतम समापवर्त्य (LCM)

(4, 6, 8, 10, 12) का LCM

$4 = 2 \times 2$

$6 = 2 \times 3$

$8 = 2 \times 2 \times 2$

$10 = 2 \times 5$

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$\text{LCM} = 2^3 \times 3 \times 5$

$= 8 \times 3 \times 5$

$= 120$

अभीष्ट संख्या = LCM + 3 = 120 + 3 = 123

52. $1200 = 2 \times 2 \times 3 \times 2 \times 5 \times 2 \times 5$

$= 2^4 \times 3 \times 5^2$

एक पूर्ण वर्ग संख्या को प्राप्त करने के लिए कम से कम 3 से 1200 में गुणा किया जाना चाहिए।

इसलिए, $1200 \times 3 = 3600$ एक पूर्ण वर्ग है।

53. LCM of (6, 7, 8, 9, 10) = 2520

चूंकि प्रत्येक स्थिति में शेषफल भाजक से 2 कम है

$6 - 4 = 2,\ 7 - 5 = 2,\ 8 - 6 = 2,\ 9 - 7 = 2,\ 10 - 8 = 2$

आवश्यक संख्या = 2520 – 2 = 2518 है।

इसलिए, वह अल्पतम संख्या 2518 है जिसे 6, 7, 8, 9, 10 से विभाजित करने पर क्रमशः 4, 5, 6, 7 और 8 शेष बचता है।

54. a, b, c, d संख्याओं से विभाज्य कोई भी संख्याएँ a, b, c, d संख्याओं के लघुत्तम समापवर्त्य के गुणज है।

3, 4, 5 और 6 का लघुत्तम समापवर्त्य 60 है। तो संख्या 60 से विभाज्य है।

$$\Rightarrow \frac{2497}{60} \Rightarrow \frac{(2460+37)}{60}$$

2460, 60 से विभाज्य है।

शेष $\Rightarrow \frac{37}{60}$, शेष $60 - 37 = 23$

$\therefore$ जोड़े जाने वाली न्यूनतम संख्या 23 है।

55. $10 - 4 = 6$

$15 - 9 = 6$

$21 - 15 = 6$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$24 - 18 = 6$

LCM of (10, 15, 21, 24) = 840

Then $840k - 6$ [$\because k = 11$]

$= 840 \times 11 - 6 = 9234$ (4 अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या)

56. $1661 - 10 = 1651$

$2045 - 13 = 2032$

1651 और 2032 का महत्तम समापवर्त्य

$1651 = 13 \times 127$

$2032 = 2^4 \times 127$

1651 और 2032 का महत्तम समापवर्त 127 है।

∴ अत: 127 सबसे बड़ी संख्या है जो 1661 और 2045 को विभाजित करने पर क्रमश: 10 और 13 शेष बचाती है।

57. $1730 - 8 = 1722$

$3325 - 4 = 3321$

1722 और 3321 का महत्तम समापवर्तक

$1722 = 2 \times 3 \times 7 \times 41$

$3321 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 41$

महत्तम समापवर्तक $= 41 \times 3 = 123$

∴ अत: 123 सबसे बड़ी संख्या है जो 1730 और 3325 को विभाजित करने पर क्रमश: 8 और 4 शेष बचाती है।

58. (12, 20, 24) का LCM

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$20 = 2 \times 2 \times 5$

$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$LCM = 2^3 \times 3 \times 5 = 120$

अभीष्ट संख्या LCM + 8 = 120 + 8 = 128

59. (12, 15, 18 और 20) का LCM

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$15 = 3 \times 5$

$18 = 3 \times 2 \times 3$

$20 = 2 \times 2 \times 5$

$LCM = 2^2 \times 3^2 \times 5 = 180$

अभीष्ट संख्या → LCM + 4 = 180 + 4 = 184

60. ATQ,

6, 9, 15, 18 का LCM = 90

तब $\frac{90k + 4}{7}$

अभीष्ट गुणज $= 90 \times 4 + 4$ [$\because k = 4$]

$= 364$

61. HCF of 138, 180, 222 = 6

अत: 6 वह बड़ी से बड़ी संख्या है। जो 138, 180 और 222 को पूर्णत: विभाजित करती है।

62. LCM of (12, 15, 16 & 18) = 720

हमें सैनिकों को एक ठोस वर्ग में भी व्यवस्थित करना है।

$720 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

$= 2^4 \times 3^2 \times 5$

720 में कम से कम 5 की गुणा और करनी होगी इसे ठोस वर्ग बनाने के लिए, $720 \times 5 = 3600$

न्यूनतम सैनिकों की संख्या = 3600

63. LCM of (24, 36, 30) = 360

$24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$

$30 = 2 \times 3 \times 5$

$LCM = 2^3 \times 3^2 \times 5$

= 360 सेंकड

= 6 मिनट

64. HCF of (32, 216, 56, 88, 184) = 8

पैकिंग के लिए आवश्यक न्यूनतम बक्सों की संख्या

$$= \left(\frac{32}{8} + \frac{216}{8} + \frac{56}{8} + \frac{88}{8} + \frac{184}{8}\right)$$

$$= (4 + 27 + 7 + 11 + 23) = 72$$

65. कुल व्यक्ति जिसमें class Leader और विद्यार्थी शामिल है

= 1440

मानो Class Leader की संख्या x है

तो विद्यार्थियों की संख्या $15x$ होगी

$15x + x = 16x$

$16x = 1440$

$x = 90$

66. LCM of (3, 2, 6) = 6

Leap Year में = 366 दिन

एक वर्ष में एक ही दिन तीनों एक साथ बगीचे में जाएंगें

$$= \frac{366}{6} = 61$$

67. केक के टुकड़े = 16, चॉकलेट की संख्या = 40

HCF (16, 40) = 8

∴ अधिकतम बच्चों की संख्या 8 होगी।

68. A की गति 2 चक्कर/घंटा, B की गति 3 चक्कर/घंटा

दूरी = गति × समय

सापेक्ष गति = A की गति + B की गति

A और B की 1 घंटे में सापेक्ष गति = 5 चक्कर/घंटा

A और B द्वारा 30 मिनट में तय की गई दूरी $= 5 \times \frac{30}{60}$

= 2.5 चक्कर

अत: वे सुबह 9:30 बजे तक दूरी तय करते हैं।

= 5 + 2.5

= 7.5 चक्कर

∴ वे 1:30 घंटे में एक दूसरे को 7 बार पार करेंगे।

69. HCF of (66, 110, 242) = 22

∴ प्रत्येक पंक्ति में सैनिकों की अधिकतम संख्या 22 हो सकती है।

70. ATQ,

33, 55, 88 का HCF = 11

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

अत: पंक्तियों की न्यूनतम संख्या

$$= \frac{33}{11} + \frac{55}{11} + \frac{88}{11}$$

$$= 3 + 5 + 8$$

$$= 16$$

71. (1003, 2703) का HCF = 17

∴ अत: विद्यार्थियों की संख्या = 17

72. ATQ,

2	30,	40,	60
2	15,	20,	30
5	15,	10,	15
3	3,	2,	3
2	1,	2,	1
	1,	1,	1

LCM of (30, 40, 60)

$= 2 \times 2 \times 5 \times 3 \times 2 = 120$ seconds

$\Rightarrow$ 120 seconds = 2 minutes

अत: लाईटे 30 मिनट में एक साथ बदलेगी

$$= \frac{30}{2} = 15 \text{ बार}$$

73.

2	12,	9,	6,	8,	3,	10
2	6,	9,	3,	4,	3,	5
2	3,	9,	3,	2,	3,	5
3	3,	9,	3,	1,	3,	5
3	1,	3,	1,	1,	1,	5
5	1,	1,	1,	1,	1,	5
	1,	1,	1,	1,	1,	1

घंटिया एक साथ में बजेगी

$= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

= 360 मिनट

$= \frac{360}{60} = 6$ घंटे में एक बार एक साथ बजेंगी तो 12 घंटे में

$= \frac{12}{6} = 2$ बार बजेंगी।

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

6 अनुपात एवं समानुपात
Ratio & Proportion

TYPE:-1

1. यदि a : b = 4 : 5 और b : c = 3 : 10 तो a : c होगा।
If a : b = 4 : 5 and b : c = 3 : 10 then a : c is.
UPP Constable 18/06/2018, Shift-II
(a) 4 : 10 (b) 5 : 3
(c) 25 : 6 (d) 6 : 25

2. यदि a : b = 2 : 3, b : c = 4 : 5 और c : d = 6 : 7, है, तो a : b : c : d.
If a : b = 2 : 3, b : c = 4 : 5 and c : d = 6 : 7, Then a : b : c : d
UPP Constable 18/06/2018, Shift-I
(a) 16 : 24 : 30 : 35 (b) 24 : 30 : 35 : 16
(c) 16 : 29 : 35 : 29 (d) 16 : 29 : 30 : 38

3. यदि $x : 9 :: 5 : y$, तो xy = ?
If $x : 9 :: 5 : y$, then xy = ?
UPP Constable 19/06/2018, Shift-I
(a) $\frac{5}{9}$ (b) 45
(c) $\frac{9}{5}$ (d) $3\sqrt{5}$

4. यदि $x : 16 :: 63 : 36$ है तो x = ?
If $x : 16 :: 63 : 36$, then x = ?
UPP Constable 19/06/2018, Shift-II
(a) 20 (b) 24
(c) 28 (d) 30

5. यदि $\frac{4}{5} : \frac{12}{10} :: \frac{x}{6} : \frac{9}{2}$ है तो x का मान होगा।
If $\frac{4}{5} : \frac{12}{10} :: \frac{x}{6} : \frac{9}{2}$, then the value of x will be.
UPP Constable 28/01/2019, Shift-II
(a) 6.5 (b) 18
(c) 15 (d) 12

TYPE:-2

6. यदि $\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$ और $7x + 6y = 29$, तो y का मान ज्ञात करो।
If $\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$ and $7x + 6y = 29$, then find the value of y.
UPP Constable 27/01/2019, Shift-I
(a) 2.5 (b) 2.4
(c) 2.3 (d) 2.2

7. यदि $(5t + 3u) : (5t - 3u) = 5 : 3$ है, तो $t : u$ का मान क्या होगा?
If $(5t + 3u) : (5t - 3u) = 5 : 3$, then what will be the value of $t : u$?
(a) 4 : 5 (b) 8 : 7
(c) 6 : 7 (d) 12 : 5

8. यदि A : B : C = 3 : 4 : 5, तो $\sqrt{A^2 + B^2} : \sqrt{C^2 - B^2}$ का मान है।
If A : B : C = 3 : 4 : 5, then the value of $\sqrt{A^2 + B^2} : \sqrt{C^2 - B^2}$ is.
(a) 5 : 3 (b) 3 : 5
(c) 4 : 5 (d) 3 : 2

9. 12, 16, 6 के चतुर्थानुपात और 4, 6 के तृतीयानुपात के मध्य अनुपात ज्ञात करे।
Find the ratio between the fourth proportion of 12, 16, 6 and the third proportion of 4, 6.
UPP Constable 20/12/2020, Shift-I
(a) 4 : 3 (b) 8 : 9
(c) 3 : 2 (d) 11 : 5

10. 12, 14 और 24 का चतुर्थ अनुपात क्या है?
The fourth proportion of 12, 14 and 24 is?
UPP Constable 28/01/2019, Shift-II
(a) 30 (b) 28
(c) 32 (d) 36

11. 3.6 और 0.9 का मध्य समानुपाती संख्या क्या है?
What is the mean proportional of 3.6 and 0.9?
UPP Constable 18/06/2018, Shift-I
(9) 2.8 (b) 1.8
(c) 2.4 (d) 5.2

12. दो संख्याओं 24 और 36 का तृतीय अनुपात क्या होगा?
The third proportional of two numbers 24 and 36 is
UPP Constable 28/01/2019, Shift-I
(a) 48 (b) 54
(c) 72 (d) 108

13. यदि P, 3 और 9 का तृतीय समानुपात है। 6, P और 4 का चतुर्थसमानुपात बताइये।

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

If P is third proportional to 3 and 9 then what is the fourth proportional to 6, P and 4.

UPP Constable 25/08/2024, Shift-I

(a) 18 (b) 19
(c) 17 (d) 16

14. 1.6 और 3.6 के मध्यानुपात और 5 तथा 8 के तृतीय समानुपात का अनुपात ज्ञात करें।

Find the ratio of the mean proportional between 1.6 and 3.6 and the third proportional of 5 and 8?

UPP Constable 18/06/2018, Shift-I

(a) 2 : 15 (b) 5 : 16
(c) 3 : 16 (d) 4 : 15

15. 25 और 225 के बीच मध्यानुपाती है।

Find the mean proportional between 25 and 225?

UPP Constable 28/01/2019, Shift-I

(a) 65 (b) 25
(c) 75 (d) 85

TYPE:-3

16. यदि 264 को 31 : 13 के अनुपात में भाग किया जाता तो छोटा भाग क्या होगा?

If 264 is divided in the ratio 31 : 13, what is the value of the smaller part?

UPP Constable 27/01/2019, Shift-I

(a) 65 (b) 78
(c) 91 (d) 104

17. यदि 121 चाकलेट को 7 : 4 के अनुपात में बाँटा जाता है तो चाकलेट का छोटा भाग क्या होगा?

If 121 chocolates are shared in the ratio 7 : 4 then what will be the smaller portion of chocolates?

UPP Constable 28/01/2019, Shift-II

(a) 40 (b) 44
(c) 48 (d) 36

18. यदि संख्या 164 को 32 : 9 के अनुपात में विभाजित किया जाता है, तो छोटे भाग का मान ज्ञात करो।

If 164 is divided in the ratio 32 : 9, what the value of the smaller part?

UPP Constable 27/01/2019, Shift-II

(a) 45 (b) 36
(c) 54 (d) 27

19. A, B और C के बीच ₹1,152 का नुकसान 7 : 8 : 9 के अनुपात में विभाजित किया जाता है तो A का हिस्सा क्या होगा?

A loss of ₹1,152 has to be divided among A, B and C in the ratio 7 : 8 : 9, then what is the share of A?

UPP Constable 28/01/2019, Shift-I

(a) ₹336 (b) ₹342
(c) ₹360 (d) ₹384

20. 4 : 9 के अनुपात में A और B के बीच 39 कैंडियाँ वितरित की जाती है B को A से कितनी अधिक कैंडी मिलती है?

39 candies are to be distributed to A and B in the ratio of 4 : 9, how many more candies does B get than A?

UPP Constable 27/01/2019, Shift-I

(a) 12 (b) 15
(c) 27 (d) 33

21. ₹1470 की राशि अंनत और मोहन के बीच 3 : 4 के अनुपात में बाँटी जाती है तो मोहन को कितनी राशि प्राप्त हुई?

An amount of ₹1470 is divided between Anant and Mohan in the ratio 3:4 then how much amount did Mohan receive?

UPP Constable 18/06/2018, Shift-I

(a) ₹1050 (b) ₹630
(c) ₹1650 (d) ₹840

22. A, B और C के वेतन 5 : 11 : 6 के अनुपात में है यदि उनका कुल वेतन ₹2750 है तो C का प्राप्त वेतन ज्ञात कीजिए।

The salaries of A, B and C are in the ratio of 5 : 11 : 6. If their total salary is ₹2750. Find the Salary received by C (in ₹).

UPP Constable 18/06/2018, Shift-I

(a) 752 (b) 753
(c) 751 (d) 750

23. तीन संख्याओं का अनुपात 24 : 25 : 26 है और उनका योगफल 2700 है तो तीनो संख्याओ में से दूसरी संख्या ज्ञात करो।

The ratio of three numbers is 24 : 25 : 26 and their sum is 2700. Find the second number among the three numbers.

UPP Constable 18/02/2024, Shift-II

(a) 900 (b) 890
(c) 910 (d) 875

24. यदि ₹851 को $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$ के अनुपात में तीन भागो में विभाजित किया जाए तो पहला भाग है।

If ₹851 be divided into three parts proportional to $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$ then the first part is.

UPP Constable 17/02/2024, Shift-II

(a) 296 (b) 222
(c) 333 (d) 396

25. यदि $(2x + 3) : (5x + 4)$, 3 : 4 का त्रिगुणात्मक अनुपात है, तो x का वर्ग ज्ञात करें।

If $(2x + 3) : (5x + 4)$ is the triplicate ratio of 3 : 4, then find the square of x.

UPP Constable 27/01/2019, Shift-II

(a) 100 (b) 121
(c) 144 (d) 169

26. यदि $(10x + 5) : (42x + 8)$, 5 : 8 का तिगुना अनुपात है, तो x^3 ज्ञात करें।

If $(10x + 5) : (42x + 8)$ is the triplicate ratio for 5 : 8, find x^3. **UPP Constable 27/01/2019, Shift-I**

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 1000 (b) 1331
(c) 1728 (d) 2197

27. दो संख्याएँ 3 : 5 के अनुपात में है यदि प्रत्येक में से 6 घटा दिया जाए, तो नई संख्याएं 9 : 17 के अनुपात में हो जाती है। छोटी संख्या है।

Two numbers are the ratio of 3 : 5. If 6 is subtracted from each the new numbers are in the ratio 9 : 17. The Smaller number is.

UPP Constable 18/02/2024, Shift-I

(a) 20 (b) 40
(c) 24 (d) 12

28. श्रीमती सिंह के परिवार का मासिक बचत – व्यय अनुपात 3 : 8 था। जिस महीने में परिवार की आय ₹27,500 थी उस महीने में बचत क्या होगी?

The monthly saving expenditure ratio of mrs singh's family was 3 : 8. In a month in which the family income was ₹27500 the saving would have been?

UPP Constable 26/10/2018, Shift-I

(a) ₹7,975 (b) ₹7,500
(c) ₹10,312.50 (a) ₹9600

29. दो संख्याओं का अनुपात 1 : 2 है यदि दोंनो संख्याओं में 21 जोड़ा जाता है, तो अनुपात 5 : 7 हो जाता है, इन संख्याओं को ज्ञात करो।

The ratio of two numbers is 1 : 2. If 21 is added both numbers, then ratio becomes 5 : 7. Find the numbers. **UPP Constable 23/08/2024, Shift-II**

(a) 14, 28 (b) 8, 40
(c) 7, 14 (a) 21, 42

30. A और B की आयु का अनुपात 3 : 2 है तो 10 वर्ष बाद, उनकी आयु का योगफल 80 होगा। उनकी वर्तमान आयु (वर्ष) क्रमशः होगी।

The ratio of the ages of A and B is 3 : 2. Ten years hence, the sum of their ages will be 80. Their respective present ages (in years) will be?

UPP Constable 25/08/2024, Shift-I

(a) 36, 24 (b) 45, 30
(c) 27, 18 (a) 42, 28

31. वह संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 15 : 19 के अनुपात के पदों से घटाया जाना चाहिए, ताकि उसे 3 : 4 के बराबर बनाया जा सके।

Find the number that must be subtracted from the terms of the ratio 15 : 19 to make it equal to 3 : 4.

UPP Constable 23/08/2024, Shift-I

(a) 5 (b) 2
(c) 3 (a) 4

32. निखिल और रीतू की आय 2 : 1 के अनुपात में है। वे 5 : 3 के अनुपात में खर्च करते हैं, और 4 : 1 के अनुपात में बचत करते हैं। यदि निखिल और रीतू दोनों को कुल मिलाकर मासिक बचत ₹10000 है तो प्रत्येक की मासिक आय ज्ञात करो।

The income of Nikhil and Reetu are in the ratio of 2 : 1. They spend in the ratio of 5 : 3 and save in the ratio of 4 : 1. If the total monthly savings of both Nikhil and Reetu together is ₹10000. Find the monthly income of each?

UPP Constable 23/08/2024, Shift-I

(a) ₹2000, ₹1000 (b) ₹8000, ₹4000
(c) ₹28000, ₹14000 (a) ₹10000, ₹5000

33. अनिल और कुमुद के मासिक वेतन का अनुपात 19 : 17 है यदि अनिल और कुमुद के वेतन में क्रमशः ₹2000 और ₹1000 की वृद्धि होती है तो उनके वेतन का अनुपात 8 : 7 हो जाता है। कुमुद का वर्तमान वेतन (रु० में) ज्ञात करें।

The ratio of monthly salaries of Anil and kumud is 19 : 17. If the salary of Anil and kumud is increased by ₹2000 and ₹1000 respectively. Then the ratio of their salaries becomes 8 : 7. Find Kumod's present salary (in ₹)? **UPP Constable 28/01/2019, Shift-I**

(a) 34000 (b) 38000
(c) 10000 (d) 39000

34. रोहन और सोहन का वेतन 2 : 3 के अनुपात में है। यदि प्रत्येक के वेतन में 2000 की वृद्धि होती है। तो नया अनुपात 40 : 57 हो जाता है। सोहन का वर्तमान वेतन क्या होगा?

Salaries of Rohan and Sohan are in the ratio 2 : 3. If the salary of each is increased by ₹2000, the new ratio becomes 40 : 57. What is Sohan's present salary? **UPP Constable 17/02/2024, Shift-I**

(a) 25,500 (b) 17,000
(c) 34,000 (d) 20,000

35. A और B दो संख्याओं का अनुपात 5 : 8 है यदि A और B में प्रत्येक में 5 जोड़ा जाता है। तो A और B का अनुपात 2 : 3 हो जाता है। A और B का योगफल ज्ञात करो।

The ratio of two numbers A and B is 5 : 8 if 5 is added to each of A and B. So the ratio of A and B becomes 2:3. Find the sum of A and B.

UPP Jail Warder 19/12/2020, Shift-I

(a) 78 (b) 91
(c) 65 (d) 42

36. दो संख्याए 3 : 4 के अनुपात में है उनमें से प्रत्येक को 30 से बढ़ाने पर अनुपात 9 : 10 हो जाता है। तो संख्याएं हैं।

Two numbers are in the ratio 3 : 4 on increasing each of them by 30, the ratio becomes 9 : 10 The numbers are- **UPP Constable 28/01/2019, Shift-I**

(a) 15, 20 (b) 20, 15
(c) 30, 20 (d) 15, 17

37. 1162 को तीन भागों में इस प्रकार बाटें कि पहले भाग का 4 गुना दूसरे भाग के 5 गुना और तीसरे भाग के 7 गुना के बराबर हो जाए। सबसे छोटे भाग का मान बताएं?

Divide 1162 into three parts such that 4 time of the first equal to 5 times of second and 7 times of third. What is the value of smallest part?

UPP Constable 27/01/2019, Shift-II

Search on TG: @apna_plt

Join Telegram: @apna_library

(a) 490 (b) 492
(c) 390 (d) 280

38. तीन संख्याओं का योग 116 है। दूसरी और तीसरी संख्या का अनुपात 9 : 16 है और पहली और तीसरी संख्या का अनुपात 1 : 4 है दूसरी संख्या ज्ञात करो।

The sum of three numbers is 116. The ratio of second to the third is 9 : 16 and the first to the third is 1 : 4. Find the second number?

UPP Constable 27/01/2019, Shift-II

(4) 30 (b) 32
(c) 34 (d) 36

39. A और B की वर्तमान आयु का अनुपात 2 : 3 है पांच वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 3 : 4 हो जाता है। B की वर्तमान आयु क्या होगी?

Ratio between the present age of A and B is 2 : 3. After 5 years the ratio between their age will be 3 : 4. What is B's present age?

UPP Constable 19/11/2021, Shift-I

(a) 20 वर्ष (b) 15 वर्ष
(c) 10 वर्ष (d) 25 वर्ष

40. राम और रमेश की वर्तमान आयु का अनुपात 3 : 5 है। 7 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 4 : 5 हो जाता है। तो रमेश की वर्तमान आयु बताइये।

The ratio of present age of Ram and Ramesh is 3 : 5. After 7 years the ratio of their age will be 4 : 5. Find the present age of Ramesh?

UP SI 26/11/2021, Shift-II

(a) 7 वर्ष (b) 10 वर्ष
(c) 8 वर्ष (d) 9 वर्ष

41. तीन संख्याएं 19 : 21 : 23 के अनुपात में हैं यदि तीसरी संख्या के तीन गुना और पहली तथा दूसरी संख्या के योगफल के बीच का अंतर 841 है तो पहली और तीसरी संख्या के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

Three numbers are in the ratio 19 : 21 : 23. If difference between three times the third number and the sum of the first and second numbers is 841, then find the difference between the first and third numbers. **UP SI 02/12/2021, Shift-I**

(a) 116 (b) 136
(c) 146 (d) 126

42. तीन पदों का योगफल 9340 है। यदि पहले पद और दूसरे पद के बीच का अनुपात 11 : 12 है और दूसरे पद तथा तीसरे पद के बीच का अनुपात 13 : 14 है तो पहले और अंतिम पद के बीच अंतर ज्ञात करो।

The sum of three terms is 9340. If the ratio between the first term and the second term is 11 : 12 and the ratio between the second term and the third term is 13 : 14 then find the difference between the first and the last term. **UP SI 29/12/2021, Shift-III**

(a) 600 (b) 550
(c) 500 (d) 450

43. 24, 40, 33 और 57 में से प्रत्येक से x घटाने पर प्राप्त संख्याएं समानुपात में हैं $(5x + 12)$ और $(4x + 15)$ का अनुपात ज्ञात कीजिए।

If x is subtracted from each of 24, 40, 33 and 57, the numbers are in proportion, the ratio of $(5x + 12)$ to $(4x + 15)$ is **UP SI 12/12/2017, Shift-I**

(a) 4 : 3 (b) 14 : 13
(c) 7 : 4 (d) 7 : 5

44. 19, 28, 55 और 91, में से x घटाने पर प्राप्त संख्याएं समानुपात में हैं तो x का माान ज्ञात कीजिए।

When x is subtracted from each of 19, 28, 55 and 91, the numbers obtained in this order are in proportion. What is the value of x?

UP SI 12/12/2017, Shift-II

(a) 8 (b) 7
(c) 8 (d) 5

45. एक बैग में 50P, 25P, और ₹1 के कुल सिक्के 5 : 8 : 1 के अनुपात में है यदि सभी सिक्कों की कुल कीमत ₹55 है। तो बैग में 25 पैसे के कितने सिक्के हैं?

There are 50P, 25P and ₹1 coin in a bag in the ratio 5 : 8 : 1. If the total value of all the coins is ₹55. How many 25P coins are there in one bag?

UP SI 20/12/2017, Shift-I

(a) 10 (b) 25
(c) 50 (d) 80

46. 25 पैसे, 50 पैसे, ₹2 और ₹5 के सिक्कों की संख्या का अनुपात क्रमशः 5 : 4 : 3 : 1 है यदि सिक्कों की कुल राशि ₹285 है तो 25 पैसे और ₹5 के सिक्कों की संख्या के बीच अंतर है।

The ratio of the number of coins of 25 paise 50 paise, ₹2 and ₹5 is 5 : 4 : 3 : 1 respectively. If the total amount of all the coins is ₹285, then the difference between the number of 25 paise and ₹5 coins is

UP SI 20/12/2017, Shift-II

(a) 10 (b) 25
(c) 50 (d) 80

47. दो धनात्मक संख्याओं का अनुपात 5 : 7 है यदि उनका गुणनफल 560 है तो छोटी संख्या क्या होगी?

Ralio of two positive numbers are 5 : 7. If their product is 560. Find the smallest number.

UP SI 16/11/2021, Shift-I

(a) 20 (b) 14
(c) 28 (d) 10

48. आम और सेब की कीमत का अनुपात 3 : 2 है यदि कुल कीमत ₹100 हो तो आम की कुल कीमत बतायें।

The ratio of price of a mango and an apple is 3 : 2. If the total price is ₹100, then find the price of mango.

UP SI 18/11/2021 , Shift-I

(a) ₹40 (b) ₹60
(c) ₹80 (d) ₹30

Search On TG : @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

49. संख्याओं 7, 4, 4 और 2 में से प्रत्येक में कौन सी संख्या जोड़ी जाए कि परिणामी संख्या (निश्चित अनुपात) में रहे।

What number should be added to each of the numbers 7, 4, 4 and 2, so that the resulting numbers may be in continued proportion.

UP SI 19/12/2017, Shift-II

(a) 2 (b) 4
(c) 3 (d) 5

50. जब संख्या 21, 22, 60 और 64 में से x घटाया जाता है तो इस क्रम की प्राप्त होने वाली संख्याएँ, समानुपात में होती है। $(x + 4)$ और $\left(\frac{x}{2}-1\right)$ के बीच का मध्यानुपाती कितना है?

When x is subtracted from the numbers 21, 22, 60 and 64, the numbers obtained in this sequence are in proportion. What is the mean proportional between $(x + 4)$ and $\left(\frac{x}{2}-1\right)$?

UP SI 20/11/2021, Shift-I

(a) 8 (b) 5
(c) 6 (d) 12

51. मनोज और पारस की आय का अनुपात 12 : 7 है। यदि पारस की आय मनोज की आय से ₹ 4000 कम है, तो मनोज और पारस की कुल आय कितनी है?

The ratio of Manoj and Paras income is 12 : 7. If the Paras income is ₹ 4000 less than Manoj income, then what is the total income of Manoj and Paras?

(a) ₹ 9600 (b) ₹ 5600
(c) ₹ 4000 (d) ₹ 15200

52. जैक और जॉन के धन का अनुपात 7 : 13 है और जॉन और जोनास के धन का अनुपात 9 : 11 है। यदि जैक के पास 6,300 हो, तो जोनास के पास कितना धन है?

The ratio of jack and John money is 7:13 and the ratio of john and jonas money is 9 :11 If jack has 6,300, how much money does jonas have?

(a) 14,100 (b) 14,300
(c) 14,200 (d) 14,500

53. एक स्कूल बैग और एक जूते के मूल्य 11 : 9 के अनुपात में हैं। स्कूल बैग का मूल्य जूते के मूल्य से ₹ 450 अधिक है। जूते का मूल्य कितना है?

The prices of a school bag and a shoe are in the ratio 11:9 The price of school bag is ₹ 450 more than the price of shoe. What is the price of the shoes.

(a) ₹ 2,050 (b) ₹ 2,025
(c) ₹ 2,000 (d) ₹ 2,150

54. टीना और शीना की आय 2 : 3 के अनुपात में है और उनका व्यय 3 : 5 के अनुपात में है। यदि प्रत्येक ₹ 1,000 की बचत करती है, तो टीना की आय ..... है।

The income of Tina and Sheena is in the ratio 2 : 3 and their expenditure is in the ratio 3 : 5 if each saves ₹ 1,000 Tina's income is.

(a) 6,000 (b) 4,000
(c) 8,000 (d) 5,000

55. A और B के वेतन का अनुपात 4 : 5 है और उनके व्यय का अनुपात 5 : 6 है। यदि दोनों क्रमशः ₹200 और ₹300 बचाते हैं, तो A का वेतन कितना है?

The ratio of salaries of A and B is 4 : 5 and the ratio of their expenses is 5 : 6 if both save ₹ 200 and ₹300 respectively. then what is the salary of A?

(a) 1,100 (b) 1,000
(c) 1,200 (d) 1,300

56. A और B की आय का अनुपात 4 : 5 और उनके खर्च का अनुपात 2 : 3 है। यदि A और B क्रमशः ₹ 7200 और ₹ 6000 की बचत करते हैं, तब A की आय क्या होगी?

The ratio of the incomes of A and B is 4 : 5 and the ratio of their expenditure is 2 : 3. If A and B save ₹ 7200 and ₹ 6000, respectively, then what is A's income?

(a) 19,200 (b) 20,000
(c) 24,000 (d) 18,000

57. A और B की आय का अनुपात 7 : 9 और उनके खर्च का अनुपात 13 : 15 है। यदि A और B क्रमशः ₹ 9000 और ₹ 15000 की बचत करते हैं, तब A की आय (₹ में) क्या होगी?

The incomes of A and B are in the ratio 7 : 9 and the ratio of their expenditure is 13 : 15. If A and B save ₹ 9000 and ₹ 15000, respectively, then what is the income of A?

(a) 28000 (b) 31500
(c) 35000 (d) 38500

58. दो संख्याओं का अनुपात 19 : 24 है। यदि प्रत्येक संख्या में से 36 घटा दिया जाए, तो अनुपात 3 : 4 हो जाता है। संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

The ratio between two numbers is 19 : 24. If each number is reduced by 36, the ratio becomes 3 : 4. Find the sum of the numbers.

(a) 305 (b) 295
(c) 238 (d) 387

59. अनुपात 43 : 91 के दोनों पदों से घटाई जा सकने वाली संख्या ज्ञात कीजिए जिससे कि अनुपात 3 : 7 हो जाए।

Find the number that should be subtracted from both terms of the ratio 43 : 91, so that the resulting ratio becomes 3 : 7.

(a) 5 (b) 4
(c) 6 (d) 7

60. निम्नलिखित में से कौन-सी संख्या 9, 16, 13 और 23 में से प्रत्येक में जोड़ी जानी चाहिए ताकि परिणामी संख्याएँ समानुपात में हों?

Which of the following numbers must be added to each of the numbers 9, 16, 13 and 23, so that the resulting numbers are in proportion?

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{3}$

(c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{2}{5}$

61. कक्षा X के तीन सेक्शन A, B और C में विद्यार्थियों का अनुपात 5 : 4 : 7 है। यदि सेक्शन A, B और C में क्रमशः 15, 16 और 9 नए विद्यार्थियों को प्रवेश दिया जाता है, तो अनुपात बदलकर 10 : 9 : 11 हो जाता है। नए प्रवेश के बाद कक्षा X में विद्यार्थियों की कुल संख्या कितनी है?

The students in the three sections A, B and C of class X are in the ratio 5 : 4 : 7. If 15, 16 and 9 new students are admitted to sections A, B and C respectively, the ratio changes to 10 : 9 : 11. What is the total number of students in class X after the new admissions?

(a) 120 (b) 150

(c) 210 (d) 90

62. किसी हीरे की कीमत उसके भार के वर्ग के अनुक्रमानुपाती है। हीरे की कीमत ₹ 87880 है। यह दो टुकड़ों में टूट गया जिनका भार 5 : 8 के अनुपात में है। हीरे के टूटने से कितने की हानि हुई?

The price of a diamond is directly proportional to the square of its weight. The price of diamond is ₹ 87880. It broke into two pieces whose weights are in the ratio 5 : 8. How much was lost due to the breakage of the diamond?

(a) ₹ 32600 (b) ₹ 41600

(c) ₹ 52600 (d) ₹ 34600

63. हीरे का मूल्य उसके भार के वर्ग के अनुक्रमानुपाती है। हीरे का मूल्य ₹ 69660 है। यह दो टुकड़ों में टूट गया जिनके भार का अनुपात 4 : 5 है। हीरे के टूटने से होने वाली हानि कितनी है?

The value of a diamond is directly proportional to the square of its weight. The price of diamond is ₹ 69660. It broke into two pieces whose weight are in the ratio 4 : 5. What is the loss caused by breakage of a diamond?

(a) ₹ 24600 (b) ₹ 32200

(c) ₹ 34400 (d) ₹ 40000

64. किसी विद्युत उपकरण की बिजली खपत, उपयुक्त वोल्टता के वर्ग के अनुक्रमानुपाती है। यदि उपकरण 120 वोल्ट वोल्टता होने पर 150 वाट की खपत करता है, तो 240 वोल्ट पर यह कितनी बिजली (वाट में) खपत करेगा?

The power consumption of an electrical device varies directly with the square of the voltage applied. If a device consumes 150 watts when the voltage is 120 volts, how much power (in watts) will it consume at 240 volts?

(a) 550 (b) 600

(c) 650 (d) 500

65. यदि x, y^2 के व्युत्क्रमानुपाती है और यदि x = 78 होने पर y = 11 है, तो y = 2.2 होने पर x का मान ज्ञात कीजिए।

If x is inversely, proportional to y^2 and if x = 78, y = 11, then find the value of x when y = 2.2.

(a) 1995 (b) 1880

(c) 1950 (d) 1725

66. दो संख्याओं के बीच का अनुपात 7 : 8 है। यदि प्रत्येक संख्या में 4 की वृद्धि की जाती है, तो अनुपात 9 : 10 हो जाता है, तो संख्याओं के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए।

The ratio between two numbers is 7 : 8. If each number is increased by 4, the ratio becomes 9 : 10, then find the difference between the numbers.

(a) 2 (b) 8

(c) 10 (d) 4

67. दो संख्याएँ 49 : 64 के अनुपात में हैं। यदि दोनों संख्याओं में 10 की वृद्धि की जाती है, तो उनका अनुपात 54 : 69 हो जाता है। दोनों संख्याओं के बीच का अंतर कितना है?

Two numbers are in the ratio 49 : 64. If both the numbers are increased by 10, their ratio becomes 54 : 69. What is the difference between the two numbers?

(a) 60 (b) 30

(c) 95 (d) 15

68. पृथ्वी के पास नाशपाती और आड़ू 10 : 13 के अनुपात में है। सेलीन के पास नाशपाती और आड़ू 7 : 9 के अनुपात है। विक्रम के पास नाशपाती और आड़ू 5 : 7 के अनुपात में है। किसके पास नाशपाती और आड़ू अधिक अनुपात में है?

Prithvi has pears and peaches in the ratio 10 : 13. Saline has pears and peaches in the ratio 7 : 9. Vikram has pears and peaches in the ratio 5 : 7. Who have pears and peaches in greater proportion?

(a) विक्रम

(b) पृथ्वी

(c) सेलीन

(d) सभी के पास समान अनुपात में हैं

69. एक मूवी टिकट की मूल कीमत और मूवी टिकट की बढ़ी हुई कीमत के बीच का अनुपात 10 : 13 है। यदि मूवी टिकट की मूल कीमत ₹ 250 थी तथा सिनेमा हॉल की अधिकतम क्षमता अर्थात 3600 व्यक्तियों के आधार पर कुल 3600 टिकट बेचे गए थे, तो सिनेमा हॉल की आय में कितनी वृद्धि हुई है?

The ratio between the original price of a movie ticket and increased price of the movie ticket is 10 : 13. What is the increase in the revenue of the cinema hall, if the original price of the movie ticket was ₹ 250 and total 3600 tickets were sold as per the maximum capacity of the cinema hall that is 3600 persons?

(a) ₹ 1,28,000 (b) ₹ 82,000

(c) ₹ 1,98,000 (d) ₹ 2,70,000

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

उत्तरमाला

1.	(d)	**2.**	(a)	**3.**	(b)	**4.**	(c)	**5.**	(b)	**6.**	(a)	**7.**	(d)	**8.**	(a)	**9.**	(b)	**10.**	(b)
11.	(b)	**12.**	(b)	**13.**	(a)	**14.**	(c)	**15.**	(c)	**16.**	(b)	**17.**	(b)	**18.**	(b)	**19.**	(a)	**20.**	(b)
21.	(d)	**22.**	(d)	**23.**	(a)	**24.**	(b)	**25.**	(c)	**26.**	(c)	**27.**	(c)	**28.**	(b)	**29.**	(a)	**30.**	(a)
31.	(c)	**32.**	(c)	**33.**	(a)	**34.**	(b)	**35.**	(c)	**36.**	(a)	**37.**	(d)	**38.**	(d)	**39.**	(b)	**40.**	(a)
41.	(a)	**42.**	(c)	**43.**	(b)	**44.**	(b)	**45.**	(d)	**46.**	(d)	**47.**	(a)	**48.**	(b)	**49.**	(a)	**50.**	(c)
51.	(d)	**52.**	(b)	**53.**	(b)	**54.**	(b)	**55.**	(c)	**56.**	(a)	**57.**	(c)	**58.**	(d)	**59.**	(d)	**60.**	(b)
61.	(a)	**62.**	(b)	**63.**	(c)	**64.**	(b)	**65.**	(c)	**66.**	(a)	**67.**	(b)	**68.**	(c)	**69.**	(d)		

Solutions

1. यदि

a : b = 4 : 5

b : c = 3 : 10

हम b का अनुपात बराबर करते हैं

a : b = (4 : 5) × 3 = 12 : 15

b : c = (3 : 10) × 5 = 15 : 50

a : b : c = 12 : 15 : 50

a : c = 12 : 50 = 6 : 25

2. यदि

a : b = 2 : 3

b : c = 4 : 5

हम b का अनुपात बराबर करते हैं

a : b = (2 : 3) × 4 = 8 : 12

b : c = (4 : 5) × 3 = 12 : 15

a : b : c = (8 : 12 : 15) × 2 = 16 : 24 : 30

a : b : c : d = 16 : 24 : 30 : 35

3. $x : 9 :: 5 : y$

$$\frac{x}{9} :: \frac{5}{y}$$

$\Rightarrow xy = 45$

4. $x : 16 :: 63 : 36$

$$\frac{x}{16} :: \frac{63}{36}$$

$$x = \frac{63\times16}{36}$$

$$x = \frac{7\times16}{4} = 28$$

5.

$$\frac{4}{5} : \frac{12}{10} :: \frac{x}{6} : \frac{9}{2}$$

(× above the 1st and 3rd terms, × below the 2nd and 4th terms)

∴ पहली और चौथी, दूसरी और तीसरी संख्या का गुणा करने पर

$$\frac{12}{10}\times\frac{x}{6} = \frac{4}{5}\times\frac{9}{2}$$

$$\frac{2x}{10} = \frac{36}{10}$$

$$x = 18$$

6. $x = 4k, y = 5k$

$\therefore \quad 7 \times 4k + 6 \times 5k = 29$

$$58k = 29$$

$$k = \frac{1}{2}$$

$$\therefore \quad y = 5\times\frac{1}{2} = 2.5$$

7. $\frac{5t+3u}{5t-3u} = \frac{5}{3}$

$$15t + 9u = 25t - 15u$$

$$-10t = -24u$$

$\therefore$ t : u = 12 : 5

8. $\sqrt{A^2+B^2} : \sqrt{C^2-B^2} = \sqrt{3^2+4^2} : \sqrt{5^2-4^2}$

$= \sqrt{9+16} : \sqrt{25-16}$

$= \sqrt{25} : \sqrt{9}$

= 5 : 3

9. यदि

a : b = c : d तो d, चतुर्थानुपात होगा a, b, c का

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{12}{16} = \frac{6}{d}$$

तो d = 8

उसी प्रकार दो संख्या a और b के लिए तृतीया अनुपात x है।

a : b = b : x

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{x}$$

$$x = \frac{b^2}{a}$$

$$x = \frac{6\times6}{4} = 9$$

चतुर्थानुपात और तृतीया अनुपात का अनुपात होगा 8 : 9

10. a : b = c : d तो d, चतुर्थानुपात होगा a, b, c का

12 : 14 :: 24 : d

$$d = \frac{14\times24}{12} = 28$$

11. यदि दो संख्याएं a और b हैं और इनका मध्य अनुपात x है।

$a : x = x : b$ तो $x^2 = a \times b$

$x = \sqrt{ab} = \sqrt{3.6\times0.9} = 1.8$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

12. तृतीय अनुपात $x = \frac{b^2}{a} = \frac{36 \times 36}{24} = 54$

13. $P = \frac{b^2}{a} = \frac{9 \times 9}{3} = 27$

6, 27, 4 का चतुर्थसमानुपात $= \frac{b \times c}{a} = \frac{27 \times 4}{6} = 18$

14. 1.6 और 3.6 का मध्य अनुपात $x = \sqrt{ab} = \sqrt{1.6 \times 3.6}$

$\Rightarrow \sqrt{\frac{1.6}{10} \times \frac{3.6}{10}} = \frac{4 \times 6}{10} = \frac{12}{5}$

5 और 8 का तृतीय अनुपात $x = \frac{b^2}{a} = \frac{8 \times 8}{5} = \frac{64}{5}$

मध्य अनुपात और तृतीय अनुपात का आपस में अनुपात

$\frac{12}{5} : \frac{64}{5} = 3 : 16$

15. मध्यानुपाती $= \sqrt{25 \times 225} = 5 \times 15 = 75$

16. $31k + 13k = 44k$

$k = \frac{264}{44} = \frac{24}{4} = 6$

अत: छोटा भाग $= 13k = 13 \times 6 = 78$

17. $7k + 4k = 121$

$11k = 121$

$k = 11$

छोटा भाग $= 4k = 11 \times 4 = 44$

18. $32k + 9k = 164$

$41k = 164$

$k = 4$

छोटा भाग $= 9k = 4 \times 9 = 36$

19. 1152 को 7 : 8 : 9 के अनुपात को A, B तथा C में विभाजित किया जाता है

$7k + 8k + 9k = 1152$

$24k = 1152$

$k = \frac{1152}{24} = 48$

तो $A = 48 \times 7 = 336$

20. कुल $4k + 9k = 39$

$13k = 39$

$k = 3$

$9k - 4k = 5k = 3 \times 5 = 15$

21.

अनंत	:	मोहन
$3x$	:	$4x$

$\Rightarrow 3x + 4x = 1470$

$7x = 1470$

$x = ₹210$

मोहन की राशि $= 4x$

$= 4 \times 210$

$= ₹840$

22. $A : B : C = 5 : 11 : 6 = 2750$

$5x : 11x : 6x = 2750$

$5x + 11x + 6x = 2750$

$22x = 2750$

$x = 125$

तो C का वेतन $= 125 \times 6$

$= ₹750$

23.

I	:	II	:	III
$24x$	:	$25x$	:	$26x$

$75x = 2700$

$x = \frac{2700}{75} = 36$

तो दूसरी संख्या $= 25x = 36 \times 25 = 900$

24.

$\frac{1}{2}$	:	$\frac{2}{3}$	:	$\frac{3}{4}$	
$\frac{1}{2}x$	:	$\frac{2}{3}x$	:	$\frac{3}{4}x$	$(x = 12)$
$\frac{1}{2} \times 12$	:	$\frac{2}{3} \times 12$	:	$\frac{3}{4} \times 12$	
6	:	8	:	9	

कुल 23 unit = 851

1 unit = 37

पहला भाग = 6 unit $= 6 \times 37 = 222$

25. $\frac{2x+3}{5x+4} = \left(\frac{3}{4}\right)^3$

$\frac{2x+3}{5x+4} = \frac{27}{64}$

$128x + 192 = 135x + 108$

$84 = 7x$

$x = 12$

x का वर्ग $(x^2) = 144$

26. $\frac{10x+5}{42x+8} = \left(\frac{5}{8}\right)^3$

$\frac{10x+5}{42x+8} = \frac{125}{512}$

$5120x + 2560 = 5250x + 1000$

$1560 = 130x$

$x = 12$

$x^3 = (12)^3 = 1728$

27.

I	II	
3	5	(पुराना अनुपात)
9	17	(बदलाव के बाद नया अनुपात)
–6	–6	(बदलाव)

$51 - 45 = -54 - (-102)$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$6 = 48$

$1 = 8$

तो छोटी संख्या $= 8 \times 3 = 24$

28.

आय	:	बचत	:	व्यय
11	:	3	:	8

आय $11 = 27500$

$1 = 2500$

बचत $3 = 3 \times 2500 = 7500$

29. $\frac{x+21}{2x+21} = \frac{5}{7}$

$7x + 147 = 10x + 105$

$3x = 42$

$x = 14$

संख्याएँ $1 \times 14, 2 \times 14 = 14, 28$

Alternate Method

1 ✕ 2 (पुराना अनुपात)

5 ✕ 7 (बदलाव के बाद नया अनुपात)

21 21 (बदलाव)

$\Rightarrow 7 - 10 = 105 - 147$

$3 = 42$

$1 = 14$

संख्याएँ $= 14, 28$

30. $A = 3x, B = 2x$

10 वर्ष बाद

$A = 3x + 10, B = 2x + 10$

$A + B = 80 \Rightarrow 3x + 10 + 2x + 10 = 80$

$x = 12$

$A = 3x = 3 \times 12 = 36$

$B = 2x = 2 \times 12 = 24$

31. प्रश्नानुसार, $\frac{15-x}{19-x} = \frac{3}{4}$

$60 - 4x = 57 - 3x$

$x = 3$

32. बचत का अनुपात $= 4 : 1$

योग $= 4 + 1 = 5$

$5 \longrightarrow 10000$

$1 \longrightarrow 2000$

आय का अनुपात $= 2 : 1 = 2x, x$

खर्च का अनुपात $= 5 : 3 = 5y, 3y$

आय - खर्च = बचत

निखिल $\Rightarrow 2x - 5y = 8000$

रितु $\Rightarrow x - 3y = 2000$

हल करने पर $x = 14000, y = 4000$

रितु की आयु $\Rightarrow x = 14000$

निखिल की आयु $\Rightarrow 2x = 28000$

33. Anil Kumud

19 ✕ 17 (पुराना अनुपात)

8 ✕ 7 (बदलाव के बाद नया अनुपात)

2000 1000 (बदलाव)

$136 - 133 = 6000$

$3 = 6000$

$1 = 2000$

Kumud का वर्तमान वेतन $= 17 \times 2000 = ₹34000$

34.

Rohan Sohan

2 ✕ 3 (पुराना अनुपात)

40 ✕ 57 (बदलाव के बाद नया अनुपात)

2000 2000 (बदलाव)

$6 = 114000 - 80000$

$6 = 34000$

$1 = \frac{34000}{6}$

सोहन का वर्तमान वेतन $= \frac{34000}{6} \times 3 = 17000$

35.

A B

5 8 (पुराना अनुपात)

2 ✕ 3 (बदलाव के बाद नया अनुपात)

5 5 (बदलाव)

$15 - 16 = 10 - 15$

$1 = 5$

योग $13 \times 5 = 65$

36.

I	:	II	
3	:	4	$6 \longrightarrow 30$
9	:	10	$1 \longrightarrow 5$

तो संख्याएँ $3 \times 5 = 15, 5 \times 4 = 20$

Alternate Method

3 ✕ 4

9 ✕ 10

30 30

$30 - 36 = 270 - 300$

$6 = 30$

$1 = 5$

तो संख्याएँ $= 15, 20$

37. $4A = 5B = 7C$

$A : B : C = 35 : 28 : 20$

83 unit $= 1162$

1 unit $= 14$

$C = 20 \times 14 = 280$

38. माना तीन संख्याएं A, B, C हैं। $A + B + C = 116$

यदि $B : C = 9 : 16$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

A : C = 1 : 4

हम C का अनुपात बराबर करते हैं

A : C = (1 : 4) × 4

A : C = (4 : 16)

A : B : C = 4 : 9 : 16

योग 4 + 9 + 16 = 29

29 unit = 116

1 unit ⇒ 4

B = 9 unit = 9 × 4 = 36

39. माना वर्तमान आयु = 2 : 3

5 वर्ष के बाद

$$\frac{2x+5}{3x+5} = \frac{3}{4}$$

$$9x + 15 = 8x + 20$$

$$x = 5$$

B की आयु = 3 × 5 = 15 वर्ष

40. माना वर्तमान आयु

राम = $3x$, रमेश = $5x$

7 वर्ष के बाद

$$\frac{3x+7}{5x+7} = \frac{4}{5}$$

$$20x + 28 = 15x + 35$$

$$5x = 7$$

$$x = 1.4$$

रमेश की आयु = $5x$

= 5 × 1.4 = 7 वर्ष

41. तीनों संख्याओं का अनुपात = 19 : 21 : 23

तो संख्या होगी = 19x, 21x और 23x

ATQ,

3 × 23x – (19x + 21x) = 841

⇒ 29x = 841

x = 29

अभीष्ट अंतर = 23x – 19x = 29 × 4 = 116

42. प्रश्न के अनुसार दिया गया है कि

A : B = 11 : 12

B : C = 13 : 14

B का अनुपात बराबर करने पर

A : B = (11 : 12) × 13 = 143 : 156

B : C = (13 : 14) × 12 = 156 : 168

A : B : C = 143 : 156 : 168

तीनों संख्याओं का योगफल = 9340

467 unit = 9340

1 unit = 20

पहला पद और आखिरी पद का अंतर

25 unit = 25 × 20 = 500

Alternate Method

I	II	III
11	12	12
13 ×	13 ×	14 ×
143	156	168

467 unit = 9340

अभीष्ट अंतर = 20 × 25 = 500

43. $x = \left|\frac{24\times57 - 40\times33}{(24+57)-(40+33)}\right|$

$$= \left|\frac{1368-1320}{81-73}\right|$$

$$= \left|\frac{48}{8}\right| = 6$$

$$\text{Ratio} = \frac{5x+12}{4x+15}$$

$$= \frac{5\times6+12}{4\times6+15}$$

$$= \frac{42}{39} = \frac{14}{13} = 14 : 13$$

44. $x = \left|\frac{19\times91 - 28\times55}{(19+91)-(28+55)}\right|$

$$= \left|\frac{1729-1540}{110-83}\right|$$

$$= \left|\frac{189}{27}\right| = 7$$

45.

Value	50P	:	25P	:	₹1
No.	5	:	8	:	1
कुल	50P × 5	:	25P × 8	:	1 × 1
	₹2.5	:	₹2	:	₹1

5.5 unit = 55

1 unit = 10

तो 25 पैसे की संख्या = 8 × 10 = 80

46.

	25P		50P		₹2		₹5
सिक्के	5	:	4	:	3	:	1
मूल्य	$\frac{5}{4}$		$\frac{4}{2}$		3×2		1×5

कुल मूल्य $(\frac{5}{4} + 2 + 6 + 5)$ unit = 285

$\frac{57}{4}$ unit = 285

1 unit = 20

25 P और ₹5 के सिक्कों का अंतर (5–1) = 4 × 20 = 80

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

47. संख्याएँ = $5x$, $7x$

$5x \times 7x = 560$

$35x^2 = 560$

$x^2 = 16$

$x = 4$

छोटी संख्या = $5 \times 4 = 20$

48. आम = $3x$: सेव = $2x$

कुल $5x = 100$

$x = 20$

आम = $3x$

$= 3 \times 20 = ₹60$

Alternate Method

आम : सेव

3 : 2

5 unit = 100

1 unit = 20

3 unit = $20 \times 3 = 60$

49. $x = \left|\frac{7\times2-4\times4}{(7+2)-(4+4)}\right|$

$= \left|\frac{14-16}{9-8}\right| = 2$

50. $x = \left|\frac{(22\times60)-(64\times21)}{(22+60)-(64+21)}\right|$

$= \left|\frac{24}{3}\right| = 8$

मध्यानुपाती $= \sqrt{(x+4)\left(\frac{x}{2}-1\right)}$

$= \sqrt{(8+4)\left(\frac{8}{2}-1\right)}$

$= \sqrt{36} = 6$

51. मनोज पारस

12 : 7

अंतर 5 $\xrightarrow{\times 800}$ 4000

दोनों की कुल आय = $(12 + 7) \times 800$

= ₹ 15200

52. जैक : जॉन के धन का अनुपात = 7 : 13

जॉन और जोनास के धन का अनुपात = 9 : 11

जॉन का अनुपात बराबर करना होगा

जैक : जॉन = $(7 : 13) \times 9 = 63 : 117$

जॉन : जोनास = $(9 : 11) \times 13 = 117 : 143$

जैक : जॉन : जोनास = 63 : 117 : 143

63 unit = 6300

1 unit = 100

जोनास = 143 unit = $143 \times 100 = 14300$

53. Bag : Shoes

11 : 9

2 unit = 450

1 unit = 225

9 Unit = 225×9

Shoe's Price = ₹2025

54.

	टीना		शीना
आय	2	:	3
व्यय	3	:	5
बचत	1000		1000

$10 - 9 = 5000 - 3000$

1 unit = 2000

टीना की आय = $2 \times 2000 = 4000$

55.

	A		B
आय	4	:	5
व्यय	5	:	6
बचत	200		300

1R = 300

A का वेतन = 4R

$= 4 \times 300$

= ₹ 1200

56. Income of A = 4x

Income of B = 5x

Expenditure of A = 2y

Expenditure of B = 3y

$\therefore$ $3 \times (4x - 2y) = 7200$

$2 \times (5x - 3y) = 6000$

$\therefore$ $12x - 6y = 21600$ ------(i)

$10x - 6y = 12000$------(ii)

$-\quad +\quad -$

$2x = 9600$

$x = 4800$

Income of A = 4×4800 = ₹ 19200

Alternate Method

माना A और B की आय = 4x, 5x

$\frac{4x-7200}{5x-6000} = \frac{2}{3}$

$12x - 21600 = 10x - 12000$

$2x = 9600$

$x = 4800$

A की आय = 4x

$= 4 \times 4800 = 19200$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

57.

	A		B
Income	7	:	9
Expenditure	13	:	15
Saving	9000		15000

(117 – 105) R = (195000 – 135000)

12 R = 60000

1 R = 5000

Then, A = 7 × 5000 = ₹ 35000

Alternate Method

माना A व B की आय = 7x, 9x

$$\frac{7x-9000}{9x-15000}=\frac{13}{15}$$

105x – 135000 = 117x – 195000

12x = 60000

x = 5000

A की आय = 7x = 7 × 5000

= 35000

58.

19	:	24
3	:	4
–36		–36

(76 – 72) unit = (–36 × 3 + 36 × 4)

1 unit = 9

संख्याओं का योग = 19 + 24

= 43 unit

= 43 × 9 = 387

59.

48

43 91 — अंतर = 7

3 × 12 7 × 12

36 4 × 12 84

अंतर बराबर करने के लिए 12 से गुणा

अत: अंतर = 7

60. ATQ, $\frac{9+x}{16+x}=\frac{13+x}{23+x}$

(9 + x)(23 + x) = (13 + x) (16 + x)

$207 + 9x + 23x + x^2 = 208 + 13x + 16x + x^2$

207 + 32x = 208 + 29x

3x = 1

$x=\frac{1}{3}$

61.

	A	B	C
	5x	4x	7x
	+15	+16	+9
=	10	= 9	= 11

So,

$$\frac{5x+15}{4x+16}=\frac{10}{9}$$

45x + 135 = 40x + 160

5x = 25

x = 5

अत: नये प्रवेश के बाद छात्रों की संख्या

A = 5x + 15 = 5 × 5 + 15

= 25 + 15 = 40

B = 4x + 16 = 4 × 5 + 16

= 20 + 16 = 36

C = 7x + 9 = 7 × 5 + 9

= 35 + 9 = 44

कुल = 120

62. Total Diamond = 13^2

169

5^2 8^2

25 + 64 = 89

Loss = 169 – 89 = 80

169 unit = 87880

$$80 \text{ unit} = \frac{87880}{169}\times 80$$

= ₹ 41600

63. Total Diamond = 9^2

81

4^2 5^2

16 + 25 = 41

Loss = 81 – 41 = 40

81 unit = 69660

$$40 \text{ unit} = \frac{69660}{81}\times 40$$

= ₹ 34,400

64. बिजली खपत (P) ∝ (उपयुक्त वोल्टता)^2

$(P) \propto (V)^2$

$(P) = kV^2$

जहाँ k एक नियतांक है

$(120)^2 \times k = 150$, $k = \frac{150}{120\times 120}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$(240)^2 \times k = 240 \times 240 \times k$

$= 240 \times 240 \times \frac{150}{120 \times 120}$

$= 4 \times 150$

$= 600$

65. $(x) \propto \frac{1}{y^2}$ क्योंकि x, y^2 के व्युत्क्रमानुपाती है।

$(x) = \frac{k}{y^2} \rightarrow$ सूत्र 1

जहाँ k एक नियतांक है

$78 = \frac{k}{11 \times 11}$, $k = 121 \times 78$

y का मान 2.2 और k का ऊपर दिया गया मान सूत्र 1 में लेने पर

$x = 1950$

66.

	I		II	
2	7	:	8	$2 \xrightarrow{\times 2} 4$
		1		
	9	:	10	
		1		

अंतर $= 1 \times 2 = 2$

67.

5	49	:	64	$5 \xrightarrow{\times 2} 10$
		15		
	54	:	69	
		15		

अंतर $= 15 \times 2 = 30$

68. पृथ्वी $= \frac{10 \times 63}{13 \times 7 \times 9} = \frac{630}{13 \times 7 \times 9} = \frac{630}{819}$

सेलीन $= \frac{7 \times 13 \times 7}{9 \times 13 \times 7} = \frac{637}{9 \times 13 \times 7} = \frac{637}{819}$

विक्रम $= \frac{5 \times 13 \times 9}{7 \times 13 \times 9} = \frac{585}{7 \times 13 \times 9} = \frac{585}{819}$

सेलीन के पास नाशपाती और आड़ू अधिक अनुपात में है।

69. मूल कीमत : बढ़ी हुई कीमत

10 : 13

वृद्धि = 3

10 unit = 250

1 unit = 25

3 unit = 75

1 टिकट पर आय में वृद्धि = ₹ 75

3600 टिकट पर आय में वृद्धि

$= 75 \times 3600$

= ₹ 270000

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

7 साझेदारी Partnership

1. मनन ने एक व्यवसाय में ₹ 76,000 का निवेश किया । कुछ महीनों के बाद, विवेक ₹ 57,000 के साथ उसके साथ जुड़ गया। वर्ष के अंत में, कुल लाभ उनके बीच 2 : 1 के अनुपात में विभाजित किया गया। विवेक कितने महीने बाद व्यवसाय से जुड़ा?

Manan invested ₹ 76,000 in a business. After few months, Vivek joined him with 57,000. At the end of the year, the total profit was divided between them in the ratio 2:1. After how many months did Vivek join the business?

UPP Constable 18/02/2024, Shift-II

(a) 2 (b) 4
(c) 5 (d) 6

2. A ने 1,12,000 रुपये की पूंजी लगाकर एक व्यवसाय शुरू किया। 2 महीने बाद, B ने 80,000 रुपये की पूंजी लगाई और व्यवसाय में शामिल हो गया, तथा इसके 2 महीने बाद C ने 72,000 रुपये की पूंजी लगाई और व्यवसाय में शामिल हो गया। व्यवसाय की शुरूआत से 10 महीने बाद, B ने 8,000 रुपये वापस ले लिये और C ने भी 8,000 रुपये वापस ले लिये। यदि B को वर्ष के अंत में लाभ में से उसके हिस्से के 9,800 रुपये प्राप्त हुए, तो कुल लाभ कितना था?

A started a business with a capital of ₹ 1,12,000. After 2 months, B joined the business with a capital of ₹ 80,000 and after another 2 months, C joined the business with a capital of ₹ 72,000. After 10 months from the start of the business, B withdraws ₹ 8,000 and C also withdraws ₹ 8,000. If B received ₹ 9,800 as his share in the profit at the end of the year, then the total profit was:

UPP Constable 30/08/2024, Shift-II

(a) ₹ 33,600 (b) ₹ 32,400
(c) ₹ 35,800 (d) ₹ 30,800

3. अभिषेक, बिमल और चिन्मय साझेदारी में शामिल होते हैं। अभिषेक, बिमल के निवेश से 3 गुना अधिक निवेश करता है और बिमल, चिन्मय द्वारा किये गये निवेश का 2/3 निवेश करता है। वर्ष के अंत में, अर्जित लाभ ₹ 5,500 है। चिन्मय का हिस्सा कितना है?

Abhishek, Bimal and Chinmay enter into partnership. Abhishek invests 3 times as much as Bimal invests and Bimal invests 2/3rd of what Chinmay invests. At the end of the year, the profit earned is 5,500. What is the share of Chinmay?

UPP Constable 18/02/2024, Shift-I

(a) ₹ 2,500 (b) ₹ 1,500
(c) ₹ 1,000 (d) ₹ 3,000

4. P, Q और R प्रत्येक ₹ 20,000 का निवेश करके एक व्यवसाय शुरू करते हैं। 5 महीने के बाद P ने ₹ 5,000 निकाले। Q ने ₹ 4,000 निकाले और R ने ₹ 6,000 का अतिरिक्त निवेश किया। वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹ 34,950 दर्ज किया गया। P का हिस्सा ज्ञात कीजिये ।

P, Q and R started a business each investing ₹ 20,000. After 5 months, P withdrew ₹ 5,000, Q withdrew ₹ 4,000 and R invested ₹ 6,000 more. At the end of the year, a total profit of ₹ 34,950 was recorded. Find the share of P.

UPP Constable 17/02/2024, Shift-II

(a) ₹ 14,100 (b) ₹ 10,600
(c) ₹ 10,800 (d) ₹ 10,250

5. तीन साझेदार P, Q और R एक व्यवसाय शुरू करते हैं। P की पूंजी का दोगुना Q की पूंजी के तिगुने के बराबर है और Q की पूंजी R की पूंजी के चार गुने के बराबर है। वर्ष के अंत में 27,500 रुपये के कुल लाभ में से R का हिस्सा है:

Three partners P, Q and R start a business. Twice P's capital is equal to thrice Q's capital and Q's capital is equal to four times R's capital. Out of total profit of ₹ 27,500 at the end of the year, R's share is:

UPP Constable 17/02/2024, Shift-I

(a) ₹ 5,000 (b) ₹ 7,000
(c) ₹ 15,000 (d) ₹ 2,500

6. A, B और C एक व्यवसाय शुरू करते हैं। हैं। A कुल पूँजी का $33\frac{1}{3}\%$ निवेश करता है, B शेष पूँजी का $33\frac{1}{3}\%$ निवेश करता है और C शेष निवेश करता है। यदि वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹ 4,050 प्राप्त हुआ, तो C का लाभ B के लाभ से कितना अधिक है?

A, B and C started a business. A invested $33\frac{1}{3}\%$ of the total capital, B invested $33\frac{1}{3}\%$ of the remaining capital and C, the remaining. If the total profit at the end of the year was ₹ 4,050, then find the amount by which the profit of C exceeds the profit of B.

UPP Constable 31/08/2024, Shift-II

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) ₹ 675 (b) ₹ 700
(c) ₹ 520 (d) ₹ 900

7. एक साझेदारी व्यवसाय में, A कुल समय के 1/6 के लिए पूंजी का 1/6 भाग निवेश करता है, B कुल समय के 1/4 के लिए पूंजी का 1/4 भाग निवेश करता है और C शेष पूंजी पूरे समय के लिए निवेश करता है, तो 1940 रुपये के लाभ में B का हिस्सा कितना है?

In a partnership business, A invests $1/6^{th}$ of the capital for 1/6 of the total time, B invests $1/4^{th}$ of the capital for 1/4 of the total time and C invests the rest of the capital for the whole time. Find the share of B, out of a profit of ₹ 1940.

UPP Constable 25/08/2024, Shift-II

(a) ₹ 120 (b) ₹ 160
(c) ₹ 180 (d) ₹ 200

8. P, Q और R अपनी पूँजी को $\frac{2}{5} : \frac{3}{4} : \frac{5}{8}$ के अनुपात में निवेश करके साझेदारी में प्रवेश करते हैं। 4 महीने बाद, P ने अपनी पूँजी में 50% की वृद्धि की, लेकिन Q ने अपनी पूँजी में 20% की कमी की। तो एक वर्ष के अंत में ₹ 28,210 के कुल लाभ में Q का हिस्सा क्या है?

P, Q and R enter into a partnership by investing their capitals in the ratio of $\frac{2}{5} : \frac{3}{4} : \frac{5}{8}$. After 4 months, P increased his capital by 50% but Q decreased his capital by 20%. What is the share of Q in the total profit of ₹ 28,210 at the end of a year?

UPP Constable 25/08/2024, Shift-I

(a) ₹ 10,140 (b) ₹ 10,075
(c) ₹ 83,200 (d) ₹ 97,500

9. A, B और C ने एक साझेदारी में प्रवेश किया और उनका निवेश अनुपात 5: 4 : 3 था। 4 महीने के बाद, B ने ₹ 1,000 अतिरिक्त निवेश किए और 8 महीने के बाद, C ने ₹ 2,000 अतिरिक्त निवेश किए। यदि एक वर्ष के अंत में, लाभ अनुपात 15 : 14 : 11 था, तो शुरुआत में C का निवेश ज्ञात कीजिए।

A, B and C entered into a partnership, and their investment ratio was 5 : 4 : 3. After 4 months, B invested ₹ 1,000 more and after 8 months, C invested ₹ 2,000 more. At the end of one year, if the profit ratio was 15 :14 :11, then find the investment of C at the beginning.

UPP Constable 24/08/2024, Shift-I

(a) ₹ 6,000 (b) ₹ 7,500
(c) ₹ 3,000 (d) ₹ 4,500

10. एक साझेदारी में, X पूँजी का $\frac{1}{6}$ हिस्सा $\frac{1}{6}$ समय के लिए निवेश करता है, Y $\frac{1}{3}$ पूँजी $\frac{1}{3}$ समय के लिए निवेश करता है और Z पूरे समय के लिए शेष पूँजी निवेश करता है। यदि वर्ष के अंत में अर्जित लाभ ₹ 23,000 है, तो Y का हिस्सा क्या होगा?

In a partnership, X invests $\frac{1}{6}^{th}$ of the capital for $\frac{1}{6}^{th}$ of the time, Y invests $\frac{1}{3}^{rd}$ of the capital for $\frac{1}{3}^{rd}$ time and Z invests the remaining capital for the whole time. If at the end of the year the profit earned is ₹ 23,000, then what will be Y's share?

UPP Constable 24/08/2024, Shift-I

(a) ₹ 5,000 (b) ₹ 4,000
(c) ₹ 5,500 (d) ₹ 6,000

11. तीन साझेदार A, B और C ने 4 : 5 : 6 के अनुपात में लाभ साझा किया। यदि लाभ में C का हिस्सा A से 200 रुपये अधिक था, तो उनके द्वारा अर्जित कुल लाभ ज्ञात कीजिए।

Three partners, A, B and C shared profits in the ratio 4 : 5 : 6. If C's share of the profit was ₹ 200 more than that of A, find the total profit generated by them. **UPP Constable 28/01/2019, Shift-II**

(a) ₹ 1,500 (b) ₹ 1,600
(c) ₹ 1,650 (d) ₹ 1,750

12. तीन साझेदार A, B और C ने 2 : 3 : 4 के अनुपात में लाभ साझा किया। एक नया साझेदार D शामिल हुआ जिसने A और C प्रत्येक के हिस्से का आधा हिस्सा ले लिया। यदि लाभ में D का हिस्सा अब 100 रुपये है, तो कुल लाभ ज्ञात कीजिए।

Three partners A, B and C shared profits in the ratio 2 : 3 : 4. A new partner D joined who took half of the shares of each A and C. If D's share of profit now is ₹ 100, find the total profit.

UPP Constable 28/01/2019, Shift-II

(a) ₹ 200 (b) ₹ 250
(c) ₹ 275 (d) ₹ 300

13. सोहेल ने ₹ 2250 से एक कारोबार आरंभ किया जबकि त्रिशला ने 3 माह बाद कुछ राशि निवेश की। यदि 12 माह के अंत में (सोहेल के निवेश से), सोहेल और त्रिशला ने लाभ को 25 : 24 के अनुपात में बांटा है तो त्रिशला ने कितना निवेश किया था?

Sohail started a business with ₹2250 while Trishala invested some money after 3 months. If the end-of 12 months (from Sohail's investment) profit is shared by Sohail and Trishala in the ratio 25 : 24, how much did Trishala invest?

UPP Constable 26/10/2018, Shift-II

(a) ₹ 2160 (b) ₹ 2480
(c) ₹ 2880 (d) ₹ 2920

14. सुहास और नितिन ने 8 : 3 के अनुपात में कारोबार में निश्चित मात्रा की राशि का निवेश किया, परंतु कुछ महीनों के बाद सुहास ने अपना पैसा वापस ले लिया। 12 महीनों के समापन पर सुहास और नितिन द्वारा आपस में बांटे गए लाभ का अनुपात 5 : 4 होने पर केवल नितिन ने कितने महीनों तक निवेश किया होगा?

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Suhas and Nitin invested some money in a business in the ratio 8 : 3, but Suhas withdrew his money after a few months. If the end-of-twelve-months' profit was shared be Suhas and Nitin in the ratio 5 : 4, for many months did Nitin alone invest?

UPP Constable 18/02/2024, Shift-I

(a) $5\frac{5}{8}$ (b) $6\frac{3}{8}$

(c) $5\frac{3}{8}$ (d) $6\frac{5}{8}$

15. तोरशा ने ₹ 2250 के साथ एक कारोबार शुरू किया, जबकि कुछ महीनों के बाद त्रिशा ने ₹ 2880 का निवेश कर दिया। यदि 12 माह के अंत में (तोरशा के निवेश के समय से) लाभ को तोरशा और त्रिशा द्वारा 25 : 24 के अनुपात में बांटा जाता है, तो त्रिशा ने कितने महीनों के लिए निवेश किया था?

Torsha started a business with ₹2250 while Trisha invested ₹2880 after a few months. If at the end of 12 months (from Torsha's investment) profit is shared by Torsha and Trisha in the ratio 25 : 24, for how many months did Trisha stay invested?

UPP Constable 26/10/2018, Shift-II

(a) 7 (b) 8

(c) 9 (d) 10

16. तीन साझेदार X, Y और Z ने लाभ साझा किया। यदि कुल लाभ ₹ 3,000 था। X का हिस्सा, Z की तुलना में ₹ 400 कम है और Y का हिस्सा Z की तुलना में ₹ 200 कम है, तो X : Y : Z का लाभ साझा करने का अनुपात ज्ञात करें।

Three partners, X, Y and Z, shared profits. If the total profit was ₹3,000, X's share being ₹400 less than Z's and Y's share being ₹200 less than Z's, than find the profit sharing ratio of X : Y : Z.

UPP Constable 27/01/2019, Shift-II

(a) 2 : 3 : 4 (b) 3 : 4 : 5

(c) 4 : 5 : 6 (d) 5 : 6 : 7

17. A, B तथा C ने ₹50,000 का कारोबार प्रारंभ किया। B ने C की तुलना में ₹6,000 अधिक दिए तथा A ने B की तुलना में ₹2,000 अधिक दिए। यदि कुल लाभ ₹10,000 था तो लाभ में A का हिस्सा कितना था?

A. B and C subscribe to a business of ₹50,000. B subscribes ₹6,000 more than C and A subscribes ₹2,000 more than B. What will be A's share of profit out of a total profit of ₹10,000?

UPP Constable 28/01/2019, Shift-I

(a) ₹2,000 (b) ₹2,500

(c) ₹3,250 (d) ₹4,000

18. 'P' और 'Q' एक व्यापार में दो भागीदार हैं। 'P', 5 महीनों के लिए रु.1200 का योगदान देता है और 'Q' 4 महीनों के लिए रु.750 का योगदान देता है। यदि कुल लाभ रु.450 है, तो 'Q' का हिस्सा ज्ञात करें।

'P' and 'Q' are two partners in a business. 'P' contributes Rs.1200 for 5 months and 'Q' contributes Rs.750 for 4 months. If the total profit is Rs.450, then find the share of 'Q'.

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II

(a) Rs. 150 (b) Rs. 200

(c) Rs. 120 (d) Rs. 180

19. संजय और श्याम ने एक व्यवसाय में निवेश किया और लाभ प्राप्त किया जिसे 2 : 3 के अनुपात में विभाजित किया गया। यदि संजय ने रु.20000 का निवेश किया, तो श्याम द्वारा निवेश की गई राशि क्या थी।

Sanjay and Shyam invested in a business and gained a profit which was divided in the ratio 2 : 3. If Sanjay invested Rs. 20000, then what was the amount invested by Shyam?

UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-I

(a) Rs. 30000 (b) Rs. 45000

(c) Rs. 75000 (d) Rs.60000

20. P, Q और R द्वारा किसी व्यवसाय में निवेशित राशियों का अनुपात क्रमशः 20 : 30 : 25 है। लाभ का कितना प्रतिशत Q को जाएगा?

Amounts invested in a business by P, Q and R are in the ratio 20 : 30 : 25 respectively. What percentage of the profit will go to Q?

UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-I

(a) 48% (b) 30%

(c) 40% (d) 50%

21. 'P' और 'Q' ने क्रमशः रु. 30000 और रु. 35000 का निवेश करके एक साझेदारी में प्रवेश किया। 4 महीने के बाद, 'R' भी रु. 40000 के निवेश के साथ व्यवसाय में शामिल हो गया। तो रु. 50000 के वार्षिक लाभ में 'R' का हिस्सा कितना है?

'P' and 'Q' entered into a partnership investing Rs.30000 and Rs.35000 respectively. After 4 months, 'R' also joined the business with an investment of Rs.40000. What is the share of 'R' in the annual profit of Rs.50000?

UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-II

(a) Rs. 15525.5 (b) Rs. 14545.5

(c) Rs. 15750.2 (d) Rs. 18500.5

22. किसी व्यापार में P के निवेश का हिस्सा Q के निवेश के हिस्से का 3/4 है। Q को रु. 40000 निवेश करने पर रु. 1200 का लाभ प्राप्त होता है। है। व्यापार में, P के लाभ और उसके निवेश के बीच का अनुपात ज्ञात करें।

P's investment in a business is 3/4 of Q's investment. Q gained a profit of Rs.1200 by investing Rs.40000 in the business. What will be the ratio of P's profit to his investment in the business?

UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-II

Search On Tg @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 10 : 3 (b) 100 : 3
(c) 3 : 10 (d) 3 : 100

23. अजय, 4 महीनों के लिए एक व्यापार में रु. 4000 का निवेश करता है। बाला, 8 महीनों के लिए रु.8000 का निवेश करता है और चित्रा, 12 महीनों के लिए रु.1200 का निवेश करती है। यदि वर्ष के अंत में रु.8260 का कुल लाभ प्राप्त होता है, तो इसमें अजय का हिस्सा क्या है?

In a business, Ajay invests Rs.4000 for 4 months, Bala invests Rs.8000 for 8 months and Chitra invests Rs.1200 for 12 months. What is Ajay's share of a total profit of Rs.8260 made at the end of one year? **UPP Head Operator 29/01/2024, Shift-II**

(a) Rs. 800 (b) Rs. 1200
(c) Rs. 1400 (d) Rs. 1000

24. कार्तिक और बालाजी 5 : 6 के अनुपात में अपनी पूंजी के साथ एक साझेदारी में प्रवेश करते हैं। 8 माह के अंत में, कार्तिक अपनी पूंजी निकाल लेता है। यदि उन्हें 5 : 9 के अनुपात में लाभ प्राप्त होता है, तो बालाजी की पूंजी का उपयोग कितने समय तक किया गया?

Kartik and Balaji enter into a partnership with their capitals in the ratio 5 : 6. At the end of 8 months, Kartik withdraws his capital. If they receive the profits in the ratio of 5 : 9, then how long was Balaji's capital used?

UPP Assistant Operator 01/02/2024, Shift-I

(a) 14 months (b) 16 months
(c) 12 months (d) 10 months

25. मीना, सुनीता और विनीता 7/2 : 4/3 : 6/5 के अनुपात में हिस्से के साथ साझेदारी में प्रवेश करती हैं। मीना ने 4 महीने के बाद अपना हिस्सा 50% बढ़ा दिया। वर्ष के अंत में, रु.43200 का लाभ घोषित किया गया है। लाभ में सुनीता का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

Meena, Sunita and Vinita enter into a partnership with shares in the ratio 7/2 : 4/3 : 6/5. Meena increased her share by 50% after 4 months. At the end of the year, a profit of Rs.43200 is declared. Find Sunita's share in the profit.

UPP Assistant Operator 01/02/2024, Shift-II

(a) Rs. 16000 (b) Rs. 10800
(c) Rs. 13250 (d) Rs. 8000

26. नितिन एक व्यवसाय शुरू करता है और कुछ महीनों के बाद राजीव उसके साथ जुड़ जाता है। यदि उनका निवेश 3 : 4 के अनुपात में है और वर्ष के अंत में मुनाफा 9 : 8 के अनुपात में है, तो व्यवसाय शुरू होने के कितने महीने बाद राजीव उनके साथ जुड़ गए होंगे।

Nitin starts a business and after a few months Rajiv joins him. If their investments are in the ratio 3 : 4 and profits at the end of the year are in the ratio 9 : 8, than how many months after the start of the business must Rajiv have joined him?

UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-I

(a) 6 months (b) 4 months
(c) 2 months (d) 3 months

27. दीपा, सुशील और रंजन ने क्रमशः रु.7000, रु.5000 और रु.8000 के साथ, खाद और बीज का एक केंद्र शुरू किया। एक वर्ष के अंत में, उन्हें कुल रु.8000 का लाभ प्राप्त हुआ। कुल लाभ में सुशील का हिस्सा क्या है?

Deepa, Sushil and Ranjan invested Rs.7000, Rs.5000 and Rs.8000 respectively and started a centre for fertilizers and seeds. At the end of one year they made a total profit of Rs.8000. What is the share of Sushil in the total profit?

UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-II

(a) Rs. 4000 (b) Rs. 2000
(c) Rs. 3200 (d) Rs. 2800

28. एक भागीदारी में जॉन की पूँजी, स्मिथ की पूँजी से रु.2000 अधिक है, परन्तु जॉन अपनी पूँजी का निवेश 8 महीने के लिए करता है जबकि स्मिथ अपनी पूँजी का निवेश 12 महीनों के लिए करता है। यदि वार्षिक लाभ में जॉन और स्मिथ का हिस्सा एक समान है, तो जॉन की पूँजी ज्ञात करें।

John's capital in a partnership is Rs.2000 more than Smith's, but John's capital is invested for 8 months, while Smith's capital is invested for 12 months. If John's share of the yearly profit is same as that of Smith, what is John's capital?

UPP Assistant Operator 05/02/2024, Shift-I

(a) Rs. 6000 (b) Rs. 5000
(c) Rs. 4000 (d) Rs. 8000

29. A और B एक व्यवसाय में 3 : 2 के अनुपात में निवेश करते हैं। यदि कुल लाभ का 5% दान में जाता है और A का हिस्सा रु.1710 है, तो कुल लाभ ज्ञात करें।

A and B invest in a business in the ratio 3 : 2. If 5% of the total profit goes to charity and A share is Rs.1710, find the total profit.

UPP Assistant Operator 05/02/2024, Shift-II

(a) Rs. 12537.50 (b) Rs. 3000
(c) Rs. 2516 (d) Rs. 2600

30. A और B, क्रमशः रु.3000 और रु.2000 का निवेश करके साझेदारी में प्रवेश करते हैं। A, निष्क्रिय भागिदार था। एक महीने के अंत में, दोनों को प्रत्येक रु.150 प्राप्त होते हैं। B को पुरस्कार के रूप में कितनी राशि मिलती है?

A and B enter into partnership, investing Rs.3000 and Rs.2000 respectively. A was the sleeping partner. At the end of one month, both got Rs.150 each. What was B's bonus for his work?

UPP Assistant Operator 06/02/2024, Shift-I

(a) 30 (b) 50
(c) 40 (d) 60

Search On Yt @apna_lib

Join Telegram: @apna_library

31. P और Q ने एक व्यापार में रु.5500 और रु.3300 का निवेश किया और 10 : 3 के अनुपात में लाभ को आपस में बांटा। यदि P पूरे वर्ष व्यापार में बना रहा, तो Q कितने समय तक व्यापार में रहा?
P and Q invested Rs.5500 and Rs.3300 in a business and shared their profit in the ratio 10 : 3. If P remained in the business for the whole year, then how long did Q remain in the business?

UPP Assistant Operator 07/02/2024, Shift-I

(a) 8 months (b) 7 months
(c) 6 months (d) 9 months

32. तीन साझेदार P, Q और R एक व्यवसाय में क्रमशः रु.800, रु.900 और रु.1150 का निवेश करते हैं। उन्हें रु.969 का लाभ कैसे विभाजित करना चाहिए?
Three partners P, Q and R invest Rs.800, Rs.900 and Rs.1150 respectively in a business. How should they divide the profit of Rs.969?

UPP Assistant Operator 07/02/2024, Shift-II

(a) Rs.372, Rs.356 and Rs.361
(b) Rs.272, Rs.306 and Rs.391
(c) Rs.344, Rs.312 and Rs.382
(d) Rs.252, Rs.336 and Rs.391

33. अलका, विनीता और सीमा, अनुपात 7/2 : 4/3 : 6/5 के हिस्से के साथ एक व्यापार में प्रवेश करती हैं। 4 महीने बाद, अलका अपने हिस्से में 50% की वृद्धि करती है। एक वर्ष के अंत में, रु.21600 का लाभ होता है। लाभ में विनीता का हिस्सा ज्ञात करें।
Alka, Vineeta and Seema enter into a partnership with shares in the ratio 7/2 : 4/3 : 6/5. Alka increases her share by 50% after 4 months. At the end of the year, a profit of Rs.21600 is obtained. Find Vineeta's share in the profit.

UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-I

(a) Rs. 7000 (b) Rs. 4000
(c) Rs. 6250 (d) Rs. 5800

34. सुमित, रवि तथा पुनित एक कारोबार शुरु करने के लिए क्रमशः ₹45000, ₹81000 तथा ₹90000 निवेश करते हैं। वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹4800 होता है। कुल लाभ का 30% चैरिटी में दिया जाता है तथा शेष लाभ उनके बीच बाँटा जाता है। सुमित का हिस्सा कितना होगा?
Sumit, Ravi and Punit invest ₹45000, ₹81000 and ₹90000 respectively to start a business. The total profit at the end of the year is ₹4800. 30% of the total profit is donated to charity and the remaining profit is divided among them. What will be Sumit's share?

(a) ₹1310 (b) ₹1400
(c) ₹1260 (d) ₹700

35. A और B ने एक व्यापार शुरू किया। इस व्यापार में उन्होंने 4 : 3 के अनुपात में निवेश किया। यदि A ₹20000 और निवेश करता है तो उनके निवेश का अनुपात 3 : 2 हो जाता है, तो A ने कितने रुपये निवेश किए?
A and B started a business investing amounts in the ratio of 4 : 3. If A has invested an additional amount of ₹20000, their ratio of investment would have been 3 : 2. The amount invested by A was:

(a) 150000 (b) 160000
(c) 120000 (d) 130000

36. A, B तथा C तीन साझेदार प्रत्येक ₹48000 की समान पूंजी निवेश करके एक व्यापार शुरू करते हैं। लेकिन A, 6 महीने बाद, B, 10 महीने बाद तथा C, 12 महीने बाद व्यापार से अलग हो जाता है। यदि कुल लाभ ₹5250 का हुआ हो, तो उसमें से A, B और C का हिस्सा कितना होगा?
Three partner A, B and C started a business by investing ₹48000 each, after 6 months A left the business, after 10 months B left the business and after 12 months C left the business. If the total earned profit is ₹5250, then find the share of A, B and C.

(a) 1125, 1825, 2250 (b) 1125, 1800, 2200
(c) 1125, 1875, 2250 (d) 1175, 1256, 2350

37. अविनाश और भुवनेश ने 8 : 5 के अनुपात में कुछ धनराशि का निवेश करके एक साझेदारी व्यापार आरंभ किया। राकेश छह माह बाद भुवनेश के समान राशि का निवेश करके उनके साथ जुड़ जाता है। वर्ष के अंत में अविनाश, भुवनेश और राकेश के बीच लाभ को किस अनुपात में वितरित किया जाना चाहिए?
Avinash and Bhuvanesh started a partnership business investing some amount in the ratio of 8 : 5. Rakesh joined them after six months with an amount equal to that of Bhuvanesh. In what proportion should the profit at the end of one year be distributed amount Avinash, Bhuvanesh and Rakesh?

(a) 5 : 10 : 15 (b) 16 : 10 : 5
(c) 10 : 16 : 5 (d) 16 : 5 : 10

38. A और B एक व्यापार में भागीदार हैं। A ने 15 माह के लिए पूँजी का पाँचवा हिस्सा लगाया और B को लाभ का दो-तिहाई हिस्सा मिलता है। B का धन कितने माह के लिए व्यापार में निवेश किया गया था?
A and B are partners in a business. A contributes $\frac{1}{5}$th of the capital for 15 months and B received $\frac{2}{3}$ of the profit. For how many months was B's money invested in the business?

(a) $7\frac{1}{2}$ (b) 6
(c) 7 (d) $6\frac{1}{2}$

39. P ने 1 वर्ष के लिए ₹4000 का निवेश किया, Q कुछ महीने बाद ₹6000 निवेश के साथ उसके साथ शामिल हुआ। यदि 1 वर्ष के अंत में P और Q के लाभ का अनुपात 4 : 3 है, तो Q कितने महीने बाद शामिल हुआ?

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

P invested ₹4000 for one year. Q joined him with an investment of ₹6000 after few months. If at the end of one year the ratio of profits of P and Q is 4 : 3, then Q joined after how many months?

(a) 3 months (b) 6 months

(c) 4 months (d) 8 months

40. A, B और C ने 2 : 3 : 5 के अनुपात में पूँजी लगाकर एक व्यवसाय शुरू किया। व्यवसाय शुरू करने के 4 महीने बाद, A अपनी पूँजी 50% बढ़ा देता है और B, 6 महीने बाद अपनी पूँजी $33\frac{1}{3}\%$ बढ़ा देता है तथा C, 8 महीने बाद अपनी 50% पूँजी निकाल लेता है। यदि वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹86,800 हुआ हो, तो लाभ में A और C के हिस्सों का अंतर क्या था?

A, B and C started a business with their capitals in the ratio of 2 : 3 : 5. A increased his capital by 50% after 4 months, B increased his capital by $33\frac{1}{3}\%$ after 6 months and C withdrew 50% of his capital after 8 months, from the start of the business. If the total profit at the end of a year was ₹86,800, then the difference between the shares of A and C in the profit was:

(a) ₹12,600 (b) ₹7,000

(c) ₹9,800 (d) ₹8,000

उत्तरमाला

1.	(b)	**2.**	(a)	**3.**	(b)	**4.**	(d)	**5.**	(d)	**6.**	(d)	**7.**	(c)	**8.**	(a)	**9.**	(c)	**10.**	(b)
11.	(a)	**12.**	(d)	**13.**	(c)	**14.**	(a)	**15.**	(c)	**16.**	(c)	**17.**	(d)	**18.**	(a)	**19.**	(a)	**20.**	(c)
21.	(b)	**22.**	(d)	**23.**	(c)	**24.**	(c)	**25.**	(d)	**26.**	(b)	**27.**	(b)	**28.**	(a)	**29.**	(b)	**30.**	(a)
31.	(c)	**32.**	(b)	**33.**	(b)	**34.**	(d)	**35.**	(b)	**36.**	(c)	**37.**	(b)	**38.**	(a)	**39.**	(b)	**40.**	(a)

Solutions

1. साझेदारी के लाभ का अनुपात उनके निवेश और समय के अनुपात के गुणनफल के समान होता है।

$$76000 \times 12 : 57000 \times t$$

लाभ का अनुपात $2 : 1$

$$1\,(76000 \times 12) = 2(57000 \times T)$$

$$T = 8$$

अत: विवेक व्यवसाय में $(12 - 8) = 4$ महीने बाद शामिल हुआ।

2.

A	:	B	:	C
112000×12		$80000 \times 8 + 72000 \times 2$		$72000 \times 6 + 64000 \times 2$
12	:	7	:	5

7 unit → 9800

1 unit → 1400

Total Profit = (12 + 7 + 5) × 1400 = ₹ 33600

3. माना बिमल ने ₹x निवेश किये।

ATQ,

अभिषेक = 3x, चिन्मय = 3x/2

Abhishek	:	Bimal	:	Chinmay
3x	:	x	:	3x / 2
6	:	2	:	3

11 unit → 5500

1 unit → 500

Share of Chinmay = 3 × 500 = ₹1500

4.

P	:	Q	:	R
20000×5		20000×5		20000×5
$+ 15000 \times 7$		$+ 16000 \times 7$		$+ 26000 \times 7$
205	:	212	:	282

699 unit → 34950

1 unit → 50

Share of P = 205 × 50 = ₹10250

5. माना Q ने ₹x निवेश किये है

ATQ,

2P = 3Q

2P = 3x, P = 3x/2

x = 4R, R = x/4

P	:	Q	:	R
3x/2	:	x	:	x/4
6	:	4	:	1

$\therefore$ R का हिस्सा $= \frac{1}{11} \times 27500 = ₹2500$

6. कुल पूँजी को x मान लेते है

ATQ,

$$A = \frac{x}{3}, B - \frac{1}{3} \times \left(x - \frac{x}{3}\right) = \frac{1}{3} \times \frac{2x}{3} = \frac{2x}{9}$$

$$C = x - \left(\frac{x}{3} + \frac{2x}{9}\right) = \frac{4x}{9}$$

निवेश का अनुपात

A	:	B	:	C
$\frac{x}{3}$	:	$\frac{2x}{9}$	:	$\frac{4x}{9}$
3	:	2	:	4

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Note: (Prtnership में जब समान समय के लिए निवेश किया गया हो तो निवेश का अनुपात ही लाभ का अनुपात होता है)

9 unit → 4050

1 unit → 450

∴ Profit of (C – B) = (4 unit – 2 unit) × 450 = ₹900

7. C की शेष पूँजी का अनुपात $= 1 - \frac{1}{6} - \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$

A	:	B	:	C
$\frac{1}{6} \times \frac{1}{6}$	:	$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}$	:	$1 \times \frac{7}{12}$
4	:	9	:	84

97 unit → 1940

1 unit → 20

Share of B = 9 unit × 20 = ₹180

8.

P	Q	R
16 × 4 + 24 × 8	30 × 4 + 24 × 8	25 × 12
256	312	300
64 :	78 :	75

217 unit → 28210

1 unit → 130

Share of Q = 78 × 130 = ₹ 10140

9.

	A		B		C
	5x × 12		4x × 4 + (4x + 1000) 8		3x × 8 + (3x + 2000) 4
Investment Ratio	60x	:	48x + 8000	:	36x + 8000
Profit Ratio ×4x	15	:	14	:	11

⇒ 14 × 4x = 48x + 8000

x = 1000

Then, investment of C = 3x = 3 × 1000 = ₹3000

10.

X		Y		Z $\left(1 - \frac{1}{6} - \frac{1}{3}\right)$
$\frac{1}{6} \times \frac{1}{6}$	:	$\frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$	:	$1 \times \frac{1}{2}$
1	:	4	:	8

23 unit → 23000

1 unit → 1000

Then, Profit of Y = 4 unit × 1000 = ₹4000

11.

	A	:	B	:	C
Profit Ratio	4		5		6

According to the question

(6 – 4) unit = 2 unit = 200

1 unit = 100

Total Profit = (4 + 5 + 6) unit

= 15 × 100 = ₹1500

12.

	A		B		C
Profit Ratio	2	:	3		4

According to the question

D Profit Share $= \frac{\text{Profit (A + C)}}{2}$ = 3 unit

⇒ 3 unit = 100

Then, Total Profit = A + B + C = 9 unit = ₹300

13.

	Sohil	Trishala
Invested Money	2250 × 12	P × 9
Profit Ratio	25	24

25 = 2250 × 12

1 unit = 1080

24 × 1080 = P × 9

P = ₹ 2880

14.

	Suhas		Nitin
Invested Money	8 × M	:	3 × 12
Profit Ratio	5	:	4

4 = 3 × 12

1 unit = 9, 5 unit = 45, 8M = 45

$M = \frac{45}{8} = 5\frac{5}{8}$

15.

	Torasha	Trisha
Invested Money	2250 × 12	2880 × T
Profit Ratio	25	24

24 × 2250 × 12 = 25 × 2880 × T

∴ T = 9 Month

16.

X	:	Y	:	Z
x	:	x + 200	:	x + 400

3x + 600 = 3000

x = 800

Profit ⇒	800	:	1000	:	1200
Profit Ratio	4	:	5	:	6

17.

	A		B		C
Invested Money ⇒	P + 8000	:	P + 6000	:	P
					3P + 14000 = 50000
					3P = 36000
					P = 12000
	20000	:	18000	:	12000
Ratio of Profit	10	:	9	:	6

25 unit → 10000

1 unit → 400

तो, लाभ में A का हिस्सा = 10 × 400 = ₹4000

18.

P		Q
1200 × 5		750 × 4
2	:	1

3 unit → 450

1 unit → ₹150

Then, Share of Q = ₹150

19.

	Sanjay	Shyam
Profit Ratio	2	3

2 unit → 20000

1 unit → ₹10000

Then,

The invested amount by Shyam = 3 × 10000

= ₹30000

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

20.

	P		Q		R
Ratio the	20	:	30	:	25
invested amount	4	:	6	:	5

Q का लाभ प्रतिशत = $\frac{6}{15} \times 100 = 40\%$

21.

P		Q		R
30000 × 12		35000 × 12		40000 × 8
18	:	21	:	16

55 unit → 50000

1 unit → $\frac{50000}{55}$

Share of R = $16 \times \frac{50000}{55}$ = ₹14545.5

22.

P		Q	
3	:	4	(निवेश का अनुपात)

4 unit → 1200

1 unit → 300

P का लाभ = 3 × 300 = ₹900

P के द्वारा निवेशित राशि = ₹30000

तो, व्यापार में P के लाभ तथा उसके निवेश के बीच का अनुपात

900 : 30000

3 : 100

23.

Ajay		Bala		Chitra
4000 × 4		8000 × 8		1200 × 12
10	:	40	:	9

59 unit → 8260

1 unit → 140

Then, Ajay's share = 10 × 140 = ₹1400

24.

	कार्तिक		बालाजी
Invested ratio	5	:	6
Time ratio	8	:	T
Profit ratio	5	:	9

$5 \times 8 \times 9 = 5 \times 6 \times T$

T = 12 माह

25. निवेश का अनुपात →

$\frac{7}{2} : \frac{4}{3} : \frac{6}{5}$

105 : 40 : 36

Meena	:	Sunita	:	Vinita
$105\times4+105\times\frac{3}{2}\times8$		40 × 12		36 × 12
35		10		9

54 unit → 43200, 1 unit → 800

Then, Sunita's share in the profit = 10 unit = 8000

26. **नोट:-** निवेश का अनुपात × समय का अनुपात = लाभ का अनुपात

निवेश का अनुपात → 3 : 4

लाभ का अनुपात → 9 : 8

समय का अनुपात → 12 : T

	नितिन		राजीव
Profit ratio	3 × 12	:	4 × T
	8 × 3 × 12	=	9 × 4 × T
	T	=	8

अत: राजीव, नितिन के साथ (12 – 8) = 4 महीने बाद जुड़ा।

27.

	Deepa		Sushil		Ranjan
Invested money	7000	:	5000	:	8000
Profit ratio	7	:	5	:	8

20 unit → 8000

1 unit → 400

Then,

Total profit of Sushil = 5 × 400 = ₹2000

28.

	John		Smith
	(P + 2000) × 8		P × 12
Profit ratio	1		1

Then, 8P + 16000 = P × 12

P = 4000

John's Capital = (P + 2000) = 6000 Rs.

29.

	A	:	B
Ratio of profit	3	:	2

3 unit → 1710

1 unit → 570

Profit (A + B) = 5 × 570 = 2850

Total profit P × 95% = 2850 = ₹3000

30.

	A		B
	3000		2000
Profit ratio	3	:	2

5 unit → 300

1 unit → 60

तो, B की पुरस्कार राशि = (150 – 120) = ₹30

31.

	P		Q
निवेश का अनुपात	5500	:	3300
	5	:	3
समय का अनुपात	12	:	T
लाभ का अनुपात	10	:	3

(5500 × 12) × 3 = (3300 × T) × 10

T = 6 महीने

32.

P		Q		R
800		900		1150
16	:	18	:	23

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

57 unit → 969

1 unit → 17

तो P, Q तथा R का लाभ

P = 16 × 17 = ₹272

Q = 18 × 17 = ₹306

R = 23 × 17 = ₹391

33.

Alka	:	Vineeta	:	Seema
$105 \times 4 + 105 \times \frac{3}{2}$	:	40×12	:	36×12

2592 unit → ₹21600

Vinita's share in the profit = $\frac{21600}{2592} \times 480 = ₹4000$

34. कुल लाभ = ₹4800

चैरिटी में दिये रुपये = $\frac{4800 \times 30}{100} = 1440$

शेष लाभ = 4800 – 1440 = ₹3360

सुमित		रवि		पुनित
45000	:	81000	:	90000
45	:	81	:	90
5	:	9	:	10

सुमित का हिस्सा = $\frac{3360}{24} \times 5 = 700$

35. A तथा B की पूँजी का आरंभिक अनुपात = 4 : 3

A ने 20000 और निवेश किया तो नया अनुपात

$$\frac{4k + 20000}{3k} = \frac{3}{2}$$

$$8k + 40000 = 9k$$

$$k = 40000$$

A का आरंभिक निवेश = 4k = 4 × 40000 = ₹160000

36.

	A		B		C
निवेश	48000	:	48000	:	48000
Time	6	:	10	:	12
Profit	6	:	10	:	12
	3	:	5	:	6

Note: जब भी पूंजी समान होती है तो लाभ समय के अनुपात में रहता है।

(3 + 5 + 6) इकाई = 5250

14 इकाई = 5250

1 इकाई = 375

Share A = 375 × 3 = 1125

Share B = 375 × 5 = 1875

Share C = 375 × 6 = 2250

37. अविनाश : भुवनेश : राकेश

8 : 5 : 5

↓ ×12 माह ↓ ×12 माह ↓ ×6 माह

96 : 60 : 30

16 : 10 : 5

38. माना निवेश की गयी पूँजी = 5

तो पूँजी का 5वाँ हिस्सा = 1

	A	:	B
निवेश	1	:	4
लाभ	1	:	2

[∵ B को लाभ का $\frac{2}{3}$ भाग मिला]

$= \frac{1}{1} \times 15 : \frac{2}{4} \times 15$ ∵ समय = $\frac{\text{लाभ}}{\text{निवेश}}$

$= 15 : 7\frac{1}{2}$

अत: B का धन $7\frac{1}{2}$ महीनों के लिए निवेश किया गया।

39.

	P	:	Q
निवेश	4000	:	6000
	4	:	6
लाभ	4	:	3

$= \frac{4 \times 12}{6 \times T_2} = \frac{4}{3}$ $= T_2 = 6$

अत: Q, = 12 – 6 = 6 महीने के बाद शामिल हुआ।

40. A : B : C = 2 : 3 : 5 = 200 : 300 : 500

$P_A : P_B : P_C$ = (200 × 4 + 300 × 8)

: (300 × 6 + 400 × 6) : (500 × 8 + 250 × 4)

⇒ 3200 : 4200 : 5000

$P_A : P_B : P_C$ = 16 : 21 : 25

Total profit (कुल लाभ)

⇒ (16 + 21 + 25) = 62 unit = 86800

1 unit = 1400

∴ (C – A) = (25 – 16) × 1400 = ₹ 12600

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

8 औसत Average

1. 14, 31 एवं एक अन्य संख्या का औसत 30 है। तीसरी संख्या क्या है?
The average of 14, 31 and another number is 30. What is the third number?
UPP Constable 18/08/2018, Shift-II
(a) 35 (b) 36
(c) 40 (d) 45

2. यदि दो संख्याओं b और 4b का औसत 10 है, तो 'b' का मान क्या है?
If the averge of two numbers b and 4b is 10, then what is the value of 'b'?
UPP Police Constable 2020
(a) 2 (b) 8
(c) 4 (d) 6

3. यदि 9 क्रमागत सम संख्याओं का औसत 132 है, तो पहली और अंतिम संख्याओं का अंतर ज्ञात कीजिए।
If the average of 9 consecutive even numbers is 132, find the difference between the first and the last numbers. **UPP Constable 23/08/2024, Shift-I**
(a) 16 (b) 18
(c) 19 (d) 15

4. 11 परिणामों का औसत 50 है। यदि पहले छह परिणामों का औसत 51 है और अंतिम छह का औसत 59 है, तो छठा परिणाम ज्ञात करें।
The average of 11 results is 50. If the average of first six results is 51 and that of the last six is 59, then find the sixth result.
UPP Constable 17/10/2024, Shift-II
(a) 110 (b) 66
(c) 107 (d) 8

5. 13 संख्याओं का औसत 11.5 है। यदि पहली सात संख्याओं का औसत 10.5 है और अंतिम 7 का औसत 11.2 है, तो बीच की संख्या क्या है?
The average of 13 numbers is 11.5. If the average of the first seven is 10.5 and that of the last seven is 11.2, then what is the middle number?
UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II
(a) 2.2 (b) 2.4
(c) 2.7 (d) 3.2

6. तीन संख्याओं में से दूसरी, पहली से दोगुनी है और तीसरी से भी तीन गुनी है। यदि तीनों संख्याओं का औसत 66 है, तो सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।
Of the three numbers, second is twice and the first and is also thrice the third. If the average of the three numbers is 66, find the smallest number.
UPP Constable 18/02/2024, Shift-I
(a) 24 (b) 54
(c) 72 (d) 36

7. तीन संख्याओं में से, दूसरी पहली की दुगुनी और तीसरी की तिगुनी है। यदि तीनों संख्याओं का औसत 44 है, तो सबसे बड़ी संख्या क्या है?
Of the three numbers, the second is twice the first and thrice the third. If the average of the three numbers is 44, the largest number is
UPP Constable 24/08/2024, Shift-I
(a) 72 (b) 108
(c) 24 (d) 36

8. चार संख्याओं में से, पहली तीन का औसत 15 है और अंतिम तीन का औसत 16 है। यदि अंतिम संख्या 19 है, तो पहली संख्या क्या है ?
Out of four numbers, the average of the first three is 15 and that of the last three is 16. If the last number is 19, then the first number is:
UPP Constable 31/08/2024, Shift-II
(a) 16 (b) 19
(c) 18 (d) 17

9. यदि 6 क्रमागत सम संख्याओं का औसत 183 है, तो सबसे छोटी संख्या ज्ञात कीजिए।
If the average of 6 consecutive even numbers is 183, find the smallest number.
UPP Constable 31/08/2024, Shift-I
(a) 194 (b) 176
(c) 181 (d) 178

10. 30 संख्याओं का औसत 1.2 है। उनमें से पहले 20 का औसत 1.1 है और अगले 9 का औसत 1 है, तो अंतिम संख्या क्या है?
The average of 30 numbers is 1.2. The average of the first 20 of them is 1.1 and that of the next 9 is 1. Then the last number is:
UPP Constable 25/08/2024, Shift-II
(a) 4.9 (b) 4
(c) 5 (d) 4.6

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

11. 9 संख्याओं का औसत 30 है। पहली 5 संख्याओं का औसत 25 है और अंतिम 3 संख्याओं का औसत 35 है। तो छठी संख्या क्या है?

The average of 9 numbers is 30. The average of the first 5 numbers is 25 and that of the last 3 numbers is 35. What is the 6^{th} number?

UPP Constable 25/08/2024, Shift-I

(a) 30 (b) 40
(c) 50 (d) 20

12. यदि a, b, c, d, e पाँच क्रमागत विषम संख्याएँ हैं, तो उनका औसत क्या है?

If a, b, c, d, e are five consecutive odd numbers, then their average is

UPP Constable 25/08/2024, Shift-I

(a) $\frac{abcde}{5}$ (b) a + 4
(c) 6(a + 4) (d) 9(a + b + c + d + e)

13. 10 आंकड़ों का औसत 56.5 है। इनमें से पहले 3 आंकड़ों का औसत 50 है और अगले 4 आंकड़ों का औसत 60 है। यदि 8वां आंकड़ा, 9वें आंकड़े से 10 कम है और 10वें आंकड़े से 6 कम है, तो आठवाँ आंकड़ा ज्ञात कीजिए।

The average of 10 figures is 56.5. Of these, the average of the first 3 figures is 50 and the average of the next 4 figures is 60. If the 8th figure is 10 less than the 9th figure and 6 less than the 10th figure, then find the 8th figure. **UPSI 20/11/2021, Shift-II**

(a) 55 (b) 51
(c) 57 (d) 53

14. 10 आंकड़ों का औसत 55.5 है। इसमें, पहले 3 आंकड़ों का औसत 48 है और अगले 4 आंकड़ों का औसत 58 है। यदि 8वां आंकड़ा, 9वें आंकड़े से 11 कम और 10वें आंकड़े से 6 कम है, तो आठवाँ आंकड़ा ज्ञात कीजिए।

The average of 10 figures is 55.5. In this, the average of the first 3 figures is 48 and the average of the next 4 figures is 58. If the 8th figure is 11 less than the 9th figure and 6 less than the 10th figure, then find the 8th figure. **UPSI 23/11/2021, Shift-II**

(a) 52 (b) 56
(c) 54 (d) 58

15. तीन क्रमागत संख्याओं का औसत पहली संख्या के एक-तिहाई से 15 ज्यादा है। सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करें।

The average of three consecutive numbers is 15 more than one-third of the first number. Find the largest number. **UPSI 12/11/2017, Shift-II**

(a) 22 (b) 21
(c) 23 (d) 19

16. 6 पदों का औसत 185 है और पहला पद, शेष पदों का 1/5 है। पहला पद कौन-सा होगा?

The average of 6 terms is 185 and the first term is 1/5 of the remaining terms. Which term will be the first? **UPASI 04/12/2021, Shift-I**

(a) 185 (b) 157
(c) 158 (d) 175

17. एक लड़के ने A, B, C, D, E और F नामक 6 पुस्तकें क्रमशः ₹111, ₹95, ₹50, ₹125, ₹75 और ₹x की लागत पर खरीदीं। अगर इन पुस्तकों की औसत लागत B, C और D की औसत लागत से ₹6 अधिक है, तो x का मान ज्ञात करें

A boy purchased 6 books named A, B, C, D, E and F at a cost of ₹111, ₹95, ₹50, ₹125, ₹75 and ₹x respectively. If the average cost of these books is 6 more than the average cost of B, C and D, then find the value of x.

UPSI 20/12/2017, Shift-III

(a) 95 (b) 120
(c) 110 (d) 115

18. A, B और C का औसत वजन 60 किलोग्राम है। यदि A और B का औसत वजन 30 किलोग्राम है तथा B और C का औसत वजन 70 किलोग्राम है, तो B का वजन क्या है?

The average weight of A, B and C is 60 kg. If the average weight of A and B is 30 kg and that of B and C is 70 kg, then what is the weight of B?

UPP Constable 23/08/2024, Shift-I

(a) 21kg (b) 20kg
(c) 17kg (d) 18kg

19. एक कंपनी में पाँच कारें हैं। पहली कार का वजन 200 किग्रा है और दूसरी कार का वजन तीसरी कार के वजन से 20% अधिक है, जिसका वजन पहली कार के वजन से 25% अधिक है। 350 किग्रा वाली चौथी कार पाँचवीं कार की तुलना में 30% हल्की है। सबसे भारी तीन और सबसे हल्के तीन के औसत वजन में अंतर ज्ञात कीजिए।

There are five cars in a company. The weight of the first car is 200 kg and the weight of the second car is 20% more than the weight of the third car, which is 25% more than the weight of the first car. The fourth car weighing 350 kg is 30% lighter than the fifth car. Find the difference in the average weight of the heaviest three and the lightest three.

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II

(a) None of the options (b) 150kg
(c) 133.33kg (d) 125kg

20. एक प्रतियोगिता में 98.45 किलोग्राम, 84.25 किलोग्राम, 72.45 किलोग्राम और 95 किलोग्राम वजन के साथ चार छात्र भाग ले रहे हैं। उनमें से कितने का वजन औसत वजन से अधिक होता है?

There are four students participating in a competition with the weights 98.45 kg, 84.25 kg, 72.45 kg and 95 kg. How many of them have weight greater than the average weight?

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II

(a) 3 (b) 1
(c) 2 (d) 0

21. P, Q और R का औसत वजन 51 kg है। यदि P तथा Q का औसत वजन 45 kg है और Q तथा R का औसत वजन 46 kg है, तो Q का वजन कितना है? (kg में)

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

The average weight of P, Q and R is 51 kg. If the average weight of P and Q is 45 kg and the average weight of Q and R is 46 kg, then what is the weight of Q? (in kg) **UPSI 13/11/2021, Shift-II**

(a) 30 (b) 28
(c) 29 (d) 27

22. P, Q और R का औसत वजन 53 kg है। यदि P और Q का औसत वजन 47 kg है तथा Q और R का औसत वजन 48 kg है, तो Q का वजन क्या है? (किग्रा. में)

The average weight of P, Q and R is 53 kg. If the average weight of P and Q is 47 kg and the average weight of Q and R is 48 kg, then what is the weight of Q? (in kg) **UPSI 13/11/2021, Shift-III**

(a) 25 (b) 31
(c) 29 (d) 27

23. P, Q और R का औसत भार 55 kg है। यदि P और Q का औसत भार 49 kg है और Q और R का भार 50 kg है, तो Q का भार क्या है? (kg में)

The average weight of P, Q and R is 55 kg. If the average weight of P and Q is 49 kg and that of Q and R is 50 kg, then what is the weight of Q? (in kg) **UPSI 15/11/2021, Shift-III**

(a) 27 (b) 31
(c) 29 (d) 33

24. 121 खिलाड़ियों की कबड्डी टीम का औसत वजन 71 kg है। यदि प्रबंधक का वजन शामिल किया जाता है, तो औसत 1 kg बढ़ जाता है। प्रबंधक का वजन ज्ञात कीजिए। (kg में)

The average weight of a Kabaddi team of 121 players is 71 kg. If the weight of the manager is included, the average increases by 1 kg. Find the weight of the manager. (in kg) **UPSI 20/11/2021, Shift-I**

(a) 191 (b) 195
(c) 193 (d) 197

25. 143 खिलाड़ियों की कबड्डी टीम का औसत वजन 93 kg है। यदि प्रबंधक का वजन शामिल किया जाता है, तो औसत वजन 1 kg बढ़ जाता है। प्रबंधक का वजन ज्ञात कीजिए। (kg में)

The average weight of a Kabaddi team of 143 players is 93 kg. If the weight of the manager is included, the average weight increases by 1 kg. Find the weight of the manager. (in kg) **UPSI 21/11/2021, Shift-I**

(a) 257 (b) 227
(c) 237 (d) 147

26. एक कक्षा में 24 छात्रों का औसत वजन 51.25 kg है, और शेष 8 छात्रों का वजन 46.5 kg है। कक्षा में सभी छात्रों का औसत वजन ज्ञात कीजिए। (लगभग)

The average weight of 24 students in a class is 51.25 kg, and the weight of the remaining 8 students is 46.5 kg. Find the average weight of all the students in the class. (Approx) **UPSI 20/11/2021, Shift-II**

(a) 44.063 (b) 48.063
(c) 46.063 (d) 50.063

27. 271 उर्वरक बैगों का औसत वजन 71 kg है। यदि बॉक्स (जिसमें उर्वरक बैग रखे हैं) का वजन शामिल किया जाता है, तो प्रति उर्वरक बैग के परिकलित औसत वजन में 0.8 kg की वृद्धि होती है। बॉक्स का वजन कितना है? (kg में)

The average weight of 271 fertilizer bags is 71 kg. If the weight of the box (containing the fertilizer bags) is included, the calculated average weight per fertilizer bag increases by 0.8 kg. What is the weight of the box? (in kg) **UPSI 23/11/2021, Shift-I**

(a) 216.8 (b) 220.3
(c) 218.8 (d) 214.8

28. तीन उद्यान हैं। माली ने इन तीन बगीचों से तोड़े गए फूलों को तौला और फूलों का औसत वजन 32 किलोग्राम था। बाद में यह पाया गया कि एक उद्यान से फूलों का वजन गलती से 24 किलोग्राम के बजाय 21 किलोग्राम लिया गया था। सही औसत ज्ञात करें।

There are three gardens. The gardener weighed the flowers plucked from these three gardens and the average weight of the flowers was 32 kg. Later it was found that the weight of flowers from one garden was mistakenly taken as 21 kg instead of 24 kg. Find the correct average. **UPSI 21/12/2017, Shift-III**

(a) 28 kg (b) 35 kg
(c) 33 kg (d) 30 kg

29. 251 उर्वरक बैग का औसत वजन 51 kg है। यदि बॉक्स के वजन (जिसमें उर्वरक बैग रखे जाते हैं) को शामिल किया जाता है, तो प्रति उर्वरक बैग का परिकलित औसत वजन 0.6 kg बढ़ जाता है। बॉक्स का वजन क्या है? (kg में)

The average weight of 251 fertilizer bags is 51 kg. If the weight of the box (in which the fertilizer bags are kept) is included, the calculated average weight per fertilizer bag increases by 0.6 kg. What is the weight of the box? (in kg) **UPSI 02/12/2021, Shift-II**

(a) 150.6 (b) 154.6
(c) 152.6 (d) 148.6

30. एक गोदाम में 104 बोरो का औसत वजन 130.5 kg है और शेष 36 बोरो का औसत वजन 75 kg है। गोदाम में सभी बोरो का औसत वजन ज्ञात कीजिए। (kg में ठीक दो दशमलव तक)

The average weight of 104 sacks in a warehouse is 130.5 kg and the average weight of the remaining 36 sacks is 75 kg. Find the average weight of all the sacks in the warehouse. (in kg correct to two decimal places) **UPASI 04/12/2021, Shift-I**

(a) 116.25 (b) 116.23
(c) 161.5 (d) 116.21

31. X, Y और Z का औसत वजन 128 kg है। यदि X और Y का औसत वजन 123 kg है तथा Y और Z का औसत वजन 133 kg है, तो Y का वजन ज्ञात कीजिए। (kg में)

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

The average weight of X, Y and Z is 128 kg. If the average weight of X and Y is 123 kg and the average weight of Y and Z is 133 kg, then find the weight of Y. (in kg) **UPASI 05/12/2021, Shift-I**

(a) 128 (b) 127
(c) 130 (d) 129

32. एक कक्षा में 18 लड़कियाँ हैं और शेष लड़के हैं। कक्षा में सभी लड़कियों की औसत ऊँचाई 144 सेमी है जबकि कक्षा में लड़कों की औसत ऊँचाई 150 सेमी है। कक्षा में सभी छात्रों की कुल मिलाकर औसत ऊँचाई 148 सेमी है। अगर कक्षा में सभी लड़कों का औसत वजन 50 किलोग्राम है, तो कक्षा में सभी लड़कों का कुल वजन ज्ञात करें।
There are 18 girls in a class and the rest are boys. The average height of all the girls in the class is 144 cm while the average height of the boys in the class is 150 cm. The overall average height of all the students in the class is 148 cm. If the average weight of all the boys in the class is 50 kg, find the total weight of all the boys in the class.
UPSI 20/12/2021, Shift-III

(a) 1750 किग्रा (b) 1850 किग्रा
(c) 1600 किग्रा (d) 1800 किग्रा

33. A, B और C की प्रतिदिन की औसत आय ₹45 है। यदि A और B की प्रतिदिन की औसत आय ₹40 है तथा B और C की प्रतिदिन की औसत आय ₹43 है, तो B की प्रतिदिन की आय क्या है?
The average income of A, B and C is ₹45 per day. If the average income of A and B is ₹40 per day and that of B and C is ₹43, then the per day income of B is: **UPP Constable 30/08/2021, Shift-II**

(a) ₹42.5 (b) ₹30
(c) ₹31 (d) ₹41.5

34. एक कार्यशाला में श्रमिकों का औसत मासिक वेतन ₹8,500 है। यदि 7 श्रमिकों का औसत मासिक वेतन ₹10,000 है और शेष का औसत मासिक वेतन ₹7,800 है, तो कार्यशाला में श्रमिकों की कुल संख्या क्या है?
The average monthly salary of the workers in a workshop is ₹8,500, If the average monthly salary of workers is ₹10,000 and average monthly salary of the rest is ₹7,800. Then what is the total number of workers in the workshop?
UPP Constable 31/08/2024, Shift-I

(a) 24 (b) 20
(c) 22 (d) 18

35. A और B की औसत मासिक आय ₹1400 है. B और C की औसत मासिक आय ₹1560 है और A और C की औसत मासिक आय ₹1440 है। तो C की मासिक आय क्या है?
The average monthly income of A and B is ₹1400, that of B and C is ₹1560 and of A and C is ₹1440. The monthly income of C is
UPP Constable 25/08/2024, Shift-I

(a) ₹1500 (b) ₹1400
(c) ₹1550 (d) ₹1600

36. कुछ कृषि श्रमिकों की औसत मासिक आय (₹ में) S है और अन्य श्रमिकों की T है। यदि कृषि श्रमिकों की संख्या अन्य श्रमिकों की तुलना में 11 गुना है, तो सभी श्रमिकों की औसत मासिक आय (₹ में) कितनी है ?
The average monthly income (in ₹) of certain agricultural workers is S and that of other workers is T. If the number of agricultural workers is 11 times that of other workers, then the average monthly income (in ₹) of all the workers is:
UPP Constable 24/08/2024, Shift-II

(a) $\frac{1}{11S}+T$ (b) $\frac{S+11T}{12}$
(c) $\frac{S+T}{2}$ (d) $\frac{11S+T}{12}$

37. सेवा से सेवानिवृत्ति पर एक व्यक्ति की पेंशन उसकी सेवा के पिछले 3 वर्षों के दौरान औसत वेतन के आधे के बराबर है। उसका वेतन 1.1.1983 को ₹380 प्रति माह है और 1.10.83, 1.10.84 और 1.10.85 पर ₹40 देय राशि की वृद्धि के साथ यदि वह 1.1.86 को सेवानिवृत्त होता है, तो वह प्रति माह कितनी पेंशन प्राप्त करता है?
A man's pension on retirement from service is equal to half the average salary during the last 3 years of his service. His salary from 1.1.1983 is ₹380 per month, with increment of ₹40 due on 1.10.83, 1.10.84 and 1.10.85. If he retires on 1.1.86, what pension does he draw per month?
UPP Constable 23/08/2024, Shift-II

(a) ₹205 (b) ₹215
(c) ₹225 (d) ₹230

38. गणित में 28 छात्रों के अंकों का औसत 5 था। 8 छात्रों ने स्कूल छोड़ दिया, तो यह औसत 0.5 बढ़ गया, तो स्कूल छोड़ने वाले छात्रों द्वारा प्राप्त औसत अंक क्या है?
The average marks of 28 students in Mathematics was 5. 8 students left the school, then this average increased by 0.5. What is the average marks obtained by the students who left the school?
UPP Constable 30/08/2024, Shift-II

(a) 4.56 (b) 5.05
(c) 3.75 (d) 4.25

39. एक परीक्षा में 8 छात्रों द्वारा प्राप्त अंकों का औसत 5.1 था और 9 अन्य छात्रों का 6.8 था। 17 छात्रों के औसत अंक क्या थे
The average of marks obtained in an examination by 8 students was 5.1 and by 9 other students was 6.8. The average marks of the 17 students were:
UPP Constable 30/08/2021, Shift-I

(a) 5.95 (b) 6.5
(c) 5.9 (d) 6.0

40. एक सारणीकार एक परीक्षा के 100 छात्रों के औसत अंकों की गणना करते समय, गलती से 8.6 के बजाय 6.8 निविष्ट (एंट्री) करता है और औसत 5.8 के रूप में प्राप्त करता है। तो उन छात्रों के वास्तविक औसत अंक क्या हैं?

Search On -RG- @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

A tabulator while calculating the average marks of 100 students in an examination, by mistake enters 6.8, instead of 8.6 and obtains the average as 5.8. Then the actual average marks of those students are? **UPP Constable 31/08/2024, Shift-II**

(a) 5.881 (b) 5.928
(c) 5.818 (d) 5.782

41. एक छात्र के अंक 68 के बजाय 88 के रूप में दर्ज किए गए थे। इस कारण, कक्षा के औसत अंक 0.5 से बढ़ गए। कक्षा में छात्रों की संख्या क्या है?
The marks of a student were entered as 88 instead of 68. Due to this, the average marks of the class increased by 0.5. What is the number of students in the class? **UPP Constable 27/01/2019, Shift-I**

(a) 10 (b) 20
(c) 30 (d) 40

42. एक परीक्षा में एक छात्र ने 85% अंक प्राप्त किये। चार विषयों में उसके अंक क्रमशः 79, 81, 88 और 94 थे। पांचवें विषय में अर्जित उसके अंक ज्ञात करें।
A student scores 85% in an examination. The scores were 79, 81, 88 and 94 in 4 subjects. Find the student's score in the 5th subject.
UPP Constable 27/01/2019, Shift-II

(a) 83 (b) 84
(c) 85 (d) 86

43. यदि तीन कक्षाओं के औसत अंक 65, 70 और 75 हैं और विद्यार्थियों की संख्या क्रमशः 65, 70 और 75 है, तो सभी विद्यार्थियों के औसत अंक ज्ञात कीजिए। (लगभग)
If the average marks of three classes are 65, 70 and 75 and the number of students are 65, 70 and 75 respectively, then find the average marks of all students. (approximately)
UPSI 13/11/2021, Shift-I

(a) 71.238 (b) 70.238
(c) 72.238 (d) 73.238

44. यदि 60, 65 और 70 विद्यार्थियों वाली तीन कक्षाओं के औसत अंक क्रमशः 60, 65 और 70 है, तो सभी विद्यार्थियों के औसत अंक ज्ञात कीजिए। (लगभग)
If the average marks of three classes having 60, 65 and 70 students are 60, 65 and 70 respectively, then find the average marks of all the students. (approximately) **UPSI 25/11/2021, Shift-III**

(a) 65.2564 (b) 67.2564
(c) 63.2564 (d) 61.2564

45. एक सत्र परीक्षा में तमिल, अंग्रेजी, विज्ञान, सामाजिक ज्ञान और गणित में एबी के अंक क्रमशः 72, 70, 80, 90 और x थे। यदि सत्र परीक्षा में औसत अंक 80 थे, तो गणित में एबी ने कितने अंक प्राप्त किए?
In a term exam, AB's marks in Tamil, English, Science, Social Science and Mathematics were 72, 70, 80, 90 and x respectively. If the average marks in the term exam were 80, how many marks did AB get in Mathematics? **UPSI 21/12/2017 Shift-III**

(a) 703 (b) 88
(c) 77 (d) 85

46. एक क्रिकेटर की 64 पारियों में रनों का एक निश्चित औसत था। अपनी 65वीं पारी में, वह अपनी ओर से बिना किसी स्कोर के आउट हो गया। इससे उसका औसत 2 रन कम हो जाता है। तो उसके रनों का नया औसत क्या है?
A cricketer had a certain average of runs for his 64 innings. In his 65 inning, he is bowled out for no score on his part. This brings down his average by 2 runs. Then what is his new average of runs?
UPP Constable 24/08/2024, Shift-II

(a) 168 (b) 130
(c) 128 (d) 170

47. एक क्रिकेट खिलाड़ी की 30 पारियों के लिए बल्लेबाजी औसत 40 रन है। उसका सर्वोच्च स्कोर उसके न्यूनतम स्कोर से 100 रन अधिक है। यदि इन दोनों पारियों को शामिल नहीं किया जाए, तो बाकी 28 पारियों का औसत 38 रन है। तो खिलाड़ी का न्यूनतम स्कोर क्या है?
The batting average for 30 innings of a cricket player is 40 runs. His highest score exceeds his lowest score by 100 runs. If these two innings are not included, the average of the remaining 28 innings is 38 runs Then the lowest score of the player is:
UPP Constable 23/08/2024, Shift-II

(a) 19 (b) 18
(c) 20 (d) 17

48. 11 पारियां पूरी करने के बाद सम्राट का औसत 51 है। अपने औसत को दो रन बढ़ाने के लिए सम्राट को अपनी अगली पारी में कितने रन स्कोर करने की आवश्यकता है?
Samrat has an average of 51 after completed 11 innings. How much does he need to score before getting out in his next innings to raise his average by another two runs?
UPP Constable 19/06/2024, Shift-II

(a) 75 (b) 78
(c) 80 (d) 82

49. यदि 255, 265 और 275 सदस्यों की तीन टीमों के औसत स्कोर क्रमशः 255, 265 और 275 हैं, तो सभी सदस्यों का औसत स्कोर ज्ञात कीजिए। (दशमलव के बाद दो अंकों तक)
If the average scores of three teams of 255, 265 and 275 members are 255, 265 and 275 respectively, then find the average score of all the members. (Rounded off to two digits after decimal)
UPASI 04/12/2017, Shift-II

(a) 256.26 (b) 265.13
(c) 265.75 (d) 265.25

50. जितेंद्र और उमर द्वारा प्राप्त स्कोर का औसत 70 है, उमर और श्यामल द्वारा प्राप्त स्कोर का औसत 56 है, जबकि श्यामल और जितेन्द्र द्वारा प्राप्त स्कोर का औसत 78 है। जितेन्द्र उमर और श्यामल द्वारा प्राप्त स्कोर का औसत क्या है।

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

The average of scores obtained by Jitendra and Umar is 70, the average of scores obtained by Umar and Shyamal is 56, while the average of scores obtained by Shyamal and Jitendra is 78. What is the average of scores obtained by Jitendra, Umar and Shyamal? **UPP Constable 26/10/2018, Shift-II**

(a) 67 (b) 68
(c) 69 (d) 69.5

51. एक पंसारी की चार महीने में क्रमश: ₹2,000, ₹2,500, ₹3,250, ₹4,250 की बिक्री होती है। ₹3,500 की औसत बिक्री प्राप्त करने के लिए पाँचवें महीने में उनकी बिक्री को कितना होना चाहिए?
A grocer has a sale of ₹2,000, ₹2,500, ₹3,250 and ₹4,250 in 4 months. How much should his sale be in the 5th month be to get an overall average of ₹3,500? **UPP Constable 28/01/2019, Shift-I**

(a) ₹2,500 (b) ₹3,500
(c) ₹45,00 (d) ₹5,500

52. एक किराने की दुकान में लगातार 5 महीनों में ₹6,635, ₹7,127, ₹7,055, ₹7,430 और ₹6462 की बिक्री हुई। छठे महीने में उसकी बिक्री कितनी होनी चाहिए ताकि उसकी औसतन बिक्री ₹6700 हो? (₹ में)
A grocery store had sales of ₹6,635, ₹7,127, ₹7,055, ₹7,430 and ₹6,462 in 5 consecutive months. What should be its sales in the sixth month so that its average sales are ₹6700? (in ₹)
UPSI 16/12/2021, Shift-I

(a) 5491 (b) 5261
(c) 5391 (d) 5191

53. एक पंसारी 5 क्रमागत महीनों के लिए ₹6,735, ₹7,227, ₹7,155, ₹7,530 और ₹6562 की बिक्री करता है। छठे महीनें में उसकी बिक्री कितनी होनी चाहिए। ताकि उसकी औसत बिक्री ₹6800 हो? (₹ में)
A grocer makes sales of ₹6,735, ₹7,227, ₹7,155, ₹7,530 and ₹6,562 for 5 consecutive months. What should be his sales in the sixth month so that his average sales are ₹6800? (in ₹)
UPSI 17/12/2021, Shift-III

(a) 5491 (b) 5391
(c) 5291 (d) 5591

54. 5 क्रमागत महीनों में एक पंसारी की ₹6535, ₹7027, ₹6955, ₹7330 और ₹6362, की बिक्री होती है। ₹6600 की औसत बिक्री प्राप्त करने के लिए उसके द्वारा छठे महीने में कितने की बिक्री की जानी चाहिए? (₹ में)
In 5 consecutive months a grocer has sales of ₹6535, ₹7027, ₹6955, ₹7330 and ₹6362. How much should he sell in the sixth month to get an average sale of ₹6600? (in ₹) **UPSI 14/12/2021, Shift-I**

(a) 5385 (b) 5387
(c) 5389 (d) 5391

55. एक कॉलेज ने नए भवन के लिए आवश्यक धनराशि का 75% हिस्सा पहले से मांगे गए लोगों से औसतन ₹600 का दान प्राप्त करके जुटा लिया है। जिन लोगों से पहले ही दान माँगा जा चुका है, वे कॉलेज द्वारा माँगे जाने वाले दान का 60% है। यदि कॉलेज को नयी इमारत के लिए आवश्यक धनराशि जुटानी है तो शेष लोगों से औसत दान कितना होगा?
A college has raised 75% of the amount it needs for a new building by receiving an average donation of ₹600 from the people already solicited. The people already solicited represent 60% of the people the college will ask for donations. If the college is to raise exactly the amount needed for the new building, what would be the average donation from the remaining people to be solicited?
UPP Constable 31/08/2024, Shift-II

(a) ₹400 (b) ₹500
(c) ₹300 (d) ₹700

56. तीन क्रमागत वर्षों के लिए, एक उत्पाद का मूल्य क्रमश: 114 रूपये प्रति लीटर, 228 रूपये प्रति लीटर और 285 रूपये प्रति लीटर था। यदि एक आम व्यक्ति उस उत्पाद पर प्रति वर्ष औसत 12540 रूपये खर्च करता है, तो तीन वर्षों के लिए उस उत्पाद का प्रति लीटर औसत खर्च कितना है? (₹ में)
For three consecutive years, the price of a product was Rs. 114 per litre, Rs. 228 per litre and Rs. 285 per litre respectively. If an average person spends Rs. 12540 per year on that product, then what is the average cost per litre of that product for three years? (in ₹) **UPSI 12/12/2021, Shift-II**

(a) 182 (b) 178
(c) 184 (d) 180

57. 35 टेलीकॉम टॉवरों की औसत ऊँचाई 284m है। यदि पहले 17 टेलीकॉम टॉवरों की औसत ऊँचाई 284m है और अंतिम 17 टेलीकॉम टॉवरों की औसत ऊँचाई 286m है, तो 18वें टेलीकॉम टॉवर की ऊँचाई क्या होगी? (m में)
The average height of 35 telecom towers is 284m. If the average height of the first 17 telecom towers is 284m and the average height of the last 17 telecom towers is 286m, then what will be the height of the 18th telecom tower? (in m)
UPSI 16/11/2021, Shift-II

(a) 250 (b) 260
(c) 170 (d) 240

58. तीन क्रमागत वर्षों के लिए, एक उत्पाद की लागत क्रमश: ₹118 प्रति लीटर, ₹236 प्रति लीटर और ₹295 प्रति लीटर थी। यदि कोई आम आदमी उस उत्पाद पर प्रति वर्ष औसतन ₹12980 खर्च करता है, तो तीन वर्षों के लिए उस उत्पाद की प्रति लीटर औसत लागत कितनी है? (₹ में)
For three consecutive years, the cost of a product was ₹118 per litre, ₹236 per litre and ₹295 per litre respectively. If an average common man spends ₹12980 per year on that product, then what is the average cost per litre of that product for three years? (in ₹)
UPP Constable 16/12/2021, Shift-III

(a) 186.31 (b) 196.31
(c) 176.31 (d) 206.31

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

59. एक विज्ञान मंच में भाग लेने के लिए पंजीकृत छात्रों के एक समूह की औसत आयु 17 वर्ष है। 16 साल की औसत उम्र वाले 10 नए छात्र मंच पर जुड़ते हैं जिसकी वजह से सभी छात्रों की औसत उम्र 16.5 साल में परिवर्तित हो जाती है। छात्रों की प्रारंभिक संख्या ज्ञात करें जिन्होंने मंच के लिए पंजीकरण किया था?

The average age of a group of students registered to participate in a science forum is 17 years. 10 new students with an average age of 16 years join the forum due to which the average age of all students changes to 16.5 years. Find the initial number of students who were registered for the forum?

UPSI 12/11/2021, Shift-I

(a) 22 (b) 30
(c) 10 (d) 20

60. अगर तरुण और अरुण को हटा दिया जाए तो n लोगों के एक समूह की औसत उम्र 12 और बढ़ जाती है। दो नए लोगों, रोहित और मोहित की कुल आयु, तरुण और अरुण के बराबर ही है। अगर रोहित और मोहित को n लोगों के समूह में शामिल कर लिया जाता है, तो औसत उम्र 4 कम हो जाती है। n ज्ञात करें।

If Tarun and Arun are removed, the average age of a group of n people increases by 12. The total age of two new people, Rohit and Mohit, is the same as that of Tarun and Arun. If Rohit and Mohit are added to the group of n people, the average age decreases by 4. Find n. **UPSI 12/11/2017, Shift-II**

(a) 6 (b) 2
(c) 5 (d) 4

61. तीन क्रमागत वर्षों के लिए एक उत्पाद का मूल्य क्रमशः Rs. 122 प्रति लीटर, Rs. 244 प्रति लीटर और Rs. 305 प्रति लीटर था। यदि एक आम आदमी उस उत्पाद पर प्रति वर्ष औसतन Rs. 13420 खर्च करता है, तो तीन वर्षों के लिए उस उत्पाद का औसत मूल्य प्रति लीटर क्या है? (Rs. में)

The price of a product for three consecutive years was Rs. 122 per litre, Rs. 244 per litre and Rs. 305 per litre respectively. If an average man spends Rs. 13420 per year on that product, then what is the average price per litre of that product for three years? (in Rs.) **UPSI 14/12/2017, Shift-III**

(a) 182.63 (b) 202.63
(c) 192.63 (d) 212.63

62. तीन क्रमागत वर्षों के लिए, एक उत्पाद की लागत क्रमशः Rs. 130 प्रति लीटर, Rs. 260 प्रति लीटर और Rs.325 प्रति लीटर थी। यदि एक आम आदमी उस उत्पाद पर औसतन Rs. 14300 प्रति वर्ष खर्च करता है, तो तीन वर्षों के लिए उस उत्पाद की प्रति लीटर औसत लागत कितनी है ? (Rs. में)

For three consecutive years, the cost of a product was Rs. 130 per litre, Rs. 260 per litre and Rs. 325 per litre respectively. If an average man spends Rs. 14300 per year on that product, then what is the average cost per litre of that product for three years? (in Rs.) **UPSI 22/11/2021, Shift-I**

(a) 205.26 (b) 203.26
(c) 206.26 (d) 209.26

63. तीन क्रमागत वर्षों के लिए, एक उत्पाद का मूल्य क्रमशः Rs. 138 प्रति लीटर, Rs. 276 प्रति लीटर और Rs. 345 प्रति लीटर था। यदि एक आम आदमी इस उत्पाद पर औसतन Rs. 15180 प्रति वर्ष खर्च करता है, तो तीन वर्षों के लिए उस उत्पाद का प्रति लीटर औसत मूल्य ज्ञात कीजिए। (Rs. में)

For three consecutive years, the price of a product was Rs. 138 per litre, Rs. 276 per litre and Rs. 345 per litre respectively. If an average man spends Rs. 15180 per year on this product, find the average price per litre of that product for three years. (in Rs.) **UPSI 23/11/2021, Shift-III**

(a) 219.89 (b) 215.89
(c) 221.89 (d) 217.89

64. 10 वर्ष पहले अरुण के परिवार में 6 सदस्य थे और तब परिवार की औसत आयु 45 वर्ष थी। इसी बीच अरुण का विवाह हो जाता है और उसकी पत्नी एक बच्चे को जन्म देती है। आज के दिन तक उसके परिवार की औसत आयु में कोई परिवर्तन नहीं हुआ है। अगर बच्चे और माँ की आयु में 22 वर्षों का अंतर है, तो उसकी पत्नी की वर्तमान आयु कितनी है?

10 years ago Arun's family had 6 members and the average age of the family was 45 years. Meanwhile Arun gets married and his wife gives birth to a child. Till date there is no change in the average age of his family. If the difference between the ages of the child and the mother is 22 years, then what is the present age of his wife?

UPSI 16/12/2017, Shift-III

(a) 28 वर्ष (b) 24 वर्ष
(c) 20 वर्ष (d) 26 वर्ष

उत्तरमाला

1.	(d)	**2.**	(c)	**3.**	(a)	**4.**	(a)	**5.**	(b)	**6.**	(d)	**7.**	(a)	**8.**	(a)	**9.**	(d)	**10.**	(c)
11.	(b)	**12.**	(b)	**13.**	(d)	**14.**	(c)	**15.**	(c)	**16.**	(a)	**17.**	(b)	**18.**	(b)	**19.**	(c)	**20.**	(c)
21.	(c)	**22.**	(b)	**23.**	(d)	**24.**	(c)	**25.**	(c)	**26.**	(d)	**27.**	(a)	**28.**	(c)	**29.**	(a)	**30.**	(b)
31.	(a)	**32.**	(d)	**33.**	(c)	**34.**	(c)	**35.**	(d)	**36.**	(d)	**37.**	(b)	**38.**	(c)	**39.**	(d)	**40.**	(c)
41.	(d)	**42.**	(a)	**43.**	(b)	**44.**	(a)	**45.**	(b)	**46.**	(c)	**47.**	(b)	**48.**	(a)	**49.**	(d)	**50.**	(b)
51.	(d)	**52.**	(a)	**53.**	(d)	**54.**	(d)	**55.**	(c)	**56.**	(d)	**57.**	(a)	**58.**	(a)	**59.**	(c)	**60.**	(d)
61.	(c)	**62.**	(a)	**63.**	(d)	**64.**	(d)												

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Solutions

1. ATQ

$$\frac{14+31+A}{3} = 30$$

$45 + A = 90$

$A = 45$

अत: तीसरी संख्या = 45

2. ATQ,

$$\frac{b+4b}{2} = 10$$

$5b = 20$

$b = 4$

3. n क्रमागत सम संख्याओं का औसत

$$= \frac{(\text{पहली संख्या + अंतिम संख्या})}{2}$$

पहली संख्या + अंतिम संख्या = $132 \times 2 = 264$

∵ ये 9 क्रमागत सम संख्याएँ हैं, इसलिए पहली और अंतिम संख्या के बीच का अंतर = $2 \times (9 - 1)$ है।

अंतर = $2 \times 8 = 16$

4. 11 परिणामों का योग = $50 \times 11 = 550$

पहले 6 परिणामों का योग = $51 \times 6 = 306$

अंतिम 6 परिणामों का योग = $59 \times 6 = 354$

छठा परिणाम = $354 + 306 - 550$

$= 110$

5. 13 संख्याओं का योग = $11.5 \times 13 = 149.5$

पहली सात संख्याओं का योग = $7 \times 10.5 = 73.5$

अंतिम सात संख्याओं का योग = $7 \times 11.2 = 78.4$

बीच की संख्या = $78.4 + 73.5 - 149.5$

$= 2.4$

6. माना तीन संख्याएँ a, b, c हैं।

ATQ,

$b = 2a, b = 3c$

$a = b/2, c = b/3$

a	:	b	:	c
b/2,	:	b	:	b/3
3	:	6	:	2

$$\frac{3x+6x+2x}{3} = 66$$

$x = 18$

$2x = 2 \times 18 = 36$

7.

A	:	B	:	C
3	:	6	:	2

औसत = 44

$$\Rightarrow \frac{11}{3} = 44$$

$1 = 12$

सबसे बड़ी संख्या = $6x = 72$

8. ATQ,

$I^{st} + 2^{nd} + 3^{rd} = 15 \times 3 = 45$ ...(i)

$2^{nd} + 3^{rd} + 4^{th} = 16 \times 3 = 48$ ...(ii)

Equ (ii) में से (i) घटाने पर

$4^{th} - I^{st} = 3$

पहली संख्या = $19 - 3$

$= 16$

9. माना पहली संख्या = a

सभी संख्याओं का योग = 183×6

$= 1098$

ATQ,

$a + a + 2 + a + 4 + a + 6 + a + 8 + a + 10 = 1098$

$6a + 30 = 1098$

$6a = 1068$

$a = 178$

सबसे छोटी संख्या = 178

10. 30 संख्याओं का योग = 30×1.2

$= 36$

20 संख्याओं का योग = 20×1.1

$= 22$

9 संख्याओं का योग = $9 \times 1 = 9$

अंतिम संख्या = $36 - (22 + 9)$

$= 5$

11. 9 संख्याओं का योग = $9 \times 30 = 270$

पहली 5 संख्याओं का योग = $25 \times 5 = 125$

अंतिम 3 संख्याओं का योग = $35 \times 3 = 105$

छठी संख्या = $270 - (125 + 105) = 40$

12. माना पहली संख्या = a

$b = a + 2$

$c = a + 4$

$d = a + 6$

$e = a + 8$

$$\text{औसत} = \frac{a+a+2+a+4+a+6+a+8}{5}$$

$$= \frac{5a+20}{5}$$

$$= \frac{5(a+4)}{5} = a + 4$$

13. $150 + 240 + n + (n + 10) + (n + 6) = 565$

$3n + 406 = 565$

$n = 53$

अत: आठवाँ आकड़ा 53 होगा।

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

14. Given,

10 आँकड़ों का योग = $55.5 \times 10 = 555$

पहले 3 आँकड़ों का योग = $48 \times 3 = 144$

अगले 4 आँकड़ों का योग = $58 \times 4 = 232$

माना 8वाँ आँकड़ा = x

तब 9वाँ आँकड़ा = x + 11

तथा 10वाँ आँकड़ा = x + 6

ATQ,

$\Rightarrow 144 + 232 + x + x + 11 + x + 6 = 555$

$\Rightarrow 3x = 162$

$x = 54$

15. माना तीन क्रमागत संख्याएँ P, P + 1, P + 2 है।

$$\frac{P+P+1+P+2}{3} = \frac{P}{3} + 15$$

$$\frac{3P+3}{3} = \frac{P+45}{3}$$

$P = 21$

सबसे बड़ी संख्या = P + 2 = 21 + 2 = 23

16. $T_1 + 5T_1 = 185 \times 6$

$6T_1 = 1110$

$T_1 = \frac{1110}{6} = 185 \Rightarrow$ पहला पद = 185

17. ATQ,

$$\frac{111+95+50+125+75+x}{6} = \frac{95+50+125}{3} + 6$$

$456 + x = 288 \times 2$

$456 + x = 576$

$x = 576 - 456$

$x = 120$

18. A, B और C का कुल वजन = $60 \times 3 = 180$ kg

A और B का कुल वजन = $30 \times 2 = 60$ kg

B और C का कुल वजन = $70 \times 2 = 140$ kg

B का कुल वजन = 140 + 60 – 180

= 20 kg

19. ATQ,

माना कार a, b, c, d, e है

पहली कार का वजन = 200 kg

दूसरी कार का वजन तीसरी कार से 20% अधिक है

$= 1.2 \times 250 = 300$ kg

तीसरी कार का वजन पहली कार से 25% अधिक है

$= 1.25 \times 200 = 250$ kg

चौथी कार का वजन = 350 kg

चौथी कार पाँचवी कार से 30% हल्की है, 70% = 350 kg

पाँचवी कार = 500 kg

सबसे हल्की तीन कारों का औसत = $\frac{200+250+300}{3} = \frac{750}{3}$

= 250

भारी तीन कारों का औसत = $\frac{500+350+300}{3} = \frac{1150}{3}$

= 383.33

अभीष्ठ अंतर = 383.33 – 250

= 133.33 kg

20. औसत वजन = $\frac{98.45+84.25+72.45+95}{4}$

$= \frac{350.15}{4} = 87.5375$

अत: 2 छात्रों का वजन औसत वजन से अधिक है।

21. P + Q + R का वजन

$= 51 \times 3 = 153$ kg

P + Q का वजन

$= 45 \times 2 = 90$ kg

Q + R का वजन

$= 46 \times 2 = 92$ kg

(P + Q) + (Q + R) का वजन

= 182 kg

Q का वजन

= (P + Q + Q + R) – (P + Q + R)

= 182 – 153 = 29 kg

22. P + Q + R का वजन

$= 53 \times 3 = 159$ kg

P + Q का वजन = $47 \times 2 = 94$ kg

Q + R का वजन = $48 \times 2 = 96$ kg

Q का वजन = (P + Q + Q + R)

– (P + Q + R)

Q = 190 – 159 = 31 kg

23. P + Q + R = $55 \times 3 = 165$ ...(i)

P + Q = $49 \times 2 = 98$ ...(ii)

Q + R = $50 \times 2 = 100$ ...(iii)

समीकरण (iii) का मान समीकरण (i) में रखने पर

P + 100 = 165

P = 165 – 100 = 65

P का मान समीकरण (ii) में रखने पर

Q = 98 – 65 = 33 kg

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

24. प्रबंधक का वजन

$= 122 \times 72 - 121 \times 71$

$= 8784 - 8591 = 193$ kg

25. 143 खिलाड़ियों का कुल वजन

$= 143 \times 93 = 13299$

प्रबंधक को शामिल करने के बाद कुल वजन

$= 144 \times 94 = 13536$

प्रबंधक का वजन $= 13536 - 13299 = 237$ kg

26. सभी छात्रों का औसत वजन

$$= \frac{24 \times 51.25 + 8 \times 46.5}{24 + 8}$$

$$= \frac{1230 + 372}{32} = \frac{1602}{32} = 50.063$$

27. प्रश्नानुसार,

उर्वरक बैगों का संपूर्ण वजन

$= 271 \times 71 = 19241$ kg

बॉक्स का वजन जोड़ने पर

$= 271 \times 71.8 = 19457.8$ kg

बॉक्स का वजन $= 19457.8 - 19241$

$= 216.8$ kg

28. प्रश्नानुसार सही औसत $= 32 + \frac{(24-21)}{3}$

$= 32 + 1 = 33$ kg

29. 251 उर्वरक बैगों का कुल वजन

$= 251 \times 51$

$= 12801$ kg

बॉक्स सहित बैगों का कुल वजन

$= 251 \times 51.6 = 12951.6$ kg

बॉक्स का वजन

$= 12951.6 - 12801$ kg $= 150.6$ kg

30. प्रश्नानुसार,

$$\text{औसत भार} = \frac{104 \times 130.5 + 36 \times 75}{104 + 36}$$

$$= \frac{13572 + 2700}{140} = 116.23 \text{ kg}$$

31. X, Y और Z का योग

$= 128 \times 3 = 384$

X और Y का योग $= 123 \times 2 = 246$

Y और Z का योग $= 133 \times 2 = 266$

Z का वजन $= (X + Y + Z) - (X + Y)$

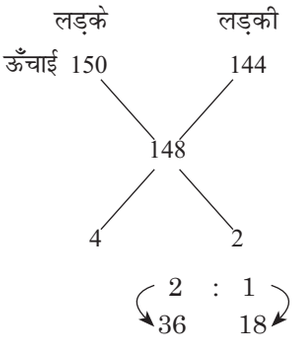
$= 384 - 246 = 138$

Y का वजन $= (Y + Z) - Z$

$Y = 266 - 138$

$Y = 128$

32.



अत: कक्षा में लड़कों की संख्या $= 36$

कक्षा के सभी लड़कों का कुल वजन

$= 36 \times 50 = 1800$ kg

33. ATQ,

A, B और C का योग $= 45 \times 3 = 135$

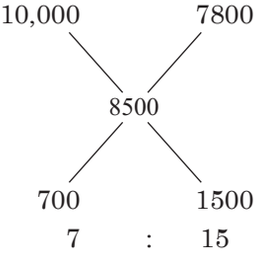
A + B का योग $= 40 \times 2 = 80$

B + C का योग $= 43 \times 2 = 86$

B की आय $= 80 + 86 - 135$

$= 166 - 135 = ₹31$

34. ATQ,



7 unit = 7

कुल कर्मचारी $= \frac{7}{7} \times 22 = 22$

35. A + B की आय $= 1400 \times 2 = ₹2800$

B + C की आय $= 1560 \times 2 = ₹3120$

C + A की आय $= 1440 \times 2 = ₹2880$

$2(A + B + C) = 8800$

C की आय $= 4400 - 2800$

$= 1600$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

36. ATQ,

	कृषि श्रमिक	:	अन्य
औसत आय	S		T
संख्या	11	:	1
कुल आय	11S	:	T

कुल औसत आय $= \frac{11S+T}{12}$

37. ATQ,

1-1-1983 से 1-10-1983 का कुल वेतन $= 380 \times 9 = 3420$

1-10-1983 से 1-10-1984 का कुल वेतन $= 420 \times 12 = 5040$

1-10-1984 से 1-10-1985 का कुल वेतन $= 460 \times 12 = 5520$

1-10-1985 से 1-1-1986 का कुल वेतन $= 500 \times 3 = 1500$

प्रतिमाह का औसत वेतन $= \frac{3420+5040+5520+1500}{36}$

$= 430$

प्रतिमाह प्राप्त पेंशन = ₹215

38. ATQ,

28 छात्रों के अंकों का योग $= 28 \times 5$

$= 140$

20 छात्रों का योग $= 20 \times 5.5$

$= 110$

8 छात्रों का योग $= 140 - 110 = 30$

औसत $= \frac{30}{8} = 3.75$

39. ATQ,

अभीष्ट औसत $= \frac{5.1\times8+6.8\times9}{17} = \frac{40.8+61.2}{17}$

$= \frac{102}{17} = 6$

40. 100 छात्रों के अंकों का योग $= 100 \times 5.8$

$= 580$

अंकों का सही योग $= 580 - 6.8 + 8.6 = 581.8$

अंकों का सही औसत $= \frac{581.8}{100} = 5.818$

41. सही - गलत

68 88

अंतर = 20

छात्रों की संख्या $= \frac{20}{0.5} = 40$

42. 5 विषयों में कुल अंक $= 5 \times 85 = 425$

4 विषयों में कुल अंक $= 79 + 81 + 88 + 94$

$= 342$

पांचवें विषय में अंक $= 425 - 342$

$= 83$

43. विद्यार्थियों के कुल अंक

$= 65 \times 65 + 70 \times 70 + 75 \times 75$

$= 14750$

कुल विद्यार्थी = 210

औसत अंक $= \frac{14750}{210} = 70.238$

44. प्रश्नानुसार,

$= \frac{60\times60+65\times65+70\times70}{60+65+70}$

$= \frac{12725}{195} = 65.2564$

45. गणित में एबी के अंक

$= 80 \times 5 - (72 + 70 + 80 + 90)$

$= 400 - 312 = 88$

46. माना 64 पारियों का औसत = a

ATQ,

$64a = 65(a - 2)$

$64a = 65a - 130$

$a = 130$

नया औसत $= 130 - 2 = 128$

47. ATQ,

$40 \times 30 = 38 \times 28 + (H + L)$

$1200 - 1064 = H + L$

$H + L = 136$ ...(i)

$H - L = 100$ ...(ii)

Eqn (i) में (ii) घटाने पर

$2L = 36$

न्यूनतम स्कोर (L) = 18

48. ATQ,

$11 \times 51 + 12^{th}$ पारी $= 53 \times 12$

12^{th} पारी $= 636 - 561 = 75$ रन

49. औसत $= \frac{(255)^2+(265)^2+(275)^2}{255+265+275}$

$= \frac{65025+70225+75625}{795} = \frac{210875}{795} = 265.25$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

50 ATQ,

जितेन्द्र + उमर = 70 × 2 = 140

उमर + श्यामल = 56 × 2 = 112

श्यामल + जितेन्द्र = 78 × 2 = 156

2(J + U + S) = 408

J + U + S का योग = $\frac{408}{2}$ = 204

औसत = $\frac{204}{3}$ = 68

51. 5 महीनों में कुल बिक्री = 3500 × 5 = 17500

4 महीनों में कुल बिक्री = 2500 + 3250 + 4250 + 2000

= 12000

पांचवें महीनें में बिक्री = 17500 – 12000

= 5500

52. +65 –427 – 355 –730 +238

6635, 7127, 7055, 7430, 6462, x

औसत बिक्री = 6700

6700 के सापेक्ष प्रत्येक संख्या का विचलन निकालने पर

6700 + 65 – 427 – 355 – 730 + 238 = ₹5491

53. 6 माह की औसत बिक्री = 6800

कुल बिक्री = 6800 × 6 = 40800

5 माह की कुल बिक्री

= 6735 + 7227 + 7155 + 7530 + 6562

= 35209

∴ छठे माह की बिक्री = 40800 – 35209

= 5591

54. +65 –427 – 355 –730 +238

6535, 7027, 6955, 7330, 6362, x

औसत बिक्री = 6600

6600 के सापेक्ष प्रत्येक संख्या का विचलन निकालने पर

6600 + 65 – 427 – 355 – 730 + 238 = ₹ 5391

55. माना कुल व्यक्ति = 10

60% लोगों से अर्जित राशि = 10 × $\frac{60}{100}$ × 60 = 3600 रु.

कुल आवश्यक राशि = $\frac{3600}{75}$ × 100 = 4800

शेष राशि = 4800 – 3600

= 1200 रु.

शेष व्यक्तियों का औसत दान = $\frac{1200}{10-6} = \frac{1200}{4}$ = 300 रु.

56. प्रथम वर्ष की खपत

= $\frac{12540}{114}$ = 110 लीटर

दूसरे वर्ष की खपत

= $\frac{12540}{228}$ = 55 लीटर

तीसरे वर्ष की खपत

= $\frac{12540}{285}$ = 44 लीटर

औसत लागत = 3 × 12540

110 + 55 + 44

= $\frac{37620}{209}$ = 180 ₹ प्रति लीटर

57. 35 टॉवरों की औसत ऊँचाई = 284 m

35 टावरों की कुल ऊँचाई

= 284 × 35 = 9940

पहले 17 टॉवरों की कुल ऊँचाई

= 284 × 17 = 4828

अंतिम 17 टॉवरों की कुल ऊँचाई

= 286 × 17 = 4862

4828 + 4862 = 9690

अत: 18वें टॉवर की ऊँचाई = 9940 – 9690 = 250

58. प्रश्नानुसार,

⇒ $\frac{12980}{118} + \frac{12980}{236} + \frac{12980}{295}$

⇒ 110 + 55 + 44 = 209 लीटर

⇒ $\frac{12980 \times 3}{209}$ = 186.31

59. विज्ञान मंच में भाग लेने वाले छात्रों की संख्या = N

प्रश्नानुसार, आयु का योग = 17N

तथा नए छात्रों की उम्र का योग

= 16 × 10 = 160 वर्ष

तो $\frac{17N + 160}{N + 10}$ = 16.5

0.5 N = 5

N = 10

60. माना कि n लोगों के समूह का औसत x है।

⇒ समूह की कुल आयु = nx

दो लोग तरुण (T) और अरुण (A) को छोड़कर,

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$$= \frac{(nx-(T+A))}{n-2} = x + 12$$

$\Rightarrow nx - (T + A) = nx + 12n - 2x - 24$

$\Rightarrow (T + A) = 2x - 12n + 24$..... (i)

अब रोहित (R) और मोहित (M) को समूह में शामिल करनें पर-

$$\frac{(nx+(R+M))}{n+2} = x - 4$$

$\Rightarrow (R + M) = (n + 2)(x - 4) - nx$

$\Rightarrow (R + M) = 2x - 4n - 8$

$\therefore$ दिया है $(T + A) = (R + M)$

समी. (i) = समी. (ii)

$2x - 12n + 24 = 2x - 4n - 8$

$\Rightarrow 8n = 32$

$n = 4$

61. तीन वर्षों के दौरान कुल उत्पादन

$$= \frac{13420}{122} + \frac{13420}{244} + \frac{13420}{305}$$

$= 110 + 55 + 44 = 209$ लीटर

तीन वर्षों के लिए औसत मूल्य

$$= \frac{13420 \times 3}{209} = ₹\ 192.63$$

62. तीन वर्षों के लिए उत्पाद की औसत लागत

$$= \frac{\text{कुल लागत}}{\text{कुल मात्रा}}$$

$$= \frac{14300 \times 3}{\frac{14300}{130} + \frac{14300}{260} + \frac{14300}{325}}$$

$$= \frac{42900}{110+55+44} = \frac{42900}{209} = ₹\ 205.26$$

63. प्रश्नानुसार,

पहला वर्ष का उत्पाद

$$= \frac{15180}{138} = 110$$

दूसरे वर्ष का उत्पाद

$$= \frac{15180}{276} = 55$$

तीसरे वर्ष का उत्पाद

$$= \frac{15180}{345} = 44$$

औसत मूल्य

$$= \frac{15180 \times 3}{(110+55+44)} = 217.89$$

64. 10 वर्ष पहले अरुण के परिवार की कुल आयु $= 45 \times 6 = 270$ वर्ष

वर्तमान में परिवार की कुल $= 45 \times 8 = 360$ वर्ष

6 सदस्यों की आयु में वृद्धि $= 6 \times 10 = 60$ वर्ष

10 वर्ष पूर्व और वर्तमान में आयु के बीच अंतर

$= 360 - (270 + 60) = 30$

माँ तथा पुत्र की आयु का योग = 30 वर्ष

और माँ तथा पुत्र की आयु का अंतर = 22 वर्ष अत:, माँ की आयु = 26 वर्ष

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

9 प्रतिशत Percentage

TYPE – 1

1. 65 का 220% क्या है?
What is 220% of 65?
UPP Constable 18/06/2018 Shift-II
(a) 145 (b) 144
(c) 143 (d) 142

2. 525 का 28% क्या है?
What is 28% of 525?
UPP Constable 18/06/2018 Shift-II
(a) 154 (b) 147
(c) 140 (d) 133

3. 40 के वर्ग के 40% का चौथाई ज्ञात करो?
Find a quarter of 40% of the square of 40.
UPP Constable 27/01/2019 Shift-I
(a) 120 (b) 140
(c) 160 (d) 180

4. 750 के 80% के 120% का 40% ज्ञात करो?
Find 40% of 120% of 80% of 750?
UPP Constable 28/01/2019 Shift-II
(a) 288 (b) 320
(c) 360 (d) 400

5. 3400 के 75% के 30% के 40% के 20% का मान क्या होगा?
What is the value of 20% of 40% of 30% of 75% of 3400? **UP SI 13/11/2021 Shift-III**
(a) 61.5 (b) 61.4
(c) 61.1 (d) 61.2

6. यदि किसी संख्या का 70%, 0.35 है, तो उस संख्या का 120% ज्ञात करो?
If 70% of a number is 0.35, then find the 120% of that number? **UPP Constable 23/08/2024 Shift-I**
(a) 6.4 (b) 7.2
(c) 6.0 (d) 0.6

7. यदि किसी संख्या का 45%, 135 है। वह संख्या क्या है?
If 45% of a number is 135, what is that number?
UPP Constable 19 Jun 2018 Shift-I
(a) 243 (b) 275
(c) 280 (d) 300

8. दो संख्याएँ X और Y किसी तीसरी संख्या Z से 20% तथा 28% कम है, तो संख्या Y संख्या X से कितने प्रतिशत कम है?
Two numbers X and Y are 20% and 28% less than a third number Z, by what percentage is the number Y less than the number X?
UPP Constable 30/08/2024 Shift-II
(a) 8 (b) 12%
(c) 10% (d) 9%

9. A, B का 250%, तो B, (A + B) का कितना प्रतिशत है?
If A is 250% of B, then B is what percent of (A + B)?
UPP Constable 18/02/2024 Shift-I
(a) 40% (b) $28\frac{4}{7}\%$
(c) $66\frac{2}{3}\%$ (d) $33\frac{1}{7}\%$

10. 24.2 का 12%, 14.2 के 10% से कितना अधिक है?
How much is 12% of 24.2 more than 10% of 14.2?
UPP Assistant Operator 8/02/2024 Shift-I
(a) 1.484 (b) 1.684
(c) 1.284 (d) 1.884

11. पेट्रोल की कीमत ₹80 से ₹100 तक बढ़ जाती है। कीमत में प्रतिशत वृद्धि क्या है?
The price of petrol increases from ₹80 to ₹100. What is the percentage increase in price?
UPP Constable 30/08/2024 Shift-II
(a) 30% (b) 20%
(c) 25% (d) 10%

12. यदि 'P', 'Q' का 200% है और 'Q', 'R' से 25% कम है, तो (P + R) का कितना प्रतिशत Q है?
If 'P' is 200% of 'Q' and 'Q' is 25% less than 'R', then what percent of (P + R) is Q?
UP Police Head Operator 31/01/2024 Shift-I
(a) 16% (b) 20%
(c) 30% (d) 25%

13. एक शेल्फ पर, पहली पंक्ति में दूसरी पंक्ति की तुलना में 25% अधिक पुस्तकें हैं और तीसरी पंक्ति में दूसरी पंक्ति की तुलना में 25% कम पुस्तकें हैं। यदि सभी पंक्तियों में पुस्तकों की कुल संख्या 600 है, तो पहली पंक्ति में पुस्तकों की संख्या ज्ञात कीजिए।

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

On a shelf, the first row has 25% more books than the second row and the third row has 25% less books than the second row. If the total number of books in all the rows is 600, then find the number of books in the first row.

UPP Assistant Operator 4/02/2024 Shift-I

(a) 250 (b) 300
(c) 225 (d) 220

14. यदि 320 का 20%, 460 के 40% से x कम है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।
If 20% of 320 is x less than 40% of 460, find the value of x? **UP SI 12/11/2021 Shift-I**

(a) 126 (b) 118
(d) 130 (d) 120

15. A और B स्टील के दो भारी खंड हैं। यदि B को A के शीर्ष पर रखा जाता है तो वजन 60% बढ़ जाता है। यदि B को A के शीर्ष से हटा दिया जाए तो A और B के कुल वजन की तुलना में कितना वजन कम हो जाएगा?
A and B are two steal blocks. If B is placed on top of A, the weight increases by 60%. How much weight will reduce with respect to the total weight of A and B, if B is removed, from the top of A?

UPP Constable 30/08/2024 Shift-I

(a) 45.5% (b) 37.5%
(c) 60% (d) 40%

TYPE – 2

16. मीता की आय सीता की आय से 125% अधिक है। तो सीता की आय मीता की आय से कितने प्रतिशत कम है?
Mita's income is 125% more than Sita's income. So how much percent is Sita's income less than Mita's income? **UPP Constable 24/08/2024 Shift-II**

(a) 55.55% (b) 2.5%
(c) 124% (d) $22\frac{1}{2}\%$

17. एक व्यक्ति का वेतन 25% बढ़ा दिया जाता है और फिर 20% घटा दिया जाता है। उसके वेतन में होने वाला परिवर्तन ज्ञात कीजिए।
The salary of a person is increased by 25% and then decreased by 20%. What is the change in his salary?

UPP Assistant Operator 8/02/2024 Shift-II

(a) 2% की कमी (b) कोई परिवर्तन नहीं
(c) 5% की बढ़ोतरी (d) 5% की कमी

18. राजा अपनी बचत का 29% वृद्धाश्रम को, बचत का 30% अनाथालय को और बचत का 17% चिकित्सा सहायता संस्थानों को दान करता है। बचत की ₹7200 की शेष राशि बैंक में जमा की गई है। राजा का वेतन ज्ञात करें, यदि वेतन का 50% उसकी बचत राशि है। (₹ में)
Raja donates 29% of his savings to old age home, 30% of the savings to orphanage and 17% of his savings to foundations for medical help. The remaining amount of ₹7200 of savings is been deposited in bank. Find the salary of Raja, if 50% of the salary is his savings amount. (in ₹)

UPSI 14/11/2021 Shift-I

(a) 40000 (b) 55000
(c) 20000 (d) 60000

19. राकेश अपनी मासिक आय का 10% घरेलु व्यय पर, 20% पुस्तकों पर, 25% कपड़ों पर खर्च करता है और शेष की बचत करता है। गिनती करने पर, उसे पता चलता है कि अंततः उसे ₹16083 की बचत हुई है। उसकी मासिक आय ज्ञात कीजिए। (₹ में)
Rakesh spends 10% of his monthly income on his household expenditure, 20% on books, 25% on clothes and saves the rest. On counting, he comes to know that he has finally saved ₹16083. Find his monthly income. (in ₹)? **UPSI 15/11/2021 Shift-II**

(a) 35745 (b) 35750
(c) 35746 (d) 35740

20. सुधा का व्यय उसकी बचत से 175% अधिक है। यदि उसके व्यय में 12% की कमी हो जाती है और बचत में 40.5% की वृद्धि हो जाती है, तो उसकी आय में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?
Sudha's expenditure is 175% more than her savings. If her expenditure is reduced by 12% and savings are increased by 40.5%, then by what percentage will her income increase?

(a) 7% (b) 4%
(c) 5% (d) 2%

21. दिया गया है कि X की आय का 15% = Y की आय का 20% = Z की आय का 30% है। उनकी आय का योग ₹ 9000 है। यदि Y अपनी आय से ₹ 2,200 खर्च करता है, तो Y की बचत कितनी होगी?
Given that 15% of X's income = 20% of Y's income = 30% of Z's income. The sum of their incomes is ₹9,000. If Y spends ₹2,200 from his income, what will be the saving of Y?

(a) ₹500 (b) ₹600
(c) ₹800 (d) ₹200

22. L की आय, M की आय से 30 प्रतिशत अधिक है और M की आय, N की आय से 20 प्रतिशत अधिक है। N की आय L की आय से (लगभग) कितने प्रतिशत कम है?
L's income is 30 percent more than M's income and M's income is 20 percent more than the income of N. The income of N is how much percentage less than the income of L?

(a) 44 प्रतिशत (b) 36 प्रतिशत
(c) 39 प्रतिशत (d) 32 प्रतिशत

23. महिला मजदूर की प्रतिघंटा मजदूरी में 12.5% की वृद्धि हुई है, जबकि साप्ताहिक कार्य घंटे में 8% की कमी हुई है। साप्ताहिक मजदूरी में प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए, यदि पहले उसे 50 घंटों के लिए प्रति सप्ताह ₹1200 प्राप्त होते थे।

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

The hourly wages of a female labour are increased by 12.5%, whereas the weekly working hours are reduced by 8%. Find the percentage change in the weekly wages if she was getting ₹1200 per week for 50 hours previously.

UPP Assistant Operator 7/02/2024 Shift-II

(a) 4.5% (b) 3.5%
(c) 5% (d) 4%

TYPE – 3

24. ऋषि के किसी परीक्षा में कुल 75 अंकों में से 66 अंक प्राप्त किए। ऋषि द्वारा प्राप्त अंकों का प्रतिशत क्या है
Rishi secured 66 marks in a test out of 75 marks. What was the percentage of marks obtained by Rishi?

UPP Constable 18/06/2018 Shift-I

(a) 84 (b) 88
(c) 87.5 (d) 90

25. किसी प्रवेश परीक्षा में अर्हता प्राप्त करने के लिए अधिकतम 600 में से 522 अंकों की आवश्यकता होती है। प्रतिशत में कट ऑफ क्या है?
In an entrance test one requires 522 marks out of a maximum of 600 to qualify. What is the cut-off in percentage terms?

UPConstablet 26/10/2018 Shift-I

(a) 87 (c) 85
(b) 88 (d) 86

26. किसी प्रवेश परीक्षा में अर्हता प्राप्त करने के लिए 72 प्रतिशत अंकों की आवश्यकता होती है यदि परीक्षा के अधिकतम अंक 650 हैं तो अर्हता-प्राप्ति अंकों के संदर्भ में कट ऑफ क्या है?
72 Percent marks are required to qualify in an entrance examination. If the maximum marks of the examination are 650, what is the cut off in terms of qualifying marks?

UPP Constable 26/10/2018 Shift-II

(a) 432 (b) 450
(c) 468 (d) 486

27. 'A', 67% अंक प्राप्त करता है जो उत्तीर्ण अंकों की तुलना में 192 अंक अधिक है, जबकि 'B', 27% अंक प्राप्त करता है, और 48 अंकों से फेल हो जाता है। परीक्षा में उत्तीर्ण होने योग्य अंक क्या है?
'A' scores 67% marks and gets 192 marks more than the pass marks while 'B' scores 27% marks and fails by 48 marks. What is the pass marks for the examination?

UPP Jail Warder 19/12/2020 Shift-I

(a) 210 (b) 320
(c) 440 (d) 550

28. एक परीक्षा में एक छात्र जो अधिकतम अंक का 20% प्राप्त करता है, वह 5 अंकों से अनुत्तीर्ण हो जाता है। एक अन्य छात्र जो अधिकतम अंकों का 30% स्कोर करता है, वह उत्तीर्ण अंकों से 20 अंक अधिक प्राप्त करता है। उत्तीर्ण होने के लिए आवश्यक प्रतिशत क्या है?
In an examination, a student who gets 20% of the maximum marks fails by 5 marks. Another student who scores 30% of the maximum marks, gets 20 marks more than the passing marks. The percentage required for passing is:

UPP Constable 23/08/2024 Shift-II

(a) 22% (b) 20%
(c) 42% (d) 27%

29. AMS लर्निंग सिस्टम्स में CAT की तैयारी करने वाले चार प्रकार के अभ्यर्थियाँ होते हैं। इंजीनियरिंग, विज्ञान, वाणिज्य और मानविकी में छात्रों की संख्या क्रमशः 400, 600, 500 और 300 है, और CAT के लिए अर्हता प्राप्त करने वाले छात्रों का संबंधित प्रतिशत क्रमशः 80%, 75%, 60% और 50% है। उस संस्थान में सफल अभ्यर्थियों का कुल प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
There are four types of candidates in AMS Learning Systems preparing for the CAT. The number of students in Engineering, Science, Commerce and Humanities is 400, 600, 500 and 300, respectively, and the respective percentage of students who qualified for the CAT is 80%, 75%, 60% and 50%, respectively. Find the overall percentage of successful candidates in that institute.

UPP Assistant Operator 5/02/2024 Shift-I

(a) 68.5% (b) 67.77%
(c) 69.5% (d) 66.66%

30. एक परीक्षा में, एक छात्र 30% अंक प्राप्त करता है, किन्तु 25 अंकों से अनुत्तीर्ण हो जाता है। 44% अंक प्राप्त करने वाले एक छात्र को उत्तीर्णांक से 10 अंक अधिक मिलते हैं। अधिकतम अंक कितने हैं?
In an examination, a student scores 30% but fails by 25 marks. A student who scores 44% gets 10 marks more than the passing marks. What is the maximum marks?

UPP Assistant Operator 6/02/2024 Shift-II

(a) 500 (c) 300
(b) 150 (d) 250

31. एक परीक्षा में एक छात्र ने 85% अंक प्राप्त किये। चार विषयों में उसके अंक क्रमशः 79, 81, 88 और 94 थे। पांचवें विषय में अर्जित उसके अंक ज्ञात करें।
A student scores 85% in an examination. The scores were 79, 81, 88 and 94 in 4 subjects. Find the student's score in the 5th subject.

UPP Constable 27/01/2019 Shift-II

(a) 83 (c) 85
(b) 84 (d) 86

32. एक विद्यार्थी ने 6 प्रश्न-पत्रों की परीक्षा दी। प्रत्येक प्रश्न-पत्र के लिए अधिकतम अंक एकसमान हैं। इन प्रश्न-पत्रों में उसके प्राप्तांक 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 के अनुपात में हैं। कुल मिलाकर उसने 60% अंक प्राप्त किए। उसने कितने प्रश्न-पत्रों में अधिकतम अंकों के 60% से कम अंक प्राप्त किए?

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

A student appeared in 6 papers. The maximum marks are the same for each paper. His marks in these papers are in the proportion of 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10. Overall he scored 60%. In how many papers he received less than 60% marks?

UPP Constable 25/08/2024 Shift-II,

(a) 3 (b) 4
(c) 5 (d) 2

TYPE – 4

33. एक चुनाव में 8% मतदाताओं ने अपने मत नहीं डाले। इस चुनाव में केवल दो उम्मीदवार थे। विजेता कुल मतों का 48% प्राप्त करके अपने प्रतिद्वंदी को 110 मतों से हरा देता है। तो चुनाव में मतदाताओं की कुल संख्या कितनी थी?

8% of the voters in an election did not cast their votes. In this election, there were only two candidates. The winner, by obtaining 48% of the total votes, defeated his contestant by 110 votes. The total number of voters in the election was:

UPP Constable 31/08/2024 Shift-I

(a) 1220 (b) 2750
(c) 1210 (d) 1235

34. एक चुनाव में दो उम्मीदवार थे। 75% मतदाताओं ने अपने मत डाले, जिनमें से 2% मत अवैध पाए गए। एक उम्मीदवार को 9261 वोट मिलते हैं जो कुल वैध वोटों का 75% है। तो नामांकित मतदाताओं की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

There were two candidates in an election. 75% of voters cast their votes, out of which 2% of the votes were found invalid. A candidate got 9261 votes which were 75% of total valid votes. Find the total number of voters enrolled.

UPP Constable 24/08/2024 Shit-II

(a) 26,600 (b) 11,600
(c) 16,800 (d) 16,505

35. चुनाव में दो उम्मीदवार थे। 10% मतदाताओं ने मतदान नहीं किया। 60 मत अवैध पाए गए। विजेता उम्मीदवार को कुल मतों का 47% प्राप्त होता है और वह 308 वोटों से जीता। तो नामांकित मतदाताओ की संख्या ज्ञात करो।

There were two candidates in the election. 10% of voters did not cast their votes. 60 votes were found invalid. The Winning candidate got 47% of the total votes and won by 308 votes. Find the number of voters enrolled.

UPP Constable 30/08/2024 Shift-II

(a) 6340 (b) 6150
(c) 6600 (d) 6200

36. बेल्लारी में 4/5 मतदाताओं ने सोनिया को वोट देने का वादा किया और बाकी ने सुजी को वोट देने का वादा किया। इन मतदाताओं में से, 10% मतदाता जिन्होंने सोनिया को वोट देने का वादा किया था, उन्होंने चुनाव के दिन वोट नहीं दिया, जबकि 20% मतदाता जिन्होंने सुजी को वोट देने का वादा किया था, उन्होंने चुनाव के दिन वोट नहीं दिया। यदि सोनिया को 216 वोट मिले तो कुल पड़े वोटों की संख्या क्या है?

4/5th of the voters in Bellary promised to vote for Sonia and the rest promised to vote for Suji. Of these voters, 10% of the voters who had promised to vote for Sonia, did not vote on the election day, while 20% of the voters who had promised to vote for Suji did not vote on the election day. What is the total number of votes polled, if Sonia got 216 votes?

UPP Assistant Operator 8/02/2024 Shit-II

(a) 200 (c) 264
(b) 100 (d) 300

TYPE – 5

37. एक कस्बे की जनसंख्या लगातार दो वर्षों में 20% और फिर 25% घट गई। दो वर्षों में जनसंख्या में क्या परिवर्तन हुआ?

The population of a town decreased by 20% and then by 25% in two successive years. What is the change in the population in two years?

UPP Assistant Operator 4/02/2024 Shift-II

(a) 40% की कमी (b) 35% की कमी
(c) 45% की कमी (d) कोई परिवर्तन नहीं

38. एक गाँव की 10% आबादी बाढ़ में खो गई थी। शेष में से 10% घायल हो गए और शेष का 10% लापता हो गया यदि शेष पुरुषों की संख्या 3645 है, तो मूल जनसंख्या कितनी थी?

10% of the population of a village was lost in floods. 10% of the remaining were injured and 10% of the remaining went missing. If the remaining number of men is 3645, then what was the original population?

UPP Assistant Operator 1/02/2024 Shift-II

(a) 4425 (b) 5000
(c) 4000 (d) 4500

39. एक गाँव में हैजा के कारण 10% लोगों की मृत्यु हो गयी और इसके कारण शेष लोगों में से 25% लोगों ने गाँव छोड़ दिया। फिर जनसँख्या घटकर 2025 रह गई। गाँव में मूलत: रहने वाले लोगों की कुल संख्या ज्ञात करो?

10% of people died due to cholera in a village and due to that 25% of remaining people left the village. The population is then reduced to 2025. Find total number of people originally living in the village.

UPP Constable 17/02/2024 Shift-II

(a) 2500 (b) 1500
(c) 3000 (d) 2000

Search On TG @apna_library

Join Telegram: @apna_library

TYPE – 6

40. एक वस्तु की कीमत में 25% वृद्धि की गई। तत्पश्चात् कीमत को 20% घटा दिया गया और फिर 10% बढ़ा दिया गया। तो कीमत में परिणामी वृद्धि क्या है?

The increase in the price of a certain item was 25%. Then the price was decreased by 20% and then again increased by 10%. What is the resultant increase in the price? **UPP Constable 23/08/2024 Shift-I**

(a) 5% (b) 10%
(c) 12.5% (d) 15%

41. एक संख्या में 50% की वृद्धि की जाती है और फिर पुनः 50% की वृद्धि की जाती है। मूल संख्या वापस प्राप्त करने के लिए बढ़ी हुई संख्या को कितने प्रतिशत कम किया जाना चाहिए?

A number is increased by 50% and then again increased by 50%. By what percent should the increased number be reduced to get back the original number?

(a) $50\frac{1}{5}\%$ (b) $55\frac{5}{9}\%$
(c) $45\frac{4}{3}\%$ (d) $40\frac{2}{3}\%$

42. एक संख्या में 18% की कमी की जाती है और परिणामी संख्या में फिर से 50% की कमी की जाती है। संख्या में होने वाली कुल कमी का प्रतिशत कितना है?

A number is reduced by 18% and the resulting number is again reduced by 50%. What is the percentage of total reduction in the number?

(a) 66% (b) 62%
(c) 55% (d) 59%

43. एक संख्या में 25% की वृद्धि की जाती है और उसमें फिर 25% की वृद्धि की जाती है। मूल संख्या वापस प्राप्त करने के लिए वृद्धि की गई संख्या में कितने प्रतिशत की कमी की जानी चाहिए?

A number is increased by 25% and again increased by 25%. By what percent should the increased number be decreased to get back the original number?

(a) 44% (b) 55%
(c) 36% (d) 24%

44. एक संख्या को पहले 15% घटाया जाता है और फिर 20% बढ़ाया जाता है। इस प्रकार प्राप्त संख्या, मूल संख्या से 78 अधिक है। मूल संख्या ज्ञात कीजिए।

A number is first decreased by 15% and then increased by 20%. The number thus obtained is 78 more than the original number. Find the original number.

(a) 2600 (b) 4500
(c) 5200 (d) 3900

TYPE – 7

45. किसी वृत्त की त्रिज्या में 5% की वृद्धि की जाती है। इसके क्षेत्रफल में होने वाली प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

The radius of a circle increases by 5%. Find the percentage increase in its area.

UPP Assistant Operators 9/02/2024 Shift-I

(a) 25% (b) 10.25%
(c) 21.5% (d) 10.5%

46. एक आयत की लंबाई में 15% की वृद्धि की जाती है। क्षेत्रफल बराबर रखने के लिए चौड़ाई में की जाने वाली कमी का प्रतिशत ज्ञात कीजिए। (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित मान दीजिए)

The length of a rectangle is increased by 15%. Find the percentage of reduction in width to keep the area the same. (Give the value rounded off to two decimal places)

(a) 66.67% (b) 23.33%
(c) 13.04% (d) 86.96%

47. यदि किसी वर्ग की भुजा में 5 प्रतिशत की वृद्धि की जाती है, तो उसके परिमाप में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

If the side of a square is increased by 5 percent, then by how much percent will its perimeter increase?

(a) 20 प्रतिशत (b) 10 प्रतिशत
(c) 5 प्रतिशत (d) 40 प्रतिशत

48. घनाभ के आकार वाले एक कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई में क्रमशः 20%, 25% और 30% की वृद्धि की जाती है। घनाभ के आयतन में प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

The length, breadth and height of a room in the shape of a cuboid are increased by 20%, 25% and 30% respectively. Find the percentage change in the volume of the cuboid.

UP SI 14/11/2021 Shift-II

(a) 105% कमी (b) 95% वृद्धि
(c) 95% कमी (d) 105% वृद्धि

49. यदि किसी वृत्त की त्रिज्या में 80 प्रतिशत की कमी कर दी जाए, तो वृत्त के क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की कमी होगी?

If the radius of a circle is reduced by 80 percent, then by how much percent will the area of circle be reduced?

(a) 92 प्रतिशत (b) 160 प्रतिशत
(c) 150 प्रतिशत (d) 96 प्रतिशत

50. एक आयताकार भूखंड की लंबाई में 20 प्रतिशत की वृद्धि की जाती है। इसकी चौड़ाई में कितने प्रतिशत की कमी की जानी चाहिए ताकि कुल क्षेत्रफल अपरिवर्तित रहे?

The length of a rectangular plot is increased by 20 percent. By what percent should its width be reduced so that the total area remains unchanged?

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 15 प्रतिशत (b) 16.66 प्रतिशत
(c) 20 प्रतिशत (d) 25 प्रतिशत

51. यदि एक आयत की लंबाई में 15% की कमी और चौड़ाई में 10% की वृद्धि की जाती है, तो आयत के क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत परिवर्तन होता है?
If the length of a rectangle is decreased by 15% and the breadth is increased by 10%, then what is the percentage change in the area of the rectangle?
(a) 5.6% की कमी (b) 6.5% की वृद्धि
(c) 5.6% की वृद्धि (d) 6.5% की कमी

TYPE – 8

52. जब किसी संख्या का 32 प्रतिशत 476 में जोड़ा जाता है तो परिणाम में वही संख्या प्राप्त होती है। संख्या का मान कितना है?
When 32 percent of a number is added to 476, the same number is obtained as a result. What is the value of the number?
(a) 750 (b) 500
(c) 700 (d) 800

53. यदि किसी संख्या के 40% में 165 जोड़ा जाता है, तो परिणामी संख्या वही संख्या होगी। वह संख्या ज्ञात कीजिए।
If 165 is added to 40% of a number, then the resulting number will be the same number. Find that number.
(a) 250 (b) 284
(c) 275 (d) 225

54. यदि किसी संख्या के 50% को 75 में जोड़ा जाता है, तो परिणाम वही संख्या प्राप्त होती है। वह संख्या है-
If 50% of the number is added to 75, then result becomes the same number, then the number is :
(a) 400 (b) 100
(c) 250 (d) 150

55. यदि एक संख्या R_1 दूसरी संख्या R_2 से 13 प्रतिशत कम है और R_2, 5600 से 50 प्रतिशत अधिक है, तो R_1 का मान कितना है?
If 50% of the number is added to 75, then result becomes the same number, then the number is :
(a) 7010 (b) 7308
(c) 7510 (d) 7101

56. एक संख्या को 200 से घटाकर 150 कर दिया गया है। कमी प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
A number is reduced from 200 to 150. Find the reduction percentage.
(a) 51% (b) 43%
(c) 25% (d) 32%

57. दो संख्याओं के बीच का अंतर उनके योग का 15% है। छोटी संख्या और बड़ी संख्या का अनुपात ज्ञात करें।
The difference between two numbers is 15% of their sum. Find the ratio of smaller number and larger number.
(a) $\frac{23}{17}$ (b) $\frac{17}{13}$
(c) $\frac{13}{17}$ (d) $\frac{17}{23}$

58. यदि A, B से 75% अधिक है, C, D से 40% कम है और D, A से 20% अधिक है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प सत्य है?
If A is 75% more than B, C is 40% less than D and D is 20% more than A, then which of the following option is true?
(a) 25B = 21C (b) 63C = 50B
(c) 50C = 63B (d) 21B = 25C

59. दो संख्याएँ तीसरी संख्या से क्रमशः 20% तथा 40% अधिक है, तो पहली संख्या, दूसरी संख्या का कितने प्रतिशत है?
Two numbers are more than the third number by 20% and 40% respectively. Find the first number is what percent of the second number?
(a) $84\frac{3}{4}\%$ (b) $85\frac{5}{7}\%$
(c) $86\frac{1}{3}\%$ (d) $80\frac{9}{4}\%$

TYPE – 9

60. एक कार्यालय में, 30% कर्मचारी महिलाएँ हैं। 60% महिला कर्मचारी और 40% पुरुष कर्मचारी विवाहित हैं। कार्यालय में अविवाहित कर्मचारियों का प्रतिशत क्या है?
In an office, 30% of the staff is female. 60% of the female staff and 40% of the male staff are married. The percentage of the unmarried staff in the office is? **UPP Constable 24/08/2024 Shift-I**
(a) 46% (b) 52%
(c) 48% (d) 54%

61. एक गाँव में 60% परिवारों के पास गाय हैं, 30% परिवारों के पास एक भैंस है और 15% परिवारों में से प्रत्येक के पास एक गाय और एक भैंस दोनों है। गांव में कुल 960 परिवार रहते हैं तो कितने परिवारों के पास गाय या भैंस नहीं है?
In a village, 60% of families have a cow, 30% of families have a buffalo and each of the 15% families have both a cow and a buffalo. In all, there are 960 families in the village. How many families do not have a caw or a buffalo?
UPP Constable 31/08/2024 Shift-II
(a) 280 (b) 240
(c) 260 (d) 200

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

62. एक सर्वेक्षण में, 60% लोगों ने विकल्प A को और 40% ने विकल्प B को पसंद किया। यदि कुल 500 उत्तरदाता थे, तो कितने लोगों ने विकल्प A को पसंद किया?

In a survey, 60% of people preferred Option A and 40% preferred Option B. If there were a total of 500 respondents, how many of them preferred Option A?

UPP Constablet 24/08/2024 Shift-I

(a) 200 (b) 400
(c) 100 (d) 300

63. एक कारखाने में, 60% श्रमिक 30 वर्ष से अधिक आयु के हैं और इनमें से 75% पुरुष हैं और शेष महिलाएँ हैं। यदि 30 वर्ष से अधिक आयु के 135 पुरुष श्रमिक हैं, तो कारखाने में श्रमिकों की कुल संख्या कितनी है?

In a factory, 60% of the workers are above 30 years and of these 75% are males and the rest are females. If there are 135 male workers above 30 years, the total number of workers in the factory is?

UP Constablet 24/08/2024 Shift-I

(a) 200 (b) 150
(c) 300 (d) 180

64. एक परीक्षा में 45% विद्यार्थी इतिहास में तथा 60% विद्यार्थी हिन्दी में उत्तीर्ण हुए। यदि 8% विद्यार्थी दोनों विषयों मे अनुत्तीर्ण हुए, तो कितने प्रतिशत विद्यार्थी दोनों विषयों में उत्तीर्ण हुए।

In an examination 45 percent students passed in history and 60 percent students passed in Hindi. If 8 percent students failed in both the subjects, then what percentage students passed in both the subjects?

(a) 10% (b) 15%
(c) 13% (d) 12%

65. 50 छात्रों में से, 30% केवल अंग्रेजी बोल सकते हैं, 20% हिन्दी और अंग्रेजी दोनों बोल सकते हैं। शेष छात्र केवल हिन्दी बोलते हैं। कितने प्रतिशत छात्र हिन्दी बोल सकते हैं?

Out of 50 students, 30% can speak only English, 20% can speak both Hindi and English. The remaining students speak only Hindi. What percentage of students can speak Hindi?

UPP Assistant Operator 8/02/2024 Shift-II

(a) 65% (b) 50%
(c) 60% (d) 70%

66. एक पार्टी में, 50% लोगों ने संतरे का रस पिया और 40% लोगों ने अंगूर का रस पिया। 20% लोगों ने इनमें से कुछ भी नहीं पिया। कितने लोगों ने दोनों रस पिए?

At a party, 50% of the people drank orange juice and 40% drank grape juice. 20% of the people drank neither of these. How many people drank both the juices?

UP Police Head Operator 29/01/2024 Shift I

(a) 15% (c) 20%
(b) 25% (d) 10%

TYPE – 10

67. गेहूँ की कीमत $6\frac{1}{4}\%$ कम होने पर एक व्यक्ति ₹135 में 1kg अधिक खरीद पाता है। प्रति किलोग्राम गेहूँ की मूल दर ज्ञात करो।

Due to reduction of $6\frac{1}{4}\%$ in the price of wheat, a man is able to buy 1 kg more for ₹135. Find the original rate of wheat per kg.

UP Police Constable 18/02/2024 Shift-II

(a) 7 (b) 0.5
(c) 9 (d) 9.5

68. एक सेब की कीमत में 20% की कमी एक व्यक्ति को ₹54 में 10 सेब अधिक खरीदने में सक्षम बनाती है। तो सेब की प्रति दर्जन घटी हुई कीमत क्या है?

A 20% reduction in the price of an apple enables a man to buy 10 apples more for 54. Then what is the reduced price of apples per dozen?

UPP Constable 24/08/2024 Shift-I

(a) ₹12.96 (b) ₹14.48
(c) ₹14.32 (d) ₹10.80

69. यदि पेट्रोल की कीमत ₹ 90/ लीटर से बढ़कर ₹ 110/ लीटर हो जाती है, तो किसी व्यक्ति को अपनी खपत कितने प्रतिशत कम करनी होगी ताकि पेट्रोल पर उसका खर्च समान रहे (दशमलव के दो स्थान तक लगभग मान दीजिए)?

If the price of petrol increases from ₹ 90/litre to ₹ 110/litre, by how much percent a person will have to reduce his consumption so that his expenditure on petrol remains the same (give approximate value up to two decimal places)?

(a) 18.18% (b) 78.78%
(c) 81.81% (d) 25.25%

70. पेट्रोल के मूल्य में (प्रति लीटर) 70% की वृद्धि होती है। इसकी खपत में कितने प्रतिशत की कमी कर दी जाए कि इस पर होने वाले व्यय में केवल 19% की वृद्धि हो?

The price of petrol (per liter) increases by 70%. By what percent should its consumption be reduced so that the expenditure on its increases by only 19%?

(a) 65% (b) 70%
(c) 30% (d) 36%

71. पेट्रोल के मूल्य में (प्रति लीटर) 50% की वृद्धि होती है। इसकी खपत में कितने प्रतिशत की कमी कर दी जाए कि इस पर होने वाले व्यय में केवल 14% की वृद्धि हो?

The price of petrol (per liter) increases by 50%. By what percent should its consumption be reduced so that the expenditure on it increases by only 14%?

(a) 24% (b) 29%
(c) 76% (d) 77%

Search On Tg: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

72. चीनी के मूल्य में 22.5% की वृद्धि होती है। अनीता चीनी पर अपने व्यय को पहले जितना ही रखना चाहती है। उसे चीनी की खपत कितने प्रतिशत कम करनी चाहिए? (दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित)

The price of sugar increases by 22.5%. Anita wants to keep her expenditure on sugar the same as before. By what percentage should she reduce her consumption of sugar? (rounded off to two decimal places)

(a) 18.80% (b) 19.24%
(c) 17.12% (d) 18.37%

73. किसी खाद्य तेल की कीमत में 45% की वृद्धि हुई। बजट को संतुलित बनाए रखने के लिए, रेखा इस तेल की खपत में 20% की कमी कर देती है। इस खाद्य तेल के कारण व्यय में होने वाली वृद्धि ज्ञात कीजिए।

The price of an edible oil increased by 45%. To keep the budget balanced, Rekha reduces the consumption of this oil by 20%. Find the increase in expenditure due to this edible oil?

(a) 17% (b) 16%
(c) 15% (d) 18%

Miscellaneous Questions

74. कर्मचारियों के संरक्षण जूते की खरीद के लिए एक कारखाने का वार्षिक बजट पिछले वर्ष की तुलना में इस वर्ष 60% बढ़ गया। यदि इस वर्ष जूतों की कीमत में 20% की वृद्धि होती है, तो इस वर्ष वह जितने जूते खरीद सकता है, वह पिछले वर्ष खरीदे गए जूतों की संख्या से कितने प्रतिशत अधिक है?

A factory's yearly budget for the purchase of employees' protection shoes increased by 60% this year over last year. If the price of the shoes increased by 20% this year, then the number of shoes it can purchase this year is what percent greater than the number of shoes it purchased last year?

UPP Constable 25/08/2024 Shift-I

(a) $33\frac{1}{3}\%$ (b) 142%
(c) 48% (d) 140%

75. यदि किसी भिन्न के अंश में 25% की वृद्धि होती है और हर में 25% की कमी होती है, तो भिन्न 15/16 के बराबर हो जाती है। मूल भिन्न ज्ञात करें।

If the numerator of a fraction is increased by 25% and the denominator is decreased by 25%, then the fraction becomes equal to 15/16. Find the original fraction.

UPP Assistant Operator 7/02/2024 Shift-I

(a) $\frac{12}{27}$ (c) $\frac{15}{24}$
(b) $\frac{9}{16}$ (d) $\frac{13}{12}$

76. एक स्कूल में 20% विद्यार्थी 10 वर्ष से कम आयु के हैं। 10 वर्ष से अधिक आयु के छात्रों की सँख्या, 10 वर्ष की आयु के छात्रों की संख्या जो कि 48 है, का $\frac{2}{3}$ है। स्कूल में कुल छात्रों की संख्या क्या है।

In a school, 20% of students are below 10 years of age. The number of students above to years of age is $\frac{2}{3}$ of the number of students of 10 years age which is 48. what is the total number of students in the school?

UPP Constable 17/02/2024 Shift-I

(a) 100 (b) 80
(c) 110 (d) 90

77. चीनी की लागत पर 5% छूट के साथ एक खरीदार ₹608 में 2 kg अतिरिक्त चीनी खरीद सकता है, तो चीनी का मूल विक्रय मूल्य क्या है?

With a discount of 5% on the cost of sugar, a buyer can purchase 2 kg more sugar for ₹608. What is the original selling Price of sugar?

(a) 16 (b) 14.50
(c) 15 (d) 16.50

78. एक आभूषण के मूल्य में प्रतिवर्ष 5% की कमी आती है। यदि आभूषण का वर्तमान मूल्य ₹ 12,500 है, तो 2 वर्ष बाद इसका मूल्य कितना होगा?

The value of a piece of jewellery depreciate by 5% every year. If the present value of the jewellery is ₹ 12,500, what will be its value after 2 years?

(a) ₹ 11,250 (b) ₹ 11,325
(c) ₹ 11,315.50 (d) ₹ 11,281.25

79. एक कार की कीमत में क्रमिक रूप से क्रमशः 5%, 10% और 20% की वृद्धि होती है। कीमत में समतुल्य परिवर्तन क्या है?

The price of a car is increased sequentially by 5%, 10% and 20% respectively. What is the equivalent change in price?

(a) $34\frac{4}{5}\%$ (b) $32\frac{1}{5}\%$
(c) $33\frac{3}{5}\%$ (d) $38\frac{3}{5}\%$

80. एक मोबाइल की कीमत में पहले क्रमिक रूप से 5%, 2% की कमी होती है। और उसके बाद कीमत में क्रमिक रूप से क्रमशः 10%, 20% की वृद्धि होती है। मोबाइल की कीमत में अंतिम परिवर्तन क्या है?

The price of a mobile is first successively decreased by 5%, 2% and then the price is successively increased by 10%, 20% respectively. What is the final change in the price of the mobile?

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) $22\frac{223}{250}\%$ (b) $22\frac{123}{250}\%$

(c) $17\frac{153}{250}\%$ (d) $21\frac{113}{250}\%$

81. तीन वर्ष पहले एक फ्लैट का मूल्य ₹ 6500000 था। इसका मूल्य पहले, दूसरे और तीसरे वर्ष की समाप्ति पर क्रमशः 5%, 4% और 3% की दर पर ह्रासित होता है। फ्लैट का वर्तमान मूल्य कितना है?
Three years ago the cost of a flat was ₹ 6500000, its value is depreciates at the rate of 5%, 4% and 3% respectively at the end of the first, second and third years. What is the persent value of the flat?

(a) 5398185 (b) 5572320

(c) 5750160 (d) 5931744

82. एक कार का मूल्य 50 प्रतिशत की वार्षिक दर से घटता है। यदि इसका वर्तमान मूल्य ₹ 75000 है, तो 3 वर्ष पहले इसका मूल्य क्या था?
The value of a car depreciates at an annual rate of 50%. If its present value is ₹ 75000, what was its value 3 years ago?

(a) ₹ 750000 (b) ₹ 600000

(c) ₹ 300000 (d) ₹ 450000

उत्तरमाला

1.	(c)	**2.**	(b)	**3.**	(c)	**4.**	(a)	**5.**	(d)	**6.**	(d)	**7.**	(d)	**8.**	(c)	**9.**	(b)	**10.**	(a)
11.	(c)	**12.**	(c)	**13.**	(a)	**14.**	(d)	**15.**	(b)	**16.**	(a)	**17.**	(b)	**18.**	(d)	**19.**	(d)	**20.**	(d)
21.	(c)	**22.**	(b)	**23.**	(b)	**24.**	(b)	**25.**	(a)	**26.**	(c)	**27.**	(a)	**28.**	(a)	**29.**	(b)	**30.**	(d)
31.	(a)	**32.**	(a)	**33.**	(b)	**34.**	(c)	**35.**	(d)	**36.**	(c)	**37.**	(a)	**38.**	(b)	**39.**	(c)	**40.**	(b)
41.	(b)	**42.**	(d)	**43.**	(c)	**44.**	(d)	**45.**	(b)	**46.**	(c)	**47.**	(c)	**48.**	(b)	**49.**	(d)	**50.**	(b)
51.	(d)	**52.**	(c)	**53.**	(c)	**54.**	(d)	**55.**	(b)	**56.**	(c)	**57.**	(d)	**58.**	(c)	**59.**	(b)	**60.**	(d)
61.	(b)	**62.**	(d)	**63.**	(c)	**64.**	(c)	**65.**	(d)	**66.**	(d)	**67.**	(c)	**68.**	(a)	**69.**	(a)	**70.**	(c)
71.	(a)	**72.**	(d)	**73.**	(b)	**74.**	(a)	**75.**	(b)	**76.**	(a)	**77.**	(a)	**78.**	(d)	**79.**	(d)	**80.**	(a)
81.	(c)	**82.**	(b)																

Solutions

1. $65 \times \frac{220}{100} = 143$

2. $525 \times \frac{28}{100} = 147$

3. $40^2 \times \frac{40}{100} \times \frac{1}{4} = \frac{1600}{10} = 160$

4. $750 \times \frac{80}{100} \times \frac{120}{100} \times \frac{40}{100} = 288$

5. $3400 \times \frac{75}{100} \times \frac{30}{100} \times \frac{40}{100} \times \frac{20}{100} = 61.2$

6. $\frac{70\%}{120\%} \Rightarrow \frac{7}{12} \xrightarrow{\times 0.05} 0.35 \xrightarrow[\times 0.05]{} \mathbf{0.60}$

Alternate Method

संख्या का $\frac{70}{100} = 0.35$

संख्या $= 0.35 \times \frac{100}{70} = 0.5$

$\Rightarrow$ संख्या का 120% $= 0.5 \times \frac{120}{100} = 0.6$

7. ATQ, 45% = 135

1% = 3

संख्या 100% = 300

8. माना संख्या = 100

X Y Z

80 72 100

8

प्रतिशत कमी $= \frac{8}{80} \times 100 = 10\%$

9. $250\% = \frac{5}{2}$

A B

5 : 2

अभीष्ट % $= \frac{B}{A+B} \times 100$

$= \frac{2}{7} \times 100 = 28\frac{4}{7}\%$

10. ATQ, $24.2 \times \frac{12}{100} = 2.904$

$14.2 \times \frac{10}{100} = 1.42$

अभीष्ट अंतर $= 2.904 - 1.42 = 1.484$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

11. ATQ,

$$80 \xrightarrow{+20} 100$$

प्रतिशत वृद्धि $= \frac{20}{80} \times 100 = 25\%$

12. माना R = 100

P	Q	R
150	75	100
6	3	4

अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{Q}{P+R} \times 100$

$= \frac{3}{10} \times 100 = 30\%$

13. ATQ,

I	II	III
125	100	75

5 unit : 4 unit : 3 unit

Total 12 unit = 600 Books

1 unit = 50 Books

पहली पंक्ति में किताब 5 unit = 5 × 50 = 250

14. $x = 460 \times \frac{40}{100} - 320 \times \frac{20}{100}$

$= 184 - 64 = 120$

15.

A	:	A + B
100		160

अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{60}{160} \times 100 = 37.5\%$

16. ATQ,

Mita		Sita
225		100
9	:	4
	−5	

प्रतिशत कमी $= \frac{5}{9} \times 100 = 55.55\%$

17. ATQ,

$25\% = \frac{+1}{4}$ 4 : 5

$20\% = \frac{-1}{5}$ 5 : 4

20 : 20

1 : 1

No Change

Alternate Method

$x = +25, y = -20$

$\%\ \text{Change} = x + y + \frac{xy}{100}$

$= +25 - 20 + \frac{25 \times -20}{100}$

$= +5 - 5 = 0\%$ Change

18.

बचत → 29% = वृद्धाश्रम
बचत → 30% = अनाथालय
बचत → 17% = चिकित्सा सहायता
} 76%
शेष = 100% − 76% = 24%

बचत का 24% ⟶ ₹7200

1% ⟶ ₹300

कुल बचत 100% ⟶ 30000

वेतन का 50% ⟶ 30000

वेतन = 60000

19. कुल खर्च = 10% + 20% + 25% = 55%

बचत = 100% − 55% = 45%

45% ⟶ 16083

$1\% \longrightarrow \frac{16083}{45} = \frac{1787}{5}$

आय 100% $\longrightarrow \frac{1787}{5} \times 100$

वेतन = ₹35740

20.

आय	:	व्यय	:	बचत
375	:	275	:	100
↓		↓ −12%		↓ +40.5%
382.5		242		140.5

आय में वृद्धि $= \frac{382.5 - 375}{375} \times 100$

$= \frac{7.5}{375} \times 100 = 2\%$

21. $X \times \frac{15}{100} = Y \times \frac{20}{100} = Z \times \frac{30}{100}$

3X 4Y 6Z

4 3 2

12

= 4 : 3 : 2

आय का योग = 9000

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(4 + 3 +2) Unit= 9000
9 Unit = 9000
1 Unit = 1000
Y(आय) = 3 Unit = 1000 × 3
= ₹ 3000
Y (खर्च) = 2200
Y (बचत) = 3000 – 2200
= 800

22. माना N : M : L

$100 : 120 : 120\times\frac{130}{100} = 156$

56 की कमी

अभीष्ट% = $\frac{56}{156}\times 100$

= 35.89% ≃ 36%

23. Working Hour = 8% = $\frac{-2}{25}$ 25 : 23

Per Hour wages = $12\frac{1}{2}\% = \frac{+1}{8}$ 8 : 9

Wages = 200 : 207

प्रतिशत वृद्धि = $\frac{7}{200}\times 100$ = 3.5%

24. प्रतिशत अंक = $\frac{\text{प्राप्ताँक}}{\text{पूर्णांक}}\times 100$

= $\frac{66}{75}\times 100$ = 88%

25. प्रतिशत अंक = $\frac{522}{600}\times 100$ = 87%

26. 650 का 72%

$650\times\frac{72}{100}$ = 468

27. ATQ,

67%– 192 अंक = 27% + 48 अंक
40% = 240 अंक
1% = 6 अंक

उत्तीर्ण होने के लिए आवश्यक न्यूनतम अंक = 27% + 48 अंक
= 27 × 6 अंक + 48 अंक
= 162 अंक + 48 अंक
= 210 अंक

28. Passing marks

न्यूनतम अंक ⇒ 20% + 5 अंक = 30% – 20 अंक
10% = 25 अंक
2% = 5 अंक

आवश्यक न्यूनतम अंक = 20% + 5 अंक
20% + 2% = 22%

29.

इंजीनियरिंग	विज्ञान	वाणिज्य	मानविकी	
400	+ 600	+ 500	+ 300	= 1800
↓80%	↓75%	↓60%	↓50%	
सफल अभ्यर्थी 320	+ 450	+ 300	+ 150	= 1220

सफल अभ्यर्थी % = $\frac{1220}{1800}\times 100 = 67.77\%$

30. न्यूनतम अंक ⇒ 30% + 25 अंक = 44%– 10 अंक
14% = 35 अंक
1% = $\frac{5}{2}$ अंक
अधिकतम अंक 100% = 250 अंक

31.

79 (–6) 81 (–4) 88 (+3) 94 (+9) ? ⇒ Avg Marks = 85%

–6 –4 + 3 + 9 = + 2

Avg Marks की तुलना में सभी विषयों का deviation 0 होगा

–2

पाँचवे विषय में अंक = 85 – 2 = 83

32. समान्तर श्रेणी AP का Average बीच वाली Value होता है

5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10

Avg = 60%

60% से कम 3 Papers | 60% से ज्यादा 3 Papers

33. कुल मत

Total Voters = 100%

8% मतदान न करने वाले | 48% विजेता | 44% हारने वाला

अन्तर 4% = 110

×25 ×25

Total Voters [100%] = 2750

34. माना कुल मत = A

$A\times\frac{75}{100}\times\frac{98}{100}\times\frac{75}{100} = 9261$

$\boxed{A = 16800}$

Alternate Method

कुल मत : प्रत्याशी को प्राप्त मत

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$75\% = \frac{3}{4}$ 4 : 3

$-2\% = \frac{-1}{50}$ 50 : 49

$75\% = \frac{3}{4}$ 4 : 3

800 : 441 $\xrightarrow{\times 21}$ 9261 मत

$\downarrow \times 21$

16800

35. यदि 60 मत अवैध न होते हारने वाले प्रत्याशी को दे दिए जाए।

Total = 100%

10% 47% 43%

मतदान न करने वाले विजेता हारने वाला + 60 मत

अन्तर $\Rightarrow$ 4% = 248

1% = 62

100% = 6200

308
−60
248

36.

माना कुल बोट = 100

$\frac{4}{5}$

Sonia Suji

वादा किया 80 20

10% 20%

8 72 4 16

[वोट नहीं दिया] [Sonia को वोट दिया] [वोट नहीं दिया] [Suji को वोट दिया]

Sonia को मिले वोट = 72 $\xrightarrow{\times 3}$ 216 वोट

डाले गए वोट = 72 + 16 = 88 $\xrightarrow{\times 3}$ 264 वोट

37.

$20\% = \frac{-1}{5}$ 5 : 4

$25\% = \frac{-1}{4}$ 4 : 3

5 : 3

कमी = $\frac{2}{5} \times 100 = 40\%$

Alternate Method

$x = -25, y = -20$

Change = $x + y + \frac{xy}{100}$

$= -25 - 20 + \frac{25 \times 20}{100}$

$= -45 + 5$

कमी = 40%

38. माना मूल जनसंख्या = A

$A \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} = 3645$

$A = 3645 \times \frac{10}{9} \times \frac{10}{9} \times \frac{10}{9}$

$A = 5000$

Alternate Method

मूल जनसंख्या : शेष पुरुष

$10\% = \frac{-1}{10}$ 10 : 9

$10\% = \frac{-1}{10}$ 10 : 9

$10\% = \frac{-1}{10}$ 10 : 9

1000 : 729 $\xrightarrow{\times 5}$ 3645

$\downarrow \times 5$

5000

39.

मूल जनसंख्या : शेष जनसंख्या

$10\% = \frac{-1}{10}$ 10 : 9

$25\% = \frac{-1}{4}$ 4 : 3

40 : 27 unit → 2025

1 unit → 75

कुल जनसंख्या 40 unit → 40 × 75

= 3000

40.

$25\% = \frac{+1}{4}$ 4 : 5

$20\% = \frac{-1}{5}$ 5 : 4

$10\% = \frac{+1}{10}$ 10 : 11

10 : 11

परिणामी वृद्धि = $\frac{1}{10} \times 100 = 10\%$

41. माना संख्या = 100

$100 \xrightarrow[+50\%]{} 150 \xrightarrow[+50\%]{} 225$

प्रतिशत कमी = $\frac{225 - 100}{225} \times 100$

$= \frac{125}{225} \times 100$

$= \frac{500}{9} = 55\frac{5}{9}\%$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

42. $100 \xrightarrow{-18\%} 82 \xrightarrow{-50\%} 41$

59% की कमी

43. माना संख्या = 100

$100 \xrightarrow{+25\%} 125 \xrightarrow{+25\%} 156.25$

56.25 की कमी

∴ अभीष्ट %

$= \frac{56.25}{156.25} \times 100 = 36\%$

44. माना मूल संख्या = 100

ATQ,

$100 \xrightarrow[-15\%]{} 85 \xrightarrow[+20\%]{} 102$

2 unit = 78

मूल संख्या 100 unit = $\frac{78}{2} \times 100$

= 3900

45. वृत का क्षे० = πr^2

$r = 5\% = \frac{+1}{20}$ $20^2 : 21^2$

$\Rightarrow$ $400 : 441$

वृद्धि = $\frac{41}{400} \times 100 = 10.25\%$

Alternate Method

$x + y + \frac{xy}{100}$

$5 + 5 + \frac{5 \times 5}{100} = +10.25\%$ वृद्धि

46. ATQ.

$15\% = \frac{3}{20}$

लंबाई =	20 :	23
चौड़ाई =	23 :	20
क्षेत्रफल =	460	460

प्रतिशत कमी = $\frac{3}{23} \times 100 = 13.04\%$

47. $5\% = \frac{1}{20}$

	पहले	अब
a =	20	21

∴ $p \propto a$

∴ अभीष्ट वृद्धि = $\frac{1}{20} \times 100\%$

= 5%

48. घनाभ का आयतन = $l.b.h$

$l = 20\% = \frac{+1}{5}$ $5 : 6$

$b = 25\% = \frac{+1}{4}$ $4 : 5$

$h = 30\% = \frac{+3}{10}$ $10 : 13$

$200 : 390$

प्रतिशत वृद्धि = $\frac{190}{200} \times 100 = 95\%$

49. $80\% = \frac{4}{5}$

	पहले	अब
r =	5	1
r =	5	1
Area $\propto r^2$ =	25	1

24 की कमी

अभीष्ट % कमी = $\frac{24}{25} \times 100\% = 96\%$

50.

	पहले	अब
लंबाई (l) =	5	6
चौड़ाई (b) =	2	$\frac{10}{6}$

क्षेत्रफल (A) = $l \times b = 10$

∴ अभीष्ट % = $\frac{2 - \frac{10}{6}}{2} \times 100\%$

= $\frac{200}{12}\% = 16.66\%$

51. लंबाई (L) = 15% ↓

चौड़ाई (B) = 10% ↑

% change in Area = $a + b + \frac{ab}{100}$

क्षेत्रफल में प्रतिशत परिवर्तन

$= -15 + 10 + \frac{(-15) \times 10}{100}$

$= -5 + \frac{(-150)}{100}$

$= -5 + (-1.5)$

$= -6.5\% = 6.5\%$ कमी

52. (100 – 32)% = 68% = 476

∴ संख्या (100%)

= $\frac{476}{68} \times 100 = 700$

53. $40\% = \frac{2}{5}$

3 Unit = 165

1 Unit = 55

5 Unit = 55 × 5 = 275

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

54. $(100 - 50)\% = 50\% = 75$

$1\% = 2$

$\therefore$ संख्या $(100\%) = 75 \times 2 = 150$

55. ATQ,

$$R_2 = 5600 \times \frac{150}{100} = 8400$$

$$\therefore \quad R_1 = 8400 \times \frac{87}{100} = 7308$$

56. Initial Value = 200

Final Value = 150

Decrease = 200 – 150 = 50

$$\text{Dec. Percent} = \frac{50}{200} \times 100 = 25\%$$

57. माना बड़ी संख्या $= x$

छोटी संख्या $= y$

$$x - y = (x + y) \times \frac{15}{100}$$

$$\frac{x-y}{x+y} = \frac{3}{20}$$

$$20x - 20y = 3x + 3y$$

$$20x - 3x = 20y + 3y$$

$$17x = 23y$$

$$\frac{x}{y} = \frac{23}{17} \Rightarrow y : x = 17:23$$

58.

A	B
175	100

D, A से 20% अधिक है व C, D से 40% कम है।

$$D = \frac{175 \times 20}{100} = 35$$

$$175 + 35 = 210$$

$$D = 210$$

$$C = 210 - \frac{210 \times 40}{100}$$

$$C = 210 - 84 = 126$$

A	B	C	D
175	100	126	210

By option

$$\frac{C}{B} = \frac{126}{100}$$

$$50C = 63B$$

59.

1st	2nd	3rd
120	140	100

$$\Rightarrow \quad \frac{120}{140} \times 100 = 85\frac{5}{7}\%$$

60. कुल कर्मचारी = 100

30% 70%

महिलाएं पुरुष

30 70

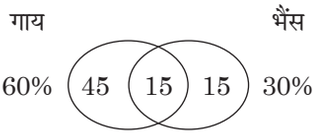
40% 60%

अविवाहित = 12 अविवाहित = 42

अविवाहित कर्मचारी = 12 + 42

= 54%

61. ATQ,



$\Rightarrow$ 45 + 15 + 15 = 75%

शेष = 25% परिवार जिनके पास गाय/भैंस नहीं है

960 का 25% = 240

62. कुल उत्तरदाता = 500

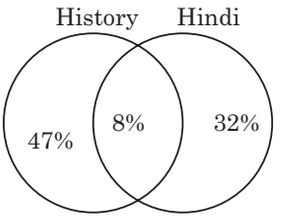
विकल्प A को पसन्द करने वाले $= 500 \times \frac{60}{100} = 300$

63. माना कुल श्रमिक $= x$

$$x \times \frac{60}{100} \times \frac{75}{100} = 135$$

$$x = \frac{135 \times 100 \times 100}{60 \times 75} = 300$$

64. Failed students (फेल छात्र),



History = 100 – 45 = 55%

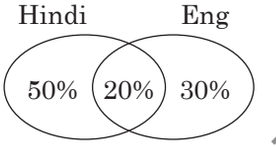
Hindi = 100 – 60 = 40%

Percentage students passed in both subject

= 100 – (47 + 8 + 32)

= 100 – 87 = 13%

65. ATQ,



हिन्दी बोलने वाले = 50 + 20

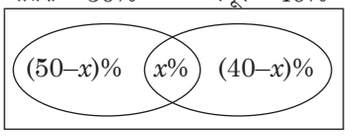
= 70%

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

66. माना दोनों रस पीने वाले = $x\%$

संतरा = 50% अंगूर = 40%



$50 - x + x + 40 - x = 80$

$90 - x = 80$

$\boxed{x = 10\%}$

67.

कीमत Price↓ $\Rightarrow 6\frac{1}{4}\% = \frac{-1}{16}$ 16 : 15

मात्रा Quantity ↑ 15 : 16

15kg = ₹135 1unit = 1 kg

मूल कीमत $= \frac{135}{15}$

$= ₹9/kg$

68.

कीमत Price↓ $\Rightarrow 20\% = \frac{-1}{5}$ 5 : 4

मात्रा Quantity ↑ 4 : 5 $\xrightarrow{\times 10}$ 50 सेब = ₹54

1 → 10 सेब

सेब की घटी हुई कीमत $= \frac{54}{50}$ ₹/सेब

प्रति दर्जन कीमत $= \frac{54}{50} \times 12 = ₹12.96$

69. 90 $\xrightarrow{\text{खर्च बढ़कर}}$ 110

–20

खर्च समान रखने के लिए उसे ₹20 कम करने होंगे।

कमी प्रतिशत $= \frac{20}{110} \times 100$

$= 18.18\%$

70. ATQ,

माना मूल खपत = 100

$100 \xrightarrow[+70\%]{} 170 \longrightarrow 119$

51 की कमी

कमी प्रतिशत $= \frac{51}{170} \times 100 = 30\%$

71. माना मूल खपत = 100

ATQ,

$100 \xrightarrow[+50\%]{} 150 \longrightarrow 114$

36 की कमी

कमी प्रतिशत $= \frac{36}{150} \times 100 = 24\%$

72. ATQ,

माना मूल्य = 100

वृद्धि $\Rightarrow$ 100 ——— 122.5

–22.5

कमी प्रतिशत $= \frac{22.5}{122.5} \times 100$

$= 18.37\%$

73. $\therefore \quad 45\% = \frac{45}{100} = \frac{9}{20}$

$\therefore \quad 20\% = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$

	पहले	अब
कीमत	20	29
खपत	5	4
व्यय	100	116

16% की वृद्धि

74. खर्च = कीमत × खरीदे गए जूतों की संख्या

खरीदे गए जूतों की संख्या $= \frac{\text{खर्च में परिवर्तन}}{\text{कीमत में परिवर्तन}}$

$\Rightarrow \quad +60\% = \frac{+3}{5} \qquad 5 \longrightarrow 8$

$+20\% = \frac{+1}{5} \qquad 5 \longrightarrow 6$

$\frac{6}{5} \times a = \frac{8}{5} = 3 : 4$

प्रतिशत वृद्धि $= \frac{1}{3} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$

Alternate Method

100

कीमत +20% +60% खर्च

जूतों की संख्या 120 160

3 : 4

वृद्धि % $= \frac{1}{3} \times 100 = 33\frac{1}{3}\%$

75.

भिन्न $= \frac{\text{अंश}}{\text{हर}} = \frac{x}{y}$

$\frac{x \times 125\%}{y \times 75\%} = \frac{15}{16}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$$\frac{x}{y} = \frac{15}{16} \times \frac{3}{5}$$

भिन्न $\frac{x}{y} = \frac{9}{16}$

76.

10 वर्ष की आयु के छात्र = 48

10 वर्ष से अधिक आयु के छात्र = $48 \times \frac{2}{3} = 32$

10 वर्ष से कम आयु के छात्र = 20%

शेष 80% = 80

कुल छात्र 100% = 100

77.

कीमत Price↓ $\Rightarrow 5\% = \frac{-1}{20}$ 20 : 19

मात्रा Quantity ↑ 19 : 20

$19 \times 2 = 38$ kg 1unit = 2 kg

38 kg = ₹608

मूल कीमत = $\frac{608}{38}$ = ₹16

Alternate Method

नयी कीमत ₹608 का 5% = ₹30.4

नया मूल्य = $\frac{608 \times \frac{5}{100}}{2}$ = ₹15.2

पुरानी/मूल कीमत : नयी कीमत

$5\% = \frac{-1}{20}$ 20 : 19 $\xrightarrow{\times 0.8}$ ₹15.2

$\xrightarrow{\times 0.8}$ ₹16

78. ATQ,

$5\% = \frac{1}{20}$

2 वर्ष बाद आभूषण का मूल्य

$= 12500 \times \frac{19}{20} \times \frac{19}{20}$

= ₹ 11281.25

79. समतुल्य परिवर्तन

Equivalent Change

$= a + b + c + \frac{ab + bc + ca}{100} + \frac{abc}{10000}$

$= 5 + 10 + 20 + \frac{5 \times 10 + 10 \times 20 + 20 \times 5}{100} + \frac{5 \times 10 \times 20}{10000}$

$= 35 + \frac{350}{100} + \frac{1000}{10000} = 38\frac{3}{5}\%$

Alternate Method

माना प्रारंभिक कीमत = ₹ 100

अब, Final value

$= 100 \times 1.05 \times 1.10 \times 1.20 = 138.6$

या $38\frac{3}{5}\%$ वृद्धि

80.

	पहले (Initial)		अब (Final)
$5\% \rightarrow \frac{-1}{20} \rightarrow$	20	:	19
$2\% \rightarrow \frac{-1}{50} \rightarrow$	50	:	49
$10\% \rightarrow \frac{+1}{10} \rightarrow$	10	:	11
$20\% \rightarrow \frac{+1}{5} \rightarrow$	5	:	6
	50000		61446

+11446

% Increment = $\frac{11446}{50000} \times 100$

(% वृद्धि)

$= 22\frac{223}{250}\%$

81. $5\% = \frac{1}{20}$, $4\% = \frac{1}{25}$, $3\% = \frac{3}{100}$

	20	19
	25	24
×	100	97
	50000	44232

50000 Unit = 6500000

44232 Unit = $\frac{6500000}{50000} \times 44232$

= 5750160

Alternate Method

$6500000 \times \frac{95}{100} \times \frac{96}{100} \times \frac{97}{100}$

= 5750160

82.

पहले	अब
2	1
2	1
2	1
8	1

3 वर्ष पहले मूल्य = $\frac{75000}{1} \times 8$

= 600000

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

10 आयु संबंधी प्रश्न
Age Problem

1. 4 वर्ष पूर्व A, B, C, D की औसत आयु 16 वर्ष थी तथा 3 वर्ष पूर्व B, C, D की औसत आयु 17 वर्ष थी, तो A की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए?

4 years ago the average age of A, B, C, D was 16 years and 3 years ago the average age of B, C and D was 17 years, then find the present age of A ?

UPP 28/10/2018 Shift-I

(a) 20 वर्ष (b) 22 वर्ष
(c) 21 वर्ष (d) 30 वर्ष

2. सुंदर और सीमा की आयु का अनुपात 5 : 4 है तीन वर्ष बाद उनकी आयु का वर्तमान आयु अनुपात 11 : 9 हो जाएगा। सीमा की वर्तमान आयु क्या है।

The ages of Sunder and Seema are in the ratio 5 : 4. Three years hence, the ratio of their ages will become 11 : 9. What is Seema's present age?

UPP Jail Warder 20/12/2020 Shift-I

(a) 40 (b) 25
(c) 24 (d) 27

3. दो व्यक्तियों की आयु का अंतर 7 है यदि उनकी आयु का अनुपात 7 : 9 है तो छोटे व्यक्ति की आयु ज्ञात कीजिए।

The difference between the ages of two persons is 7. If the ratio of their ages is 7 : 9, find the age of the younger one.

UPP Jail Warder 19/12/2020 Shift-I

(a) 24.5 वर्ष (b) 24 वर्ष
(c) 26.5 वर्ष (d) 25.5 वर्ष

4. सुरेश और रमेश की आयु के बीच अनुपात क्या है? यदि उनकी आयु क्रमशः 18 वर्ष और 24 वर्ष है।

What is the ratio between the ages of Suresh and Ramesh. If their ages are 18 years and 24 years, respectively?

UPP Jail Warder 19/12/2020 Shift-II

(a) 3 : 4 (b) 4 : 3
(c) 8 : 13 (d) 2 : 3

5. एक व्यक्ति और उसके पुत्र की औसत आयु 56 वर्ष है। उनकी आयु का अनुपात 11 : 5 है तो पुत्र की आयु ज्ञात कीजिए।

The average age of a man and his son is 56 years. The ratio of their ages is 11 : 5. So what is the son's age? **UPP 27/10/2018 Shift-I**

(a) 40 वर्ष (b) 35 वर्ष
(c) 30 वर्ष (d) 32 वर्ष

6. एक समूह की औसत आयु में 4 वर्ष की वृद्धि तब हो जाती है जब उस समूह में 32 वर्ष की आयु वाले एक व्यक्ति के स्थान पर 56 वर्ष की आयु वाला कोई अन्य व्यक्ति शामिल हो जाता है। समूह के सदस्यों की संख्या ज्ञात कीजिए।

The average age of group is increased by 4 years when a person of whose age is 32 years was replaced by a person whose age is 56 years. Find the number of people in the group. **UPP 27/01/2019, Shift-II**

(a) 6 (b) 8
(c) 9 (d) 7

7. अरनव और अमाया की आयु का योग 18 वर्ष है 3 वर्ष बाद अरनव की आयु, अमाया की आयु का तीन गुना होगी। अमाया की आयु ज्ञात करे-

The sum of the ages of Arnav and Amaya is 18 years. After 3 years the age of Arnav will be three times the age of Amaya. What is age of Amaya?

UPP 19/06/2018 Shift-II

(a) 2.5 वर्ष (b) 3 वर्ष
(c) 5 वर्ष (d) 2 वर्ष

8. A और B की आयु का अनुपात 8 वर्ष पहले 2 : 3 था 4 वर्ष पहले उनकी आयु का अनुपात 5 : 7 था अब से 8 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात क्या होगी?

The ratio of the ages of A and B, 8 years ages was 1 : 3 four years ago, the ratio of their ages was 5 : 7. What will be the ratio of their ages 8 years from now? **UPP 28/01/2019 Shift-I**

(a) 4 : 5 (b) 3 : 4
(c) 7 : 8 (d) 5 : 6

9. छह वर्ष पहले, रवि, उसकी पत्नी और उसके बच्चे की औसत आयु 32 वर्ष थी। नौ वर्ष पहले, रवि की पत्नी और बच्चे की औसत आयु 24 वर्ष थी। रवि की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

Six years ago, the average of the ages of Ravi, his wife and their child was 32 years. Nine years ago, the average of the ages of Rave's wife and the child was 24 years. Find the present age of Ravi?

UP SI 30/11/2021, Shift-I

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 50 वर्ष (b) 48 वर्ष
(c) 46 वर्ष (d) 45 वर्ष

10. एक पिता अपने बेटे की उम्र का तीन गुना है। तीन वर्ष पहले पिता की आयु उसके पुत्र की आयु के चार गुने से तीन कम थी। पिता और पुत्र की वर्तमान आयु का औसत ज्ञात करें।

A father is thrice his son's age. Three years ago the age of the father was three less than four times his son's age then find the average of the father's and son's current age in years.

UPP Jail Warder 20/12/2020 Shift-II

(a) 23 वर्ष (b) 25 वर्ष
(c) 24 वर्ष (d) 26 वर्ष

11. एक परिवार में दो दादा-दादी, दो माता-पिता और चार पोते-पोतियाँ है। दादा-दादी की औसत आयु 67 वर्ष, माता-पिता की औसत आयु 35 वर्ष और पोते-पोतियों की औसत आयु 9 वर्ष है परिवार की औसत आयु क्या है?

A family consists of two grandparents, two parentes and four grandchildren. The average of the parents 35 years and the average of the grandchildren is 9 years. What is the average age of the family?

UPP Jail Warder 20/12/2020 Shift-I

(a) 40 वर्ष (b) 30 वर्ष
(c) 26 वर्ष (d) 45 वर्ष

12. सात वर्ष पहले, A और B की आयु का अनुपात 4 : 5 था आठ वर्ष के बाद A और B की आयु का अनुपात 9 : 10 होगा उनकी वर्तमान आयु का योगफल (वर्ष) ज्ञात करें।

Seven years ago, the ratio of the ages of A and B was of 4 : 5. Eight years hence, the ratio of the ages of A and B will be 9 : 10. What is the sum of their present ages in years?

UPP Assistant Operator 30/01/2022 Shift-I

(a) 41 वर्ष (b) 32 वर्ष
(c) 52 वर्ष (d) 56 वर्ष

13. एक माँ और उसकी बेटी की वर्तमान आयु का अनुपात 7 : 1 है। 5 वर्ष बाद यह अनुपात 4 : 1 हो जाएगा। उनकी वर्तमान आयु में अंतर (वर्ष में) ज्ञात करें।

Ratio of the present age of a mother to and her daughter is 7 : 1. After 5 years the ratio will become 4 : 1. What is the difference (in years) in their present ages? **UP ASI 29/01/2022 Shift-II**

(a) 30 वर्ष (b) 28 वर्ष
(c) 29 वर्ष (d) 31 वर्ष

14. विनीत, विनोद से 8 वर्ष छोटा है यदि 4 वर्ष पहले उनकी आयु का अनुपात 1 : 2 था तो विनोद की वर्तमान आयु ज्ञात करें-

Vineet is younger Vinod by 8 years. If 4 years ago, their ages were in the ratio of 1 : 2, then the present age of Vinod is– **UP SI 14/11/2021, Shift-I**

(a) 28 वर्ष (b) 22 वर्ष
(c) 20 वर्ष (d) 25 वर्ष

15. आठ वर्ष पहले, A और B की आयु का अनुपात 5 : 4 था उनकी वर्तमान आयु का अनुपात 6 : 5 है। अब से 7 वर्ष बाद, A और B की आयु का योग (वर्षो में) कितना होगा।

Eight years ago, the ratio of ages of A and B was 5 : 4. The ratio of their present ages is 6 : 5. What will be the sum (in years) of the ages of A and B after 7 years from now? **UP SI 19/11/2021, Shift-I**

(a) 80 वर्ष (b) 112 वर्ष
(c) 90 वर्ष (d) 102 वर्ष

16. दो साल पहले आध्या की आयु अपने बेटे की आयु की 3 गुनी थी और 2 वर्ष बाद उसकी आयु का 2 गुना उसके बेटे की आयु के 5 गुने के समान होगा आध्या की वर्तमान आयु ज्ञात कीजिए।

Two years ago Adhya's age was 3 times that of her son and after 2 years 2 times her age will be equal to 5 times of her son. Find the present age of Adhya.

UP SI 19/11/2021, Shift-II

(a) 38 वर्ष (b) 36 वर्ष
(c) 34 वर्ष (d) 42 वर्ष

17. लतीफ की आयु अपने पुत्र की आयु की तीन गुना है आठ वर्ष पूर्व उसकी आयु उसके पुत्र की उस समय की आयु की पांच गुना थी। लतीफ की वर्तमान आयु क्या है?

Latif's age is three time that of his son. Eight years ago his age was five time that of his son at that time. What is the present age of Latif?

UP SI 15/11/2021, Shift-II

(a) 48 वर्ष (b) 42 वर्ष
(c) 52 वर्ष (d) 50 वर्ष

18. सीता और गीता की आयु का अनुपात 9 : 16 है दस वर्ष बाद इनकी आयु का अनुपात 2 : 3 होगा इन दोनो की आयु में कितना अन्तर है?

The ages of Sita and Geeta are in the ratio 9 : 16. Ten years hence the ratio of their ages will be 2 : 3. What is the difference in the age of these two?

UP ASI 27/01/2022, Shift-I

(a) 10 वर्ष (b) 14 वर्ष
(c) 12 वर्ष (d) 16 वर्ष

19. 8 वर्ष पूर्व मनीषा और हर्षिता की आयु में 2 : 1 का अनुपात था। 7 वर्ष बाद उनकी आयु में 5 : 4 का अनुपात हो जाएगा। इनकी वर्तमान आयु क्रमशः क्या होगी?

8 years ago the ratio of the ages of Manisha and Harshita was 2 : 1. After 7 years their ages will be in the ratio 5 : 4, their present ages respectively. What will happen? **UP SI 21/11/2021, Shift-I**

(a) 18 वर्ष, 13 वर्ष (b) 15 वर्ष, 11 वर्ष
(c) 21 वर्ष, 17 वर्ष (d) 24 वर्ष, 10 वर्ष

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

20. 8 वर्ष पहले P की आयु Q की आयु की दोगुनी थी यदि इनकी वर्तमान आयु का अनुपात 6 : 5 है तब इनकी वर्तमान आयु में अन्तर है?

8 years ago the age of P was twice the age of Q. If the ratio of their present ages is 6 : 5, then what is the differnce in their present ages?

UP SI 29/11/2021, Shift-II

(a) 5 वर्ष (b) 7 वर्ष
(c) 3 वर्ष (d) 2 वर्ष

21. फातिमा और अहमद की आयु का अनुपात 3 : 8 है। उनकी वर्तमान आयु का योग 44 वर्ष है। उनकी आयु का अंतर है–

The ages of Fatima and Ahmed are in the ratio 3 : 8. The sum of their present ages is 44 years. The difference of their ages is–

UP SI 30/11/2021, Shift-I

(a) 30 वर्ष (b) 11 वर्ष
(c) 24 वर्ष (d) 20 वर्ष

22. दो मित्रों की आयु का अनुपात 7 : 9 है, जबकि 10 वर्ष बाद यह 19 : 23 हो जाएगा। अब से 7 वर्ष बाद उनकी औसत आयु कितनी होगी?

Ratio of the ages of two friends is 7 : 9. After 10 years this ratio will be 19 : 23. After 7 years from now find their average age?

UP ASI 28/01/2022, Shift-I

(a) 33 वर्ष (b) 35 वर्ष
(c) 36 वर्ष (d) 39 वर्ष

23. लक्षिता के पिता की आयु उसकी आयु से पाँच गुनी है यदि 7 वर्ष पूर्व उसके पिता की आयु उसकी आयु से 8 गुना थी। तो उसके पिता की वर्तमान आयु और वर्तमान से 7 साल पूर्व की लक्षिता की आयु का अनुपात ज्ञात करो।

The age of Lakshita's father is 5 times her age. If 7 years ago, his age was 8 times the age of Lakshita, then find the ratio of her father's age and Lakshita's age 7 years ago. **UP SI 27/11/2021, Shift-I**

(a) 49 : 3 (b) 35 : 4
(c) 36 : 7 (d) 43 : 9

24. तीन वर्ष पहले पिता की आयु का पुत्र की आयु से अनुपात 8 : 3 था। 4 वर्ष बाद उनकी आयु का अनुपात 11 : 5 होगा। पिता की वर्तमान आयु (वर्षों में) क्या है?

Three years ago, the ratio of the age of father to that of his son was 8 : 3 After 4 years their ages will be in the ratio 11 : 5. What is the present age (in years) of the father?

UPP Workshop 03/02/2022, Shift-II

(a) 52 वर्ष (b) 51 वर्ष
(c) 40 वर्ष (d) 55 वर्ष

25. आज, पिता की आयु अपने पुत्र की आयु से दोगुनी है। बीस वर्ष बाद पिता की आयु अपने पुत्र की आज की आयु से तीन गुना हो जाएगी। आज पुत्र की आयु कितने वर्ष है?

Today, the age of the father is twice that of his son Twenty years hence the age of the father will be thrice the age of his son today. How old is the son today? **UPP Workshop 30/02/2022 Shift-I**

(a) 10 (b) 20
(c) 30 (d) 240

उत्तरमाला

1.	(a)	**2.**	(c)	**3.**	(a)	**4.**	(a)	**5.**	(b)	**6.**	(a)	**7.**	(b)	**8.**	(a)	**9.**	(b)	**10.**	(c)
11.	(b)	**12.**	(a)	**13.**	(a)	**14.**	(c)	**15.**	(d)	**16.**	(a)	**17.**	(a)	**18.**	(b)	**19.**	(a)	**20.**	(d)
21.	(d)	**22.**	(d)	**23.**	(b)	**24.**	(b)	**25.**	(b)										

Solutions

1. आज (today) $\frac{A+B+C+D}{4} = 16+4$

$A+B+C+D = 20\times 4 = 80$

$\frac{B+C+D}{2} = (17+3)$

$B+C+D = 20\times 3 = 60$

$A+B+C+D = 80$

$B+C+D = 60$

$- \quad - \quad - \quad -$

$A = 20$

2.

वर्तमान में $5 : 4$

3 वर्ष बाद $11 : 9$

$3 : 3$

$(33-27) = 6$

$1 = 6$

तो सीमा की आयु वर्तमान $= 4\times 6 = 24$

3. आयु का अनुपात $= 7 : 9$

$2 \rightarrow$ अंतर

$2_{unit} = 7$

$1_{unit} = \frac{7}{2}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

तो छोटे व्यक्ति की आयु = 7×3.5
= 24.5 वर्ष

4.

सुरेश	:	रमेश
18	:	24
3	:	4

5.

व्यक्ति	:	पुत्र
11	:	5

औसत $\frac{11+5}{2} = 8$

$8 \approx 56$

$1 \approx 7$

पुत्र की आयु = $7 \times 5 = 35$ वर्ष

6. बदले गये व्यक्तियों की उम्र का अंतर = 56–32
= 24 वर्ष

व्यक्तियों की संख्या = $\frac{24}{4} = 6$

7. वर्तमान में आयु का योग = 18 वर्ष

∴ 3 वर्ष बाद आयु का योग = 24 वर्ष

24 वर्ष

3 : 1

18 वर्ष 6 वर्ष

अमाया की वर्तमान आयु = 6 – 3
= 3 वर्ष

8.

Diff. = 1

A B

8 वर्ष पहले → $2\times2=4$: $3\times2=6$

4 वर्ष पहले → 5 : 7 Diff. = 1

Diff. = 2

1 unit = 4 वर्ष

A की आयु = 5×4 = 20 वर्ष

B की आयु = 7×4 = 28 वर्ष

8 वर्ष बाद A की आयु : B की आयु

$(20 + 12) : (28 + 12)$

32 : 40

4 : 5

9. तीनों की वर्तमान औसत आयु = 32 + 6 = 38 वर्ष

तीनों की कुल आयु = $38 \times 3 = 114$ वर्ष

पत्नी और बच्चे की कुल आयु = $(24 + 9) \times 2$
= 66 वर्ष

रवि की वर्तमान उम्र = 114 – 66
= 48 वर्ष

10. माना पुत्र = x, पिता = $3x$

3 वर्ष पहले

$3x - 3 = 4(x - 3) - 3$

$\Rightarrow \quad x = 12$

वर्तमान औसत आयु = $\frac{3x + x}{2}$

$= 2x$

$= 2 \times 12 = 24$ वर्ष

11.

	GP		P		GC
संख्या	2		2		4
संख्या का अनुपात	1	:	1	:	2
औसत	67	:	35	:	9

संयुक्त औसत आयु = $\frac{67\times1+35\times1+9\times2}{1+1+2}$

= $\frac{120}{4}$ = 30 वर्ष

12.

Diff. = 1

A B

7 वर्ष पहले → 4 : 5

8 वर्ष बाद → 9 : 10 Diff. = 5

Diff. = 1

Diff = 8 – (–7) = 15

5 units = 15 वर्ष

1 unit = 3 वर्ष

7 वर्ष पहले आयु का योग = 9×3
= 27 वर्ष

वर्तमान आयु का योग = 27 + 14 = 41 वर्ष

13.

माँ 6 बेटी

वर्तमान उम्र → 7 : 1

5 वर्ष बाद → 4×2 : 1×2 Diff. = 1

8 2

3

Diff = 5 वर्ष

1 unit = 5 years

वर्तमान उम्र का अंतर = $(7 - 1) \times 5$
= $6 \times 5 = 30$ वर्ष

14.

विनीत विनोद

4 वर्ष पहले → 1 : 2

1 = 8

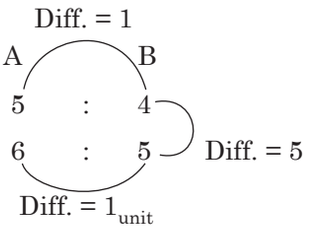
Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

4 वर्ष पहले विनोद की आयु → 2 units = 16 years

अत : विनोद की वर्तमान उम्र = 16 + 4 = 20 years

15.



1_{unit} = 8 वर्ष

वर्तमान में दोनों की उम्र का योग = 11_{unit} = 88 वर्ष

7 वर्ष बाद दोनों की उम्र का योग = 88 + 14

= 102 वर्ष

16.

A S

6P ~ 5P = 1P

3 : 1

5 : 2

4 : 4

8 ~ 6

1_{unit} = 12

आध्या की 2 वर्ष पहले आयु = 3 × 12

आध्या की वर्तमान आयु = 36 + 2 = 38 वर्ष

17.

लतीफ पुत्र

3P – 5P = –2P

8 वर्ष पूर्व

3 : 1

5 : 1

8 : 8

8 – 6 = 32

2P = 32

P = 16

लतीफ की आयु = 16 × 3 = 48 वर्ष

18.

सीता गीता

27P ~ 32P ≃ 5P

10 वर्ष बाद

9 : 16

2 : 3

10 : 10

30 – 20 = 10

5P = 10

P = 2

आयु का अंतर 7P = 7 × 2 = 14 वर्ष

19.

मनीषा हर्षिता

8P ~ 5P ≃ 3P

8 वर्ष पूर्व 2 : 1

7 वर्ष बाद 5 : 4

15 15

60 ~ 20 ≃ 15

नोट: पूर्व और बाद जोड़ता है।

3P = 15

P = 5

वर्तमान आयु = 5 × 2 + 8, 5 × 1 + 8

= (18, 13) वर्ष

20.

P Q

6P ~ 10P ≃ 4P

वर्तमान 6 : 5

8 वर्ष पूर्व 2 : 1

8 8

8 ~ 16 ≃ 8

नोट: पूर्व और बाद जोड़ता है।

4P = 8

P = 2

P = 6 × 2 = 12

Q = 5 × 2 = 10

अत: इनकी आयु में अंतर = 12 – 10 = 2 वर्ष

21.

फातिमा अहमद

3 : 8

11 ≃ योगफल = 44

11 = 44

1 = 4 years

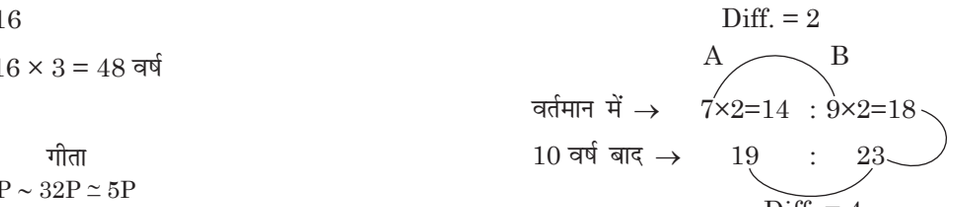
दोनों की उम्र का अंतर = 3 : 8

5

= 5 × 4

= 20 वर्ष

22.



Diff = 10 वर्ष

5 units = 10 वर्ष

1 unit = 2 वर्ष

वर्तमान में आयु A = 14 × 2 = 28 वर्ष

B = 18 × 2 = 36 वर्ष

7 वर्ष बाद दोनों की उम्र का औसत

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$$= \frac{28+7+36+7}{2}$$

$$= \frac{78}{2} = 39 \text{ वर्ष}$$

23.

लक्षिता 7 पिता

7 वर्ष पहले → 1×4=4 : 8×4=32 } 3

अब → 1×7=7 : 5×7=35 } 4

3 units = 7 वर्ष

$$\text{वर्तमान में पिता की आयु} = \frac{7}{3} \times 35 = \frac{245}{3}$$

$$\text{7 साल पहले लक्षिता की आयु} = \frac{7}{3} \times 4 = \frac{28}{3}$$

$$\text{अनुपात} = \frac{245}{3} : \frac{28}{3} = 35 : 4$$

24.

पिता 5 पुत्र

3 साल पहले → 8×6=48 : 3×6=18 } Diff = 7

4 वर्ष बाद → 11×5=55 : 5×5=25 } Diff = 6

7 units = 7 years

1 = 1 years

पिता की 3 साल पहले = 48 years

पिता की वर्तमान आयु = 48 + 3

= 51 वर्ष

25.

पिता : पुत्र

2 : 1

1P × 3 = 2P + 20

3P – 2p = 20

1P = 20

आज पिता = 2 × 20 = 40

पुत्र = 20 × 1 = 20

पुत्र की आयु = 20 वर्ष

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

11 लाभ तथा हानि
Profit and Loss

TYPE: 1

1. अरुण ने 800 में एक साइकिल खरीदी और फिर उसे ₹920 में बेच दिया। उसका लाभ प्रतिशत क्या है?
Arun bought a cycle for 800 and then sold it for 920. What is his profit percentage ?
(a) 10 (b) 15
(c) 20 (d) 30
UPP Constable 24/08/2019, Shift-II

2. क्रय मूल्य और विक्रय मूल्य का अनुपात 15: 14 है, तो हानि प्रतिशत क्या है?
The ratio of cost price and selling price is 15:14 then, what is the loss percent?
UPP Constable 25/08/2024, Shift-I
(a) $16\frac{2}{3}\%$ (b) 40%
(c) 50% (d) $6\frac{2}{3}\%$

3. X, ₹42,000 में एक स्कूटर खरीदता है। वह मरम्मत पर ₹6,000 खर्च करता है और स्कूटर ₹54,000 को में बेचता हैं उसका लाभ% क्या है?
X buys a scooter for ₹42,000 He spends ₹6,000 on repairs and sells the soooter for ₹54,000. What is his gain%?
UPP Constable 27/01/2019, Shift-I
(a) 10% (b) 12.5%
(c) 15% (d) 17.5%

4. 300 वस्तुओं का विक्रय मूल्य, 500 वस्तुओं के क्रय मूल्य के बराबर है, तो हानि या लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
Selling price of 300 articles is equal to cost price of 500 articles. Find the loss or profit percentage.
UPP Constable 25/08/2024, Shift-II
(a) 72 (2/3)% (b) 66 (2/3)%
(c) 24(2/3)% (d) 25(2/3)%

5. 72 पुस्तकों का क्रय मूल्य 60 पुस्तकों के विक्रय मूल्य के बराबर है। तो लाभ प्रतिशत क्या है?
The cost price of 72 books is equal to the selling price of 60 books. What is the gain percent?
UPP Constable 24/08/2024, Shift-I
(a) $16\frac{2}{3}\%$ (b) $8\frac{1}{3}\%$
(c) 20% (d) 18%

6. 75 वस्तुएँ बेचकर एक विक्रेता को 10 वस्तुओं के क्रय मूल्य के बराबर लाभ होता है। लाभ % ज्ञात करो।
By selling 75 items a seller gains the cost price of 10 items. Find the gain%.
(a) 10% (b) $13\frac{1}{3}\%$
(c) 20% (d) $16\frac{2}{3}\%$

7. 144 वस्तुएँ बेचकर एक विक्रेता को 6 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर हानि होती है। हानि प्रतिशत ज्ञात करो?
By selling 144 items, a seller incurs a loss equal to the selling price of 6 items. Find the loss percent?
(a) 4% (b) 5%
(c) 6% (d) 8%

8. 33 मीटर कपड़ा बेचने पर व्यक्ति को 11 मीटर के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ प्राप्त होता है। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
By selling 33 metres of cloth a person make a profit equal to selling price of 11 metres. Find the gain percent.
UPP Constable 17/02/2024, Shift-II
(a) 50% (b) 20%
(c) 65% (d) 25%

9. 110 संतरे बेचने के बाद, एक दुकानदार दावा करता है कि वह 22 संतरे के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ कमाता है। तो दुकानदार का लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
After selling 110 oranges, a shopkeeper claims that he makes a profit equal to the selling price of 22 oranges. Find the profit percentage of the shopkeeper. **UPP Constable 31/08/2024, Shift-II**
(a) 25% (b) 80%
(c) 22% (d) 75%

10. 27 वस्तुओं का क्रय मूल्य X वस्तुओं के विक्रय मूल्य के समान है। यदि लाभ 35% है, तो X का मान क्या है?
The cost price of 27 articles is the same as the selling price of x articles. If the profit is 35%, then the value of x is.
UPP Constable 24/08/2024, Shift-II
(a) 20 (b) 22
(c) 24 (d) 18

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

11. एक विक्रेता अपनी वस्तुओं के विक्रय मूल्य पर 10% लाभ कमाता है। उसका वास्तविक लाभ% ज्ञात करो?
A seller makes a profit of 10% on the selling price of his goods. Find his actual profit%?

(a) 10% (b) $9\frac{1}{11}\%$
(c) $11\frac{1}{9}\%$ (d) $12\frac{1}{2}\%$

12. यदि एक वस्तु के लागत मूल्य पर 20% का लाभ है, इसका विक्रय मूल्य पर लाभ प्रतिशत _____ होगा?
If there is a profit of 20% on the cost price of an article,then the profit percetage on its selling price will be____?

(a) 20% (b) 25%
(c) 16.66% (d) 15%

TYPE: 2

13. किसी वस्तु को ₹ 693 में बेचकर स्मृति को 26% लाभ प्राप्त होता है। स्मृति ने कितने रुपये में उस वस्तु को खरीदा था?
By selling an item for ₹693, Simriti makes a profit of 26%. What was the price at which Smriti purchased the item?

UPP Constable 18/06/2024, Shift-II

(a) ₹550 (b) ₹560
(c) ₹540 (d) ₹575

14. एक कार को ₹6400 में बेचने पर श्री राव को 20% की हानि हुई तो कार का क्रय मूल्य क्या है?
By Selling a car ₹6400 Mr. Rao Lost 20%. Then what is the cost price of the car?

UPP Constable 23/08/2024, Shift-II

(a) ₹7200 (b) ₹7680
(c) ₹8000 (d) ₹8400

15. एक वस्तु को 434, रुपये में बेचकर। रमेश 24% का लाभ कमाता है। रमेश ने किस दर पर वस्तु खरीदी?
By selling an item for ₹434, Ramesh makes a profit of 24%. At what price did Ramesh buy the item?

UPP Constable 18/06/2018, Shift-I

(a) ₹350 (b) ₹360
(c) ₹340 (d) ₹375

16. कप का एक सेट जब ₹720 की कीमत पर बेचा गया। तो 20% का नुकसान हुआ। 5% का लाभ लेने के लिए सेट को किस कीमत पर बेचा जाना चाहिए?
A set of cups, when sold for ₹720, there was a loss of 20%. At what price should the set be sold to make a profit of 5%? **UPP Constable 19/06/2024, Shift-I**

(a) ₹975 (b) ₹950
(c) ₹945 (d) ₹93

17. इरीन ने मास्क की बिक्री ₹308 में की, जिससे उसे 12% की हानि हुई। कितने रूपए में बिक्री करने पर उसे 10% का लाभ प्राप्त होता?
Irene suffered a loss of 12% by selling a mask for ₹308. At what selling price would she have made a profit of 10%?

UPP Constable 19/06/2018, Shift-II

(a) ₹396 (b) ₹263
(c) ₹374 (d) ₹385

18. किसी वस्तु पर 23% के लाभ और 9% की हानि के बीच का अंतर ₹928 है। यहाँ पर विचाराधीन वस्तु का क्रय मूल्य क्या है?
The difference between a profit of 23% and a loss of 9% on an item is ₹928. What is the cost price of the item in question here?

UPP Constable 26/01/2018, Shift-II

(a) ₹2640 (b) ₹2880
(c) ₹2900 (d) ₹3220

19. सुविक को ₹198 में एक वस्तु को बेचने से 12% की हानि हुई। 8% का लाभ कमाने के लिए उसे कीमत को कितना बढ़ाना चाहिए था?
By selling an item for ₹198, Suvik made a loss of 12%. By how much should he have raised the price to make a profit of 8%?

UPP Constable 25/10/2024, Shift-I

(a) ₹25 (b) ₹55
(c) ₹44 (d) ₹45

20. किसी खिलौने का 13% हानि और 11% लाभ पर विक्रय मूल्य का अंतर ₹108 है। यदि प्राप्त लाभ 12% है तो खिलौने का विक्रय मूल्य क्या है?
The difference between selling a toy at a loss of 13% and selling at a profit 11% is ₹108. What is the selling price of the if the profit made is 12%?

UPP Constable 19/06/2024. Shift-I

(a) ₹440 (b) ₹480
(c) ₹504 (d) ₹514

21. 15% के लाभ और 9% की हानि के बीच का अंतर ₹768 है। यहाँ जिसकी बात की जा रही है, उस वस्तु का लागत मूल्य कितना है?
The difference between a gain of 15% and a loss of 9% is ₹768. What is the cost price of the item being discussed here?

UPP Constable 26/10/2018, Shift-I

(a) ₹2640 (b) ₹2880
(c) ₹3200 (d) ₹3440

22. एक टेप रिकॉर्डर को 1900 रुपये में बेचने से मुझे 5% की हानि हुई। इसे 2080 रुपये में बेचने पर मुझे कितने प्रतिशत का लाभ होगा?
I incurred a loss of 5% by selling a tape recorder for Rs 1900. What percentage of profit will i make by selling it for Rs 2080?

UPP Constable 30/08/2024, Shift-II

(a) 19% (b) 8.5%
(c) 4% (d) 4.5%

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

23. एक वस्तु को ₹1,700 में बेचने पर, एक दुकानदार को 15% की हानि होती है। 20% लाभ प्राप्त करने के लिए उसे उस वस्तु को कितने रुपए में बेचना होगा?

On selling an article for ₹1,700, a shopkeeper loses 15%. To gain 20% at what price must he sell that article? **UPP Constable 30/08/2024, Shift-I**

(a) ₹2,120 (b) ₹2,100
(c) ₹2,155 (d) ₹2,400

24. एक व्यक्ति ने एक वस्तु को 20% की हानि पर बेचा। यदि वह इसे ₹1,200 अधिक में बेच सकता, तो उसे 5% का लाभ होगा। वस्तु का क्रय मूल्य क्या है?

A man sold an article at a loss of 20%. If he could sell it for 1,200 more, he would make a profit of 5%. What is the cost price of the article?

UPP Constable 24/08/2024, Shift-I

(a) ₹7,800 (b) ₹4,700
(c) ₹4,800 (d) ₹4,850

25. एक पुस्तक विक्रेता ने एक पुस्तक को 10% की हानि पर बेचा। यदि वह इसे ₹1,080 अधिक पर बेचता, तो उसे 10% का लाभ होता। पुस्तक की कीमत ज्ञात कीजिए।

A book seller sold a book at a loss of 10%. Had he sold it for ₹1,080 more, he would have earned a profit of 10%. Find out the cost of the book.

UPP Constable 30/08/2024, Shift-I

(a) ₹5,400 (b) ₹7,400
(c) ₹4,420 (d) ₹6,480

26. एक किंडल को ₹1458 में 35% के लाभ पर बेचा जाता है। यदि इसे ₹810 में बेचा जाता तो इस पर वास्तविक लाभ या हानि क्या होती?

A Kindle is sold for ₹1458 at a profit of 35%. What would have been the actual profit or loss on it, if it had been sold for ₹810? **UPSI 12/11/2021, Shift-I**

(a) 19% profit / 19% लाभ
(b) 23% profit / 23% लाभ
(c) 21% loss / 21% हानि
(d) 25% loss / 25% हानि

27. एक रेडियो को ₹872 में बेचने पर 9% का लाभ मिला। अगर इसे ₹791 में बेचा जाता है, तो हानि प्रतिशत क्या होगा?

By selling a radio for ₹872, the profit got is 9%. What will be the loss percent, if it is sold for Rs.791?

UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-I

(a) 0.125% (b) 2%
(c) 1.125% (d) 2.125%

28. कपड़े का एक टुकड़ा ₹600 में खरीदा गया । सिलाई शुल्क के रूप में ₹40 देने के बाद 12.5% का लाभ पाने के लिए इसे किस कीमत पर बेचा जाना चाहिए?

A cloth piece was purchased for ₹600. At what price should it be sold to get a profit of 12.5% after a tailoring charges of ₹40 was paid for ?

UPP Constable 28/01/2019, Shift-I

(a) ₹640 (b) ₹680
(c) ₹700 (d) ₹720

TYPE: 3

29. एक विक्रेता ने ₹10 में 6 केले खरीदे और उन्हें ₹6 में 4 के हिसाब से बेच दिया। उसका लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

A seller bought bananas at 6 for ₹10 and sold them at 4 for ₹6. Find his gain or loss percent.

UPP Constable 18/02/2024, Shift-II

(a) 10% लाभ/gain (b) 10% हानि/loss
(c) 8% लाभ/gain (d) 8% हानि/loss

30. यदि केले को ₹50 में 60 की दर से खरीदा जाता है और ₹60 में 50 की दर से बेचा जाता है, तो लाभ प्रतिशत क्या है?

If bananas are bought at the rate of 60 for ₹50 and sold at the rate of 50 for ₹60. What is the profit percent? **UPP Constable 24/08/2024, Shift-I**

(a) 42% (b) 48%
(c) 66% (d) 44%

31. एक फल विक्रेता कुछ संतरे ₹10 में 4 की दर से और उतने ही अधिक संतरे ₹10 में 5 संतरे की दर से खरीदता है। अब वह पूरे लॉट को ₹20 में 9 की दर से बेचता है। उसकी हानि या लाभ प्रतिशत क्या है?

A fruit vendor buys some oranges at the rate of 4 for ₹10 and the same number of oranges at the rate of 5 for ₹10. He now sells the whole lot at the rate of 9 for ₹20. What is his loss or profit percentage?

UPP Constable 23/08/2024, Shift-I

(a) न हानि न लाभ/No loss or no gain
(b) हानि प्रतिशत 12%/Loss percent 12%
(c) हानि प्रतिशत $1\frac{19}{81}$ / Loss percent $1\frac{19}{81}\%$
(d) लाभ प्रतिशत $1\frac{19}{81}\%$/ Gain percent%$1\frac{19}{81}$

32. ₹3 में 5 वस्तुएँ बेचकर एक विक्रेता को 10% की हानि होती है। यदि वह ₹5 में 6 वस्तुएँ बेचे तो लाभ/ हानि % क्या होगा?

By Selling 5 Articles for ₹3 A seller incurs a loss of 10%. If he sell 6 articles for ₹5 then what will be the profit/loss percent?

(a) 2.5 Loss (b) 10% Profit
(c) 25% Profit (d) 10% Loss

33. एक विक्रेता ₹3 में 8 वस्तुओं की दर से कुछ वस्तुएँ खरीदता है। 20% का लाभ पाने के लिये वस्तुओं को किस दर से बेचा जाए?

SearchOn TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

A seller buys some articles at the rate of 8 Articles for ₹3. At what rate should the items be sold to get a profit of 20%?

(a) ₹3 में 14 वस्तुएँ (b) ₹9 में 20 वस्तुएँ
(c) ₹5 में 8 वस्तुएँ (d) ₹1 में 2 वस्तुएँ

34. ₹1050 में 600 वस्तुएँ बेचकर एक विक्रेता को 9% की हानि होती है। 12% लाभ प्राप्त करने के लिये ₹3080 में विक्रेता को कितनी वस्तुएँ बेचनी होंगी?
By selling 600 Articles for ₹1050, the seller incures a loss of 9%. How many items will the seller have to sell for ₹3080 to earn a profit of 12%?

(a) 1340 (b) 1440
(c) 1034 (d) 1430

TYPE: 4

35. एक बेईमान दुकानदार अपने क्रय मूल्य पर सामान बेचने का दावा करता है लेकिन प्रत्येक किलोग्राम के लिए 960 ग्राम का गलत वजन (बाट) उपयोग करता है। तो उसका लाभ प्रतिशत कितना है?
A dishonest shopkeeper claims to sell goods at his cost price but uses a false weight of 960 gm for each kilogram. What is his gain percent?

UPP Constable 31/08/2024, Shift-I

(a) $6\frac{2}{7}\%$ (b) $4\frac{1}{6}\%$
(c) $5\frac{3}{17}\%$ (d) $9\frac{1}{4}\%$

36. एक दुकानदार अपनी वस्तुओं को 10% हानि पर बेचने का दावा करता है लेकिन ग्राहक को 20% कम वजन तौलता है। उसका वास्तविक लाभ % ज्ञात करो।
A shopkeeper claims to sell his goods at a loss of 10% but gives 20% less weight to the customer. Find his actual profit present.

UPP Constable 31/08/2024, Shift-I

(a) $11\frac{1}{9}\%$ (b) 10
(c) $12\frac{1}{2}\%$ (d) $9\frac{1}{11}\%$

37. एक दुकानदार अपने माल को क्रय मूल्य पर बेचने का झूठा दावा करता है लेकिन सदोष तुला (false scale) का उपयोग करके वह $\frac{9}{100}\%$ का लाभ प्राप्त करता है। एक किग्रा. के लिये वह इनमें से किसका उपयोग करता है?
A shopkeeper falsely claims to sell his goods at cost price but by, using a false scale, he gains $\frac{9}{100}\%$. What does he use for a kg?

UPP Head Operator 29/01/2024, Shift-II

(a) 900 gm (b) 800 gm
(c) 850 gm (d) 950 gm

38. एक व्यक्ति अपनी वस्तुएँ 6% नुकसान पर बेचने का दावा करता है परंतु एक किलो के स्थान पर 800 gm वजन का झूठा बाट प्रयोग करता है। उसका वास्तविक लाभ % ज्ञात करों।
A person claims to sell his goods at a loss of 6% but uses false weight of 800 gm instead of 1 kg. Find his actual profit %?

(a) 17% (b) 18%
(c) 17.5% (d) 19.5%

TYPE: 5

39. एक वस्तु 15% लाभ पर बेची जाती है। यदि वस्तु का विक्रय मूल्य दो गुना कर दिया जाए तो लाभ % ज्ञात करों?
An article sold at a profit of 15%. If the selling price of the item is doubled then find the profit %?

(a) 120% (b) 160%
(c) 115% (d) 130%

40. यदि विक्रय मूल्य तीन गुना कर दिया जाता है और क्रय मूल्य दोगुना हो जाता है, तो लाभ 65% हो जाएगा। तो वर्तमान लाभ (% में) कितना है?
If the selling price is tripled and cost price doubled, the profit would become 65%. then what is the present profit (in %)?

(a) 26.5% (b) 10%
(c) 50% (d) 45%

41. यदि बिक्री मूल्य तीन गुना किया जाए तो लाभ 5 गुना हो जाता है। लाभ ज्ञात करो।
If the seling price is tripled then, the profit goes upto 5 times. Find the profit.

UPP Constable 27/01/2019, Shift-I

(a) 80% (b) 100%
(c) 125% (d) 150%

TYPE: 6

42. एक विक्रेता दो कमीज प्रत्येक को ₹1899 में बेचता है। यदि एक कमीज पर 18% लाभ तथा दूसरी पर 18% हानि हुई, तो पूरे सौदे में उसका लाभ/हानि % ज्ञात करो।
A seller sells two shirts for ₹1899 each. If there is a profit of 18% on one shirt and a loss of 18% on the other, then find his total profit/loss % in whole deal.

(a) No profit No loss (b) 3.24% Profit
(c) 3.24% loss (d) 6% profit

43. दो वस्तुएँ समान मूल्य पर बेची जाती है। एक वस्तु 20% लाभ पर बेची जाती है तथा दूसरी वस्तु हानि पर। यदि पूरे सौदे में न कोई लाभ न हानि हुई तो दूसरी वस्तु कितने % हानि पर बेची गई।
Two articles are sold at the same price. One item is sold at 20% profit and the other item at a loss. If there is no profit or loss in the whole deal, then at what % loss was the second item sold?

(a) 20% (b) 25%
(c) $16\frac{2}{3}\%$ (d) $14\frac{2}{7}\%$

Search On TG @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

44. एक विक्रेता दो वस्तुओं को समान मूल्य पर बेचता है। एक वस्तु को 20% लाभ पर तथा दूसरी वस्तु 10% हानि पर बेचता है। उसका कुल लाभ/हानि % ज्ञात करो।
A seller sells two articles at the same price. He sells one article at a profit of 20% and other at a loss of 10%. Find his total profit/loss%.
(a) 10% profit (b) 10% loss
(c) $2\frac{6}{7}$% profit (d) $2\frac{3}{7}$% loss

45. एक गाँव के व्यापार मेले में, एक आदमी ₹5,125 की कुल राशि में एक घोड़ा और एक ऊँट खरीदता है। उसने घोड़े को 25% के लाभ पर और ऊँट को 20% की हानि पर बेच दिया। यदि वह दोनों जानवरों को समान मूल्य पर बेचता है, तो सस्ते जानवर का क्रय मूल्य कितना था?
At a village trade fair, a man buys a horse and a camel for a total amount of ₹5,125. He sold the horse at a profit of 25% and the camel at a loss of 20%. If he had sold both the animals at the same price, then what was the cost price of the cheaper animal?
UPP Constable 24/08/2024, Shift-II
(a) ₹2,000 (b) ₹8,500
(c) ₹6,900 (d) ₹2,500

TYPE: 7

46. एक वस्तु ₹1530 में बेचने पर होने वाला लाभ ₹950 में वस्तु बेचने पर होने वाली हानि के बराबर है। तो 10 प्रतिशत लाभ प्राप्त करने के लिये वस्तु कितने रुपए में बेंचनी होगी?
The profit made by selling an item for ₹1530 is equal to the loss made by selling the item for ₹950. So, for how much rupees should the item be sold to get 10% profit?
(a) ₹1240 (b) ₹1364
(c) ₹1420 (d) ₹1484

47. एक पुराना टू-व्हीलर डीलर एक स्कूटर को ₹460 में बेचता है और उसे कुछ नुकसान होता है। यदि वह इसे ₹580 में बेचता है, तो उसका लाभ उसकी हानि का दोगुना होता है। स्कूटर का क्रय मूल्य क्या था?
A used two-wheeler dealer sells a scooter for ₹460 and makes some loss. If he had sold it for ₹580, his profit would have been double of his loss. What was the cost price of the scooter?
(a) ₹520 (b) ₹540
(c) ₹480 (d) ₹500

48. एक वस्तु को ₹5115 में बेचने से होने वाली हानि, उसी वस्तु को ₹10230 में बेचने से प्राप्त लाभ का 65% है। वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए। (₹ में)
The Loss incurred by selling an article at ₹5115 is 65% of the profit earned by selling the same article at ₹10230. Find the cost price of the article. (In ₹)
UP SI 13/11/2021, Shift-I
(a) ₹7430 (b) ₹7330
(c) ₹7230 (d) ₹7130

49. एक वस्तु को जब ₹21056 के मूल्य पर बेचा जाता है, तब इस वस्तु को ₹10528 में बेचकर होने वाली हानि की तुलना में 24% अधिक लाभ प्राप्त होता है। वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए। (₹ में)
When the article sold at the rate of ₹21056 earned a profit of 24% more than that of the loss incurred when the same article sold at the rate of ₹10528. Find the cost price of the article. (In ₹)
UP SI 12/01/2021, Shift-II
(a) ₹14228 (b) ₹17228
(c) ₹15228 (d) ₹16228

TYPE: 8

50. एक आदमी ने ₹80,000 में एक घोड़ा और एक गाड़ी खरीदी। उसने घोड़े को 10% के लाभ पर और गाड़ी को 5% की हानि पर बेच दिया। उसे अपने पूरे लेनदेन पर 1% का लाभ होता है, तो घोड़े की लागत मूल्य क्या थी?
A man bought a horse and a carriage for ₹80,000. He sold the horse at a gain of 10% and the carriage at a loss of 5%. He gained 1% on his whole transaction. What is the cost price of the horse?
UPP Constable 25/08/2024, Shift-II
(a) ₹32,000 (b) ₹18,000
(c) ₹20,000 (d) ₹30,000

51. एक विक्रेता दो वस्तुएँ ₹3654 में खरीदता है। यदि वह एक वस्तु 20% लाभ पर बेचता है तथा दूसरी वस्तु 25% हानि पर बेचता है तो पूरे सौदे में न कोई लाभ होता है न हानि। सस्ती वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात करो।
A seller buys two items for ₹3654. If he sells one article at 20% profit and other article at 25% loss, then there is no profit or no loss in the whole deal. Find the cost price of the cheaper article.
(a) ₹2030 (b) ₹2416
(c) ₹1624 (d) ₹1642

52. दो वस्तुएँ ₹6345 में खरीदी जाती है। पहली वस्तु 5% लाभ पर बेंची जाती है तथा दूसरी वस्तु 10% हानि पर। यदि पूरे सौदे में न कोई लाभ होता है न हानि तो पहली वस्तु का विक्रय मूल्य ज्ञात करो?
Two articles are bought for ₹6345. The first article is sold at 5% profit and the second article at 10% loss. If there is neither any profit nor loss in the whole deal, then find the selling price of the first item?

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) ₹6230 (b) ₹6320
(c) ₹6452.5 (d) ₹4441.5

53. 17 पुस्तकों को ₹720 में बेचने के बाद, एक दुकानदार कहता है कि उसे 5 पुस्तकों के क्रय मूल्य की हानि हुई है, तो पुस्तक का क्रय मूल्य कितना है?
After selling 17 books for ₹720, a shopkeeper says that he losses by cost price of 5 books. Find the cost price of the book.
UPP Constable 30/08/2024, Shift-II
(a) ₹90 (b) ₹50
(c) ₹60 (d) ₹120

54. एक व्यापारी ₹16 प्रति मीटर कपड़े के लाभ पर 75 मीटर कपड़ा ₹7950 में बेचता है। तो 1 मीटर कपड़े का लागत मूल्य ज्ञात कीजिए।
A trader sells 75 m of cloth for ₹7950 at the profit of ₹16/m of cloth. Find the cost price of 1 m of cloth.
UPP Assistant Operator 07/02/2024, Shift-I
(a) ₹85 (b) ₹63
(c) ₹72 (d) ₹90

55. 18 वस्तुएँ ₹15 की औसत कीमत पर बेची गई। 12 वस्तुओं की लागत कीमत प्रति वस्तु ₹16 थी। शेष 6 वस्तुओं में से प्रत्येक का लागत मूल्य ज्ञात करें, यदि इस लेनदेन में कोई भी लाभ/हानि नहीं हुई हो।
18 articles were sold at an average price of ₹15. The cost price of 12 articles was 16 each. Find the cost price of each of the remaining 6 articles if there was no profit/loss in the transaction.
UPP Constable 27/01/2019, Shift-II
(a) ₹12 (b) ₹12.5
(c) ₹13 (d) ₹13.5

56. एक खुदरा विक्रेता ने ₹10 की दर से 7 वस्तुएँ, ₹11 की दर से 9 वस्तुएँ, ₹15 की दर से 14 वस्तुएँ खरीदीं। प्रति वस्तु बिक्री मूल्य ज्ञात करें, यदि लाभ औसत लागत मूल्य का 20% माना जाता है।
'A retailer purchased 7 items at ₹10, 9 items at ₹11, 14 items at ₹15. Find the selling price per item, if the profit is supposed to be 20% of the average cost price. **UPP Constable 29/01/2019, Shift-II**
(a) ₹15.16 (b) ₹15.20
(c) ₹15.24 (d) ₹15.28

TYPE: 9

57. यदि विक्रय मूल्य का 7% क्रय मूल्य के 8% के बराबर और यदि विक्रय मूल्य का 9% क्रय मूल्य के 10% से ₹2 अधिक है, तो क्रय मूल्य और विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
If 7% of the selling price is equal to 8% of the cost price and if 9% of the selling price is ₹2 more than the 10% of cost price, then find the cost price and selling price.
(a) ₹350, ₹400 (b) ₹700, ₹800
(c) ₹800, ₹950 (d) ₹350, ₹700

58. एक व्यक्ति ने दो घड़ियाँ खरीदीं जिनमें से एक का क्रय मूल्य 25% अधिक था। महंगे वाले को 10% के लाभ पर और दूसरे को 7.5% के लाभ पर बेचा गया। उसे प्राप्त कुल राशि ₹980 थी। सबसे सस्ते का क्रय मूल्य क्या है।
A man bought two clocks where the cost price of one of them was 25% higher. The costlier one was sold at 10% gain and the other one at 7.5% gain. The total amount he received was ₹980. What is the cost price of the cheaper one.
UPP Assistant Operator 06/02/2024, Shift-I
(a) ₹430 (b) ₹425
(c) ₹400 (d) ₹500

59. एक निर्माता एक विशेष घटक के 2000 टुकड़ों को ₹50 प्रति पीस की दर से आपूर्ति करने का वचन देता है। उसके अनुमान के अनुसार, यदि 5% घटक गुणवत्ता परीक्षा पास करने में असफल हो जाते हैं, तब भी वह 25% का लाभ कमाएगा। हालाँकि 50% घटकों को अस्वीकार कर दिया गया था। तो निर्माता को कितना नुकसान हुआ है?
A manufacturer undertakes to supply 2000 pieces of a particular component at ₹50 per piece. According to his estimates, even if 5% components fail to pass the quality test, then he will make a profit of 25%. However, as it turned out, 50% of the components were rejected. Then what is the loss to the manufacturer.
UPP Constable 23/08/2024, Shift-II
(a) ₹24,000 (b) ₹26,000
(c) ₹28,000 (d) ₹30,000

60. कुमार ने ₹48 प्रति दर्जन की दर से 20 दर्जन किताबें खरीदीं। उसने 8 दर्जन को 10% लाभ पर और शेष 12 दर्जन को 20% लाभ पर बेचा। इस लेनदेन में उसका लाभ प्रतिशत क्या है?
Kumar purchased 20 dozen books at ₹48 per dozen. He sold 8 dozens at 10% profit and remaining 12 dozens at 20% profit. What is his profit percentage in this transaction?
UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-II
(a) 16% (b) 3%
(c) 15% (d) 7%

61. एक आदमी एक वस्तु को 25% के लाभ पर बेचता है। यदि उसने इसे 20% कम पर खरीदा होता और इसे ₹12.60 कम में बेचा होता, तो उसे 30% का लाभ होता। वस्तु का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।
A man sells an article at a profit of 25%. If he had bought it at 20% less and sold it for ₹12.60 less, he would have gained 30%. Find the cost price of the article. **UPP Head Operator 18/02/2024, Shift-I**
(a) ₹60 (b) ₹50
(c) ₹55 (d) ₹45

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

62. एक वस्तु को ₹96 में बेचने पर होने वाला लाभ %, लागत मूल्य के बराबर है। वस्तु का लागत मूल्य ज्ञात करो?
The profit% on selling an item for ₹96 is equal to the cost price of the item. Find the cost price of the item?
(a) 50 (b) 60
(c) 80 (d) 70

63. एक वस्तु को ₹416 में बेचने पर होने वाले प्रतिशत लाभ, वस्तु के लागत मूल्य के बराबर है। वस्तु का लागत मूल्य ज्ञात करो?
The profit% on selling an item for ₹416 is equal to the cost price of the item, find the cost price of the item?
(a) ₹160 (b) ₹180
(c) ₹200 (d) ₹140

64. एक वस्तु को ₹24 में बेचने पर होने वाली हानि प्रतिशत वस्तु के लागत मूल्य के बराबर है। वस्तु का लागत मूल्य ज्ञात करो?
The loss percentage incured on selling an article of ₹24 is equal to the cost Price of the article. Find the cost price of the article?
(a) ₹60 या ₹40 (b) ₹30 या ₹70
(c) ₹20 या ₹80 (d) ₹50 या ₹70

65. A, B को 33% लाभ पर एक घड़ी बेचता है और B उसे 20% हानि पर C को बेचता है। यदि C ₹ 532 का भुगतान करता है, तो A के लिए क्रय मूल्य क्या था?
A sells a watch to B at 33% profit and B sells it to C at 20% loss. If C pays ₹ 532, then what was the purchase price for A?
(a) ₹ 500 (b) ₹ 400
(c) ₹ 800 (d) ₹ 600

66. कपिल 15% के लाभ पर सचिन को मोबाइल बेचता है और सचिन इसे फिर से 12% के लाभ पर रोहित को बेचता है। यदि रोहित ₹322 का भुगतान करता है, तो कपिल के लिए मोबाइल का क्रय मूल्य क्या है?
Kapil sells a mobile to Sachin at a gain of 15% and Sachin again sells it to Rohit at a profit of 12%. If Rohit pays ₹322, what is the cost price of the mobile for Kapil?
(a) ₹ 250 (b) ₹ 350
(c) ₹ 325 (d) ₹ 450

67. रानी ने एक रेफ्रिजरेटर ₹ 15,500 में खरीदा और उसे 12% की हानि पर सोनी को बेच दिया। सोनी ने इसकी मरम्मत पर ₹ 3,360 व्यय किए और इसे रोजा को उस कीमत पर बेच दिया, जिस पर रानी को 20% का लाभ प्राप्त होता। सोनी द्वारा अर्जित लाभ का प्रतिशत लगभग कितना है?
Rani purchased a refrigerator for ₹ 15500 and sold it to Soni at a loss of 12%. Soni spent ₹ 3360 on repairing it and sold it to Roja at a price at which Rani would have earned a profit of 20%. What is approximately the precentage of profit earned by Soni?
(a) 12.8% (b) 9.4%
(c) 11.6% (d) 10.2%

68. आरव के पास ₹ 10,000 की कीमत की एक घड़ी है। वह इसे 15% के लाभ पर भाविन को बेचता है। कुछ दिनों के बाद, भाविन इसे 15% हानि पर आरव को वापस बेच देता है। आरव को होने वाला प्रतिशत लाभ या हानि ज्ञात कीजिए।
Aarav has a watch worth ₹ 10000. He sells it to Bhavin at a profit of 15%. After a few days, Bhavin sells it back to Aarav at 15% loss. Find the percentage profit or loss suffered by Aarav?
(a) 18.75% हानि (b) 17.25% लाभ
(c) 18.25% लाभ (d) 17.25% हानि

69. A एक कार को 10% हानि पर बेचता है। यदि B इसे ₹ 540,000 में बेचता है और 20% का लाभ कमाता है, तो A के लिए कार के क्रय मूल्य का 10% था–
A sells a car at 10% loss. If B sells it for ₹ 5,40,000 and gains 20% then 10% of the cost price (in ₹) of the car for A was:
(a) 60,000 (b) 48,000
(c) 40,000 (d) 50,000

70. कोई दुकानदार ₹ 55 प्रति kg की दर से 20kg चावल, ₹ 50 प्रति kg की दर से 25 kg चावल और ₹ 60 प्रति kg की दर से 35 kg चावल खरीदता है। वह परिवहन पर ₹ 150 की राशि खर्च करता है। वह चावल के सभी तीनों प्रकारों को मिलाता है और पूरे स्टॉक को ₹ 62.56 प्रति kg की दर से बेचता है। पूरे लेन-देन में उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
The shopkeeper bought 20 kg of rice at ₹ 55 per kg and 25 kg of rice at ₹ 50 per kg and 35 kg of rice at ₹ 60 per kg. He spent a sum of ₹ 150 on transportation. He mixed all the three types of rice and sold all the stock at ₹ 62.56 per kg. Find his profit percent in the entire transaction is.
(a) 8.8 (b) 9.2
(c) 12.5 (d) 10.5

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

उत्तरमाला

1.	(b)	**2.**	(d)	**3.**	(b)	**4.**	(b)	**5.**	(c)	**6.**	(b)	**7.**	(a)	**8.**	(a)	**9.**	(a)	**10.**	(a)
11.	(c)	**12.**	(c)	**13.**	(a)	**14.**	(c)	**15.**	(a)	**16.**	(c)	**17.**	(d)	**18.**	(c)	**19.**	(d)	**20.**	(c)
21.	(c)	**22.**	(c)	**23.**	(d)	**24.**	(c)	**25.**	(a)	**26.**	(d)	**27.**	(c)	**28.**	(d)	**29.**	(b)	**30.**	(d)
31.	(c)	**32.**	(c)	**33.**	(b)	**34.**	(d)	**35.**	(b)	**36.**	(c)	**37.**	(a)	**38.**	(c)	**39.**	(d)	**40.**	(b)
41.	(b)	**42.**	(c)	**43.**	(d)	**44.**	(c)	**45.**	(a)	**46.**	(b)	**47.**	(d)	**48.**	(d)	**49.**	(c)	**50.**	(a)
51.	(c)	**52.**	(d)	**53.**	(c)	**54.**	(d)	**55.**	(c)	**56.**	(a)	**57.**	(b)	**58.**	(c)	**59.**	(b)	**60.**	(a)
61.	(a)	**62.**	(b)	**63.**	(a)	**64.**	(a)	**65.**	(a)	**66.**	(a)	**67.**	(b)	**68.**	(b)	**69.**	(d)	**70.**	(a)

Solutions

1. CP = ₹800 SP = ₹920

Profit = + ₹120

$$\text{Profit \%} = \frac{\text{Profit}}{\text{CP}} \times 100 = \frac{120}{800} \times 100 = 15\%$$

2. CP : SP = 15 : 14 (−1)

$$\text{Loss\%} = \frac{\text{Loss}}{\text{CP}} \times 100 = \frac{1}{15} \times 100 = 6\frac{2}{3}\%$$

3. CP = 42000 + 6000 = ₹48000 SP = 54000

लाभ Profit = ₹6000

$$\text{Profit\%} = \frac{\text{Profit}}{\text{CP}} \times 100 = \frac{6000}{48000} \times 100 = 12.5\%$$

4. SP of 300 Articles = CP of 500 Articles

$$\frac{SP}{CP} = \frac{5}{3}$$

$$\text{Profit\%} = \frac{\text{Profit}}{\text{CP}} \times 100$$

$$\text{Profit\%} = \frac{2}{3} \times 100 = 66\frac{2}{3}\%$$

5. CP of 72 Books = SP of 60 Books

CP : SP = 5 : 6 (+1)

$$\text{Profit \%} = \frac{\text{Profit}}{\text{CP}} \times 100$$

$$\text{Profit \%} = \frac{1}{5} \times 100 = 20\%$$

6. 75 SP – 75 CP = 10 CP

75 SP = 85 CP

CP : SP = 15 : 17

$$\text{Profit\%} = \frac{2}{15} \times 100 = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}\%$$

7. 144 CP – 144 SP = 6 SP

144 CP = 150 SP

CP : SP = 25 : 24

$$\text{Loss \%} = \frac{1}{25} \times 100 = 4\ \%$$

8. Profit = SP – CP

(11mt) SP = (33mt) SP – (33mt) CP

[22mt] SP = (33 mt) CP

CP : SP

2 : 3

$$\text{Profit \%} = \frac{1}{2} \times 100 = 50\%$$

9. Profit = SP – CP

22 SP = 110 SP – 110 CP

110 CP = 88 SP

CP : SP

4 : 5

$$\text{Profit \%} = \frac{1}{4} \times 100 = 25\%$$

10. 27 CP = X × SP

$$\frac{CP}{SP} = \frac{X}{27}$$

$$\frac{27 - X}{X} \times 100 = 35$$

$540 - 20X = 7X$

$27X = 540$

$X = 20$

11. Profit on SP ⇒ 10% = 1 P, 10 SP

CP = 10 – 1 = 9

$$\text{Acutal Profit \%} = \frac{1}{9} \times 100 = 11\frac{1}{9}\%$$

12. Profit On ⇒ CP

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$= 20\% = \frac{1}{5}\begin{matrix}\nearrow P \\ \searrow CP\end{matrix}$ SP = 6

Profit On SP = $\frac{P}{SP}\times 100$

$= \frac{1}{6}\times 100 = 16.66\%$

13. (CP) $\xrightarrow{+26\%}$ (SP)

100 $\longrightarrow$ 126% = ₹693

$1\% = \frac{693}{126}$

$CP = \frac{693}{126}\times 100 = ₹550$

Alternate Method

$26\% = \frac{+13}{50}$

CP : SP

50 : 63 → ₹693

1 unit → ₹11

50 unit → 50 ×11 = ₹550

14.

$20\% = \frac{-1}{5}$

CP : SP

(5) : (4) → ₹6400

(1) → ₹1600

5× 1600= ₹8000

15. ATQ,

124% = 434

(CP) $100\% = \frac{434}{124}\times 100 = ₹350$

Alternate Method

$24\% = \frac{+6}{25}$

CP : SP

25 : 31→ ₹434

1 unit → ₹14

25 unit → 25 × 14 = ₹350

16.

(CP)100% –20% → 80% = ₹720

1% = ₹9

+5% → 105% = 105× 9 = ₹945

17.

(CP)100% –12% → 88% = ₹308

1% = $\frac{308}{88}$

+10% → 110% = $\frac{308}{88}\times 110$ = ₹385

18. लाभ +23% हानि –9%

अंतर ⇒ 32% = ₹928

$1\% = \frac{928}{32}$ = ₹29

CP (100%) = ₹2900

19.

(CP)100% –12% → 88% = ₹198

1% = $\frac{198}{88}$

अंतर = 20%

+8% → 108%

कीमत में वृद्धि = $\frac{198}{88}\times 20$ = ₹45

20. हानि –13% लाभ +11%

अंतर ⇒ 24%

24% = ₹108

$1\% = \frac{108}{24}$

12% लाभ पर SP ⇒ $112\% = \frac{108}{24}\times 112$ = ₹504

21. लाभ +15% हानि –9%

अंतर ⇒ 24% = ₹768

1% = 32

वस्तु का लागत मूल्य CP = 32 × 100 = ₹3200

22. 100% $\xrightarrow{-5\%}$ 95% = ₹1900

1% = 20

CP (100%) = ₹2000

SP = ₹2080

Profit = ₹80

Profit% = $\frac{\text{Profit}}{CP}\times 100$

$= \frac{80}{2000}\times 100 = 4\%$

23.

(CP) –15% → 85% =₹1700

1%= ₹20

+20% → 120% = ₹2400

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

24. हानि −20% लाभ +5%

अंतर ⇒ 25% = ₹1200

CP (100%) = ₹4800

25. −10% +10%

अंतर ⇒ 20% = ₹1080

1% = ₹54

CP (100%) = ₹5400

26. 135% = ₹1458

$1\% = \frac{1458}{135}$

$CP\ (100\%) = \frac{1458}{135} \times 100 = ₹1080$

CP = ₹1080 SP = ₹810

− 270

$\text{Loss\%} = \frac{270}{1080} \times 100 = 25\%$

27. 109% = ₹872

$CP = \frac{872}{109} \times 100$

CP = ₹800 SP = ₹791

− 9

$\text{Loss\%} = \frac{9}{800} \times 100 = 1.125\%$

28. CP = 600 + 40 = ₹640

$\text{Profit} \Rightarrow 12.5\% = \frac{+1}{8}$

CP	:	SP
8 unit	:	9 Unit
× 80 ↓		× 80 ↓
₹640		₹720

29.

₹		वस्तु
10		6
6		4
40		36

(CP) (SP)

$\text{Loss\%} = \frac{\text{Loss}}{CP} \times 100 = \frac{4}{40} \times 100 = 10\%$

30.

CP		SP
$\frac{50}{60}$	:	$\frac{60}{50}$
$\frac{5}{6}$		$\frac{6}{5}$
25	:	36
	11	

$\text{Profit\%} = \frac{11}{25} \times 100 = 44\%$

31. ₹ संतरे

Ist Type = [10 4] × 5 = 50 20] समान संतरे

IInd Type = [10 5] × 4 = 40 20]

CP = 90 40

₹ संतरे

CP	:	SP
$\frac{90}{40}$	:	$\frac{20}{9}$
81	:	80
	−1	

$\text{Loss \%} = \frac{1}{81} \times 100 = 1\frac{19}{81}\%$

32.

SP_1		SP_2
$\frac{3}{5}$	:	$\frac{5}{6}$
18	:	25
×5 ↓		×5 ↓
90%		125%

= 25% Profit

33. SP = CP का 120%

∵ प्रति वस्तु $CP = \frac{₹}{\text{वस्तु}} = \left(\frac{3}{8}\right)$

$= \frac{3}{8} \times \frac{120}{100} = \frac{9}{20}$ या ₹9 में 20 वस्तुएँ

34. $91\ \% = \frac{1050}{600} \Rightarrow \left[1\% = \frac{1050}{600 \times 91}\ \frac{₹}{\text{वस्तु}}\right]$

$112\% = \frac{1050}{600} \times \frac{112}{91} = \frac{28}{13}$

₹ 28 में 13 वस्तुएँ

× 110 ↓ × 110 ↓

₹3080 ⟶ 1430 वस्तुएँ

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

35.

	CP		SP
मूल्य =	1	:	1
वजन =	960 gm	:	1000 gm
	24	:	25

$$\text{Profit\%} = \frac{1}{24} \times 100 = 4\frac{1}{6}\%$$

Alternate Method

[CP] 960 gm — [SP] 1000 gm का पैसा लिया

$$\text{\% profit} = \frac{40}{960} \times 100 = 4\frac{1}{6}\%$$

36.

	CP		SP
Weight ⇒ 20% = $\frac{-1}{5}$	4	:	5
Rate ⇒ 10% = $\frac{-1}{10}$	10	:	9
	40	:	45
	8	:	9

[5 की जगह 4 तौला, 5 का पैसा लिया और दिया 4]

$$\text{Profit\%} = \frac{1}{8} \times 100 = 12\frac{1}{2}\%$$

Alternate Method

100 → –20% दिया 80 CP; –10% लिया 90 SP

$$\text{Profit\%} = \frac{10}{80} \times 100 = 12\frac{1}{2}\%$$

37. Profit ⇒ $\frac{100}{9}\% = \frac{+1}{9}$

	CP		SP
	9	:	10

10 unit वजन के बदले 9 unit वजन तौला

×100 → 1 kg = 1000 gm; ×100 → 900 gm

38.

	CP		SP
6% = $\frac{-3}{50}$	50	:	47

	800 gm	: 1000 gm
	50×800	: 47×1000
	40	: 47

$$\text{Profit\%} = \frac{7}{40} \times 100 = 17.5\%$$

39. CP = 100 $\xrightarrow{+15\%}$ SP = 115 ×2 → New SP = 230

$$\text{Profit\%} = \frac{130}{100} \times 100 = 130\%$$

40. [CP × 2] : [SP × 3] = 100 : 165

$$\frac{CP \times 2}{SP \times 3} = \frac{100}{165}$$

$$\frac{CP}{SP} = \frac{10}{11} \qquad \left[\text{Profit\%} = \frac{P}{CP} \times 100\right]$$

$$\text{Profit} = \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$$

41 Profit में वृद्धि = SP में वृद्धि

P × [5 गुना – 1] = SP × [3 गुना – 1]

$$\frac{P}{SP} = \frac{1}{2}$$

CP = SP – P

CP = 2 – 1 = 1

$$\text{Profit \%} = \frac{1}{1} \times 100 = 100\%$$

42. एक वस्तु पर x% profit हो तथा दूसरी वस्तु पर x% loss हो तो

$$\text{Loss\%} = \frac{x^2}{100}\ \%$$

$$\text{Loss\%} = \frac{18^2}{100} = 3.24\%$$

43. 20% = $\frac{+1}{5}$

	CP		SP	
I[st] वस्तु	5	:	6	Profit = +1
II[nd] वस्तु	7	:	6	Loss = –1

समान

$$\text{Loss \%} = \frac{1}{7} \times 100 = 14\frac{2}{7}\%$$

44.

		CP		SP	
I[st]	20% = $\frac{+1}{5}$	(5	:	6)×3 = 15	18
II[nd]	10% = $\frac{-1}{10}$	(10	:	9)×2 = 20	18
				35	: 36

$$\text{Profit\%} = \frac{1}{35} \times 100 = 2\frac{6}{7}\% \text{ profit}$$

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

45. SP समान है

घोड़ा का क्रय मूल्य = CP_1

ऊँट का क्रय मूल्य = CP_2

$CP_1 \times 125\% = CP_2 \times 80\%$

$CP_1 : CP_2 = 16 : 25$

41 unit = ₹5125

1 unit = ₹125

घोड़ा का क्रय मूल्य = 16 unit = 16 × 125 = ₹2000

46. $SP_1 = 1530, \quad SP_2 = 950$

$\therefore$ Profit = Loss

Then $CP = \frac{SP_1 + SP_2}{2} = \frac{1530 + 950}{2} = ₹1240$

10% profit पर SP = $1240 \times \frac{110}{100} = ₹1364$

47. माना Loss = ₹x

तो Profit = ₹2x

CP = SP + Loss या SP – Profit

460 + x = 580 – 2x

3x = ₹120

x = ₹40

CP = 460 + x

= 460 + 40 = ₹500

48. SP_1 = ₹5115

SP_2 = ₹10230

SP में diff = ₹5115

$65\% = \frac{13}{20}$ ($\frac{13}{20}$ ↶)

Loss 13 — Profit 20

Difference ⇒ 33 unit → ₹5115

1 unit → ₹155

Profit = 20 unit → 20 × 155 = ₹3100

$CP = SP_2 - Profit$

= 10230 – 3100 = ₹7130

49. Diff = 10528

SP_1 = ₹21056 SP_2 = ₹10528 $24\% = \frac{6}{25}$

$\frac{+6}{25}$

Profit ← Loss

31 — 25

$\because$ P&L का Diff. = SP में Diff.

Diff ⇒ 56 unit → 10528

1 unit → ₹188

Loss ⇒ 25 → 188 × 25 = ₹4700

$CP = SP_2 + Loss$ = 10528 + 4700 = ₹15228

50. By Alligation Method—

घोड़ा +10% गाड़ी –5%

+1%

6 9

CP ⇒ 2 : 3

5 unit = ₹80000

1 unit = ₹16000

[CP of the horse] 2 unit = ₹32000

51. By Alligation Method—

I +20% II –25%

0%

25 20

C.P. ⇒ 5 : 4 ⇒ 9 unit = ₹3654

1 unit = ₹406

×406 = ₹1624

52. By Alligation Method—

I +5% II –10%

0%

10 5

C.P. ⇒ 2 : 1 ⇒ 3 unit = ₹6345

1 unit = ₹2115

2 unit = ₹4230

पहली वस्तु का विक्रय मूल्य ⇒ CP का 105%

$= 4230 \times \frac{105}{100} = ₹4441.5$

53. Loss = 17 वस्तुओं का CP – 17 वस्तुओं का SP

5 CP = 17 CP – ₹720

12 CP = ₹720

1 वस्तु का CP = ₹60

54. 1 मीटर कपड़े का $SP = \frac{7950}{75} = ₹106$

1 मीटर कपड़े पर Profit = ₹16

1 मीटर कपड़े का CP = 106 – 16 = ₹90

55. माना 6 वस्तुओं में से प्रत्येक का CP = ₹x

No profit No loss

CP = SP

12 × 16 + 6 × x = 18 × 15

6x = 270 – 192

$x = \frac{78}{6} = ₹13$

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

56. 7 वस्तुओं का CP = 7 × 10 = ₹70

9 वस्तुओं का CP = 9 × 11 = ₹99

14 वस्तुओं का CP = 14 × 15 = ₹210

कुल 30 वस्तुएँ ⟶ ₹379 = CP

प्रति वस्तु CP $\xrightarrow{+20\%}$ प्रति वस्तु SP

$\frac{379}{30} \times \frac{120}{100} = ₹15.16$

57. 7% of SP = 8% of CP

$\frac{CP}{SP} = \frac{7}{8}$

माना CP = 7x रुपए और SP = 8x रुपए

9% of SP – 10% CP = ₹2

$\frac{9}{100} \times 8x - \frac{10}{100} \times 7x = ₹2$

72x – 70x = ₹200

2x = ₹200

x = ₹100

CP = 7 ×100 = ₹700

SP = 8 × 100 = ₹800

58.

सस्ती घड़ी	महंगी घड़ी
100	125
7.5% ↓	10% ↓
Profit = 7.5	Profit= 12.5

Total Profit= 20

प्राप्त कुल राशि [SP] = 225 + 20 = 245

245 $\xrightarrow{\times 4}$ ₹980

सस्ती घड़ी का CP ⇒100 $\xrightarrow{\times 4}$ ₹400

59. 2000 Pieces का SP ⇒ 2000 × 50 = ₹100000

यदि 5% Components असफल होते तो SP = 100000 का

95% = ₹95000

Profit = 25 = $\frac{+1}{4}$

CP	:	SP
4	:	5 $\xrightarrow{\times 19000}$ ₹95000

× 19000 ↓

CP = ₹76000

∴50% Components अस्वीकार हुए इसलिये वास्तविक SP

= 100000 का 50% = ₹50000

Loss = 76000– 50000 = ₹26000

60. कुल लागत = 20 दर्जन × 48 = ₹960

8 दर्जन किताबों की (CP)= 8× 48 = ₹384

8 दर्जन किताबों का Profit= 384 × 10% = ₹38.4

12 दर्जन किताबों का CP = 12 × 48 = ₹576

12 दर्जन किताबों का Porfit = 576 × 20% = ₹115.2

कुल Porfit = 38.4+115.2 = 153.6

Net profit%= $\frac{\text{profit}}{CP} \times 100 = \frac{153.6}{960} \times 100 = 16\%$

61. माना CP = 100

[CP] 100 $\xrightarrow{+25\%}$ [SP] 125

–20% ↓ अंतर 21 Unit = ₹12.60

80 $\xrightarrow{+30\%}$ 104 1 Unit = ₹0.6

[CP] 100 Unit= ₹0.6 × 100

= ₹60

62. SP = 96 ↓

Factors = 16 × 6

diff. = 10

CP = छोटी Value × 10

6 × 10 = ₹60

Alternate Method

By Option

(b) 60 +60% Profit ⟶ SP = 60 × 160% = ₹96

63. SP = 416 ↓

Factors = 16 × 26

Diff. = 26 – 16 = 10

CP = छोटी Value × 10 = 16 × 10 = ₹160

Alternate Method

By Option (a) ₹160 $\xrightarrow{+60\% \text{ Profit}}$ SP = 160 × 260%

= ₹416

64. CP = Loss %

SP = 24 ↓

Factors = 6 × 4

Sum ⇒ 10

CP ⇒ 6 $\xrightarrow{\times 10}$ ₹60

4 $\xrightarrow{\times 10}$ ₹40

Option (a) ⇒ ₹60 या ₹40

65. A का CP = 100

A का SP = 133 = B का CP

B का SP = $133 \times \frac{80}{100}$ = 106.4 = C का CP

ATQ,

106.4 unit = 532

1 unit = $\frac{532}{106.4}$

A का CP = 100 = $\frac{532}{106.4} \times 100$ = ₹500

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

66. Gain $15\% = \frac{3}{20}$,

Gain $12\% = \frac{3}{25}$

CP	SP
20	23
25	28
500	644

644 unit = 322

500 unit $= \frac{322}{644} \times 500 = ₹\ 250$

Alternate Method

$$CP \times \frac{115}{100} \times \frac{112}{100} = 322$$

$$CP = \frac{322 \times 10000}{115 \times 112} = ₹\ 250$$

67. रानी का CP = 15500

12% हानि पर $= 15500 \times \frac{88}{100} = 13640$ सोनी का CP

सोनी द्वारा व्यय के बाद कुल CP = 13640 + 3360 = 17000

सोनी का SP = रोजा का CP = रानी के CP पर 20% का लाभ

$$= 15500 \times \frac{120}{100} = 18600$$

सोनी द्वारा अर्जित लाभ

$$= \frac{(18600 - 17000)}{17000} \times 100$$

$$= \frac{160000}{17000} = 9.4\% = 9.4\%$$

68. आरव का $CP_1 = 10000$

आरव का $SP = 10000 \times \frac{115}{100} = 11500 =$ भाविन का CP

भाविन का $SP = 11500 \times \frac{85}{100} = 9775 =$ आरव का CP_2

आरव का कुल लाभ प्रतिशत

$$= \frac{(1500 + 225)}{10000} \times 100 = \frac{172500}{10000} = 17.25\%$$

69. CP for B $= \frac{540000}{120} \times 100 = 450000$

[∵ Profit = 20%]

CP for A $= \frac{450000}{90} \times 100 = 500000$

[∵ Loss = 10%]

10% of CP of A $= \frac{500000 \times 10}{100} = 50000$

70. CP of Mixture

$$= \frac{20 \times 55 + 25 \times 50 + 35 \times 60 + 150}{80} = ₹\ \frac{460}{8} \text{ per kg}$$

CP	:	SP
$\frac{460}{8}$	:	62.56
57.5	:	62.56

+5.06

Profit % $= \frac{5.06}{57.5} \times 100 = 8.8\%$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

12 बट्टा Discount

1. ₹750 की अंकित कीमत वाली पतलून छूट के दौरान ₹660 पर बेची गई थी। इसमें कितने प्रतिशत की छूट दी गई?

A pair of trousers with a marked price of ₹750 was sold at ₹660 during a sale. What was the percentage of discount that was offered?

UPP 19/06/2018, Shift-I

(a) 12 (b) 12.5
(c) 11.5 (d) 14

2. ₹110 लागत वाली एक वस्तु ₹104.5 में बेची गई। कितने प्रतिशत छूट की पेशकश की गई थी?

An article costing ₹110 was sold for ₹104.5. How much discount was offered?

UPP 27/01/2019, Shift-I

(a) 4% (b) 5%
(c) 6% (d) 7%

3. 8 वस्तुएँ खरीदने पर 11 वस्तुएँ पाएँ। छूट % ज्ञात करो?

Buy 8 Articles, Get 11 Articles. Find discount Percent?

(a) 15% (b) 25%
(c) 37.5% (d) 33.33%

4. 5 वस्तुएँ खरीदने पर 2 वस्तुएँ मुफ्त पाएँ। छूट % ज्ञात करो?

Buy 5 Articles, Get 2 Articles for free. Find discount%?

(a) 20% (b) $28\frac{4}{7}$
(c) 40% (d) 25%

5. लागू होने वाली कुल प्रतिशत छूट क्या है जब 20% और 10% की दो लगातार छूट लागू की जाती है?

What is the total percentage discount applied when 2 successive discounts of 20% and 10% are applied?

UPP 28/01/2019, Shift-II

(a) 25% (b) 28%
(c) 32% (d) 36%

6. 50% और 40% की क्रमिक छूट कितनी एकल छूट के बराबर है?

Successive discounts of 50% and 40% equal a single discount of:

UPP 25/08/2024, Shift-II

(a) 20% (b) 70%
(c) 48% (d) 60%

7. 5%, 10%, 25% के तीन क्रमिक बट्टों के समतुल्य बट्टा ज्ञात करो?

Find the equivalent discount to three successive discounts of 5%, 10%, 25%?

(a) 35.125% (b) 36.875%
(c) 35.875% (d) 30.625%

8. 12% की छूट के बाद, एक खिलौना 132 रुपये में बेचा गया। खिलौने का अंकित मूल्य क्या था?

After a discount of 12%, a toy was sold for Rs. 132. What was the marked price of the toy?

UPP 18/06/2018, Shift-I

(a) Rs. 140 (b) Rs. 175
(c) Rs. 150 (d) Rs. 160

9. एक खिलौने का रियायती मूल्य ₹1470 था। यदि छूट 16% थी, तो खिलौने का अंकित मूल्य क्या था?

The discounted price of a toy was ₹1470. If the discount offered was 16%, what was the marked price of the toy?

UPP 25/10/2018, Shift-I

(a) ₹1800 (b) ₹1750
(c) ₹1720 (d) ₹1680

10. यदि बिक्री कर को $3\frac{1}{2}$% से घटाकर $3\frac{1}{3}$% कर दिया जाता है, तो ₹4,200 अंकित मूल्य वाली वस्तु खरीदने वाले व्यक्ति को इससे क्या फर्क पड़ता है।

If the sales tax be reduced from $3\frac{1}{2}$% to $3\frac{1}{3}$%, what difference does it make to a person who purchases article whose marked price is ₹4,200?

UPP 25/08/2024, Shift-I

(a) ₹6 (b) ₹7
(c) ₹10 (d) ₹9

11. 30% और 10% की दो अनुक्रमित छूट देने के बाद, एक वस्तु ₹945 में बेची गई। वस्तु का लागत मूल्य ज्ञात करें।

After applying 2 successive discounts of 30% and 10%, an article was sold for ₹945. Find the marked price of the article.

UPP 27/01/2019, Shift-II

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) ₹1,350 (b) ₹1,500
(c) ₹1,600 (d) ₹1,750

12. एक खिलौने का अंकित मूल्य ₹1800 था। बिक्री के दौरान 20% और 15% की सिलसिलेवार दो छूटें दी गई। खिलौने का विक्रय मूल्य कितना होगा?
The marked price of a toy was ₹1800. Two successive discounts of 20% and 15% were offered on it during a sale. What was the selling price of the toy ?

UPP 26/10/2018, Shift-I

(a) ₹1202 (b) ₹1224
(c) ₹1170 (d) ₹1230

13. एक दुकान द्वारा दी गई 5% छूट के कारण, एक मोबाइल फोन की कीमत रु.175 कम हो जाती है, मोबाइल फोन की छूट मूल्य ज्ञात करें।
Due to a 5% discount offered by a shop, the price of a mobile phone reduces by Rs.175. Find the discounted price of the mobile phone.

UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-I

(a) Rs. 5700 (b) Rs. 4580
(c) Rs. 2895 (d) Rs. 3325

14. एक दुकानदार एक वस्तु के अंकित मूल्य पर 12% की छूट इस प्रकार देता है कि विक्रय मूल्य 1320 रुपये है, तो वस्तु का अंकित मूल्य क्या है?
A shopkeeper allows a rebate of 12% on the marked price of an article such that the selling period is Rs. 1320. Then the marked price of the article is:

UPP 30/08/2024, Shift-II

(a) Rs. 1550 (b) Rs. 1490
(c) Rs. 1500 (d) Rs. 1600

15. एक वस्तु $6\frac{1}{4}\%$ तथा 20% के दो क्रमिक बट्टों पर उपलब्ध है। वस्तु पर दी जाने वाली छूट ₹175 है। वस्तु का अंकित मूल्य ज्ञात करो?
An Article is available at two successive discounts of 20% and $6\frac{1}{4}\%$. The discount given on the article is ₹175. Find the Marked Price of the Article?

(a) ₹500 (b) ₹650
(c) ₹700 (d) ₹750

16. एक टेलीविजन का अंकित मूल्य रु.9000 है। विक्रेता 25% और 4% की दो लगातार छूट प्रदान करता है। टेलीविजन का विक्रय मूल्य क्या है?
The marked price of a television is Rs.9000. A dealer allows two successive discounts of 25% and 4%. What is the selling price of the television?

UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-I

(a) Rs. 5321 (b) Rs. 4500
(c) Rs. 6480 (d) Rs. 8450

17. एक व्यापारी ने अपनी वस्तु का मूल्य इस प्रकार अंकित किया कि इसमें 20% का लाभ शामिल हो। उसने अंकित मूल्य पर 15% की छूट दी। उसका वास्तविक लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।
A trader marked the price of his commodity so as to include a profit of 20%. He allowed a discount of 15% on the marked price. Find his actual profit percent.

UPP Head Operator 29/01/2024, Shift-II

(a) 2% (b) 4%
(c) 6% (d) 5%

18. एक व्यापारी अपने माल को क्रय मूल्य से 30% अधिक अंकित करता है लेकिन अपने स्टॉक को खाली करने के लिए 30% की छूट देने के लिए विवश है। उसका लाभ या हानि प्रतिशत क्या होगा?
A trader marks his goods at 30% above the cost price but is constrained to give a discount of 30% to clear his stock. What is his gain or loss percent?

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-I

(a) 8% loss
(b) Neither profit nor loss
(c) 9% loss
(d) 9% gain

19. एक वस्तु का मुद्रित मूल्य उसके क्रय मूल्य से 40% अधिक है। तो छूट की दर कितनी होनी चाहिए ताकि 12% लाभ प्राप्त हो सके?
The printed price of an article is 40% higher than its cost price. Then, what is the rate of discount so that the gain is 12%?

UPP Constable 30/08/2024, Shift-I

(a) 15% (b) 18%
(c) 20% (d) 21%

20. एक व्यक्ति ने अंकित मूल्य पर 25% छूट पर एक खिलौना खरीदा, लेकिन उसे अंकित मूल्य पर बेच दिया। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिये।
A person purchased a toy at a 25% discount on its marked price but sold it at the marked price. Find the gain percent.

UPP Assistant Operator 01/02/2024, Shift-I

(a) 50% (b) (100/3)%
(c) 20% (d) 25%

21. एक वस्तु का क्रय मूल्य रु.400 है। अंकित मूल्य, क्रय मूल्य से 50% अधिक है। यदि वस्तु को बिना किसी लाभ या हानि पर बेचा गया, तो दी गई छूट प्रतिशत क्या होगी।
An article costs Rs.400. The marked price is 50% above the cost price. What is the discount percent given, if the article is sold at neither profit nor loss?

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II

(a) 60% (b) 33.33%
(c) 30% (d) 35%

22. एक वस्तु रु.2400 में खरीदी गई। उसके मूल्य को 15% ज्यादा पर अंकित किया गया। उसके बाद, उसे अंकित मूल्य पर 8% की छूट पर बेचा गया। दी गई छूट की राशि ज्ञात करें।
An article was bought for Rs.2400. Its price was marked up by 15%. Thereafter, it was sold at a discount of 8% on the marked price. Find the amount of discount given.

UPP Assistant Operator 05/02/2024, Shift-II

Search on Tg: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) Rs. 220.80 (b) Rs. 245.30
(c) Rs. 233.50 (d) Rs. 287.50

23. एक दुकानदार एक वस्तु के अंकित मूल्य पर 10% की छूट देता है लेकिन छूट वाले मूल्य पर 8% का बिक्री कर लगाता है। यदि ग्राहक बिक्री कर सहित मूल्य के रूप में ₹34,020 का भुगतान करता है तो अंकित मूल्य कितना है?

A shopkeeper allows a discount of 10% on the marked price of an item but charges a sales tax of 8% on the discounted price. If the customer pays 34,020, as the price including the sales tax, then what is the marked price?

UPP 23/08/2024, Shift-I

(a) ₹39,000 (b) ₹38,000
(c) ₹34,000 (d) ₹35,000

24. 10% और 30% के दो लगातार मार्क-अप करने के बाद 20% की छूट पर एक वस्तु ₹2,288 में बेची गई। वस्तु की लागत मूल्य ज्ञात करें?

An article was sold for 2,288 at a discount of 20% after 2 successive mark-ups of 10% and 30%. Find the cost price of the article?

UPP 28/01/2019, Shift-I

(a) ₹1500 (b) ₹1750
(c) ₹1900 (d) ₹2000

25. एक व्यापारी एक वस्तु को खुदरा विक्रेता को 20% छूट पर बेचता है, लेकिन डिलीवरी और पैकेजिंग के लिए रियायती (छूट वाले) मूल्य पर 10% शुल्क लेता है। खुदरा विक्रेता इसे ₹4,092 अधिक में बेचता है, जिससे 25% का लाभ अर्जित होता है। तो व्यापारी ने वस्तु को किस कीमत पर अंकित किया था?

A trader sells one item to a retailer at a 20% discount, but charges 10% on the discounted price for delivery and packaging. The retailer sells it for ₹4,092 more, thereby earning a profit of 25%. At what price had the trader marked the item?

UPP 24/08/2024, Shift-II

(a) ₹18,600 (b) ₹19,400
(c) ₹19,000 (d) ₹18,000

26. एक दुकानदार एक पुस्तक का मूल्य उसके क्रय मूल्य से 120% अधिक अंकित करता है। यदि वह अंकित मूल्य पर 10% की छूट देता है, तो उसका लाभ % ज्ञात कीजिए।

A shopkeeper marks the price of a book 120% above its cost price. If he gives a discount of 10% on the marked price, then find his profit %.

UPP 31/08/2024, Shift-II

(a) 110% (b) 60%
(c) 98% (d) 65%

27. एक खुदरा विक्रेता अपने सामान को 150% पर अंकित करता है और 40% की छूट देता है। यदि क्रय मूल्य ₹1,600 है, तो विक्रय मूल्य क्या होगा?

A retailer marks up his goods by 150% and offers a 40% discount. What will be the selling price if the cost price is ₹1,600?

UPP 31/08/2024, Shift-I

(a) ₹2,000 (b) ₹2,500
(c) ₹3,000 (d) ₹2,400

28. यदि किसी वस्तु पर लागत मूल्य से 40% अधिक अंकित है। यदि वस्तु के अंकित मूल्य पर x% की छूट दी जाती है, तो 12% का अंतिम लाभ प्राप्त होता है। अब यदि एक नई वस्तु का क्रय मूल्य 2,400 रुपये है और x% लाभ वांछित है, तो उस नई वस्तु का विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए?

An article is marked 40% above the cost price. If a discount of x% is given on the marked price of the article, then a final profit of 12% is obtained. Now if C.P. of a new article is Rs. 2,400 and x% profit is desired then what should be the selling price of that new article?

UPP 25/08/2024, Shift-II

(a) Rs. 2,480 (b) Rs. 2,880
(c) Rs. 3,480 (d) Rs. 2,400

29. एक डीलर रु.100 के अंकित मूल्य पर एक टेबल खरीदता है और उसे 10% और 20% की क्रमिक छूट मिलती है। वह अपनी लागत मूल्य का 10% परिवहन पर खर्च करता है। 15% का लाभ कमाने के लिए उसे टेबल को किस कीमत पर बेचना चाहिए?

A dealer buys a table listed at Rs.100 and gets successive discounts of 10% and 20%. He spends 10% of his cost price on transport. At what price should he sell the table to earn a profit of 15%?

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-I

(a) Rs. 92.80 (b) Rs. 91.08
(c) Rs. 80.50 (d) Rs. 88.55

30. एक वस्तु जिसका अंकित मूल्य रु.100 है, उसे 10% की छूट पर खरीदा जाता है। 25% का लाभ प्राप्त करने के लिए, इस वस्तु को किस दाम में बेचा जाना चाहिए?

An article whose marked price is Rs.100 was bought at a discount of 10%. At what price should it be sold to fetch a profit of 25%?

UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-II

(a) Rs. 112.50 (b) Rs. 110
(c) Rs. 105 (d) Rs. 107.5

31. यदि एक वस्तु ₹300 में खरीदी गई और उस पर ₹50 मरम्मत के रूप में खर्च किये गये और इसे अंकित मूल्य पर 20% लाभ पर बेचा जाना चाहिए, जो कि लागत मूल्य का 110% है। आवश्यक बिक्री मूल्य (₹ में) ज्ञात करें।

If an article was bought for ₹300 and a repairing charge of ₹50 was paid for it and it is supposed to be sold at a profit of 20% on the marked price which is 110% of the cost price. Find the required selling price (in ₹).

UPP 28/01/2019, Shift-II

(a) 440 (b) 452
(c) 462 (d) 478

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

उत्तरमाला

1.	(a)	**2.**	(b)	**3.**	(c)	**4.**	(c)	**5.**	(b)	**6.**	(b)	**7.**	(c)	**8.**	(c)	**9.**	(b)	**10.**	(b)
11.	(b)	**12.**	(b)	**13.**	(d)	**14.**	(c)	**15.**	(c)	**16.**	(c)	**17.**	(a)	**18.**	(c)	**19.**	(c)	**20.**	(b)
21.	(b)	**22.**	(a)	**23.**	(d)	**24.**	(d)	**25.**	(a)	**26.**	(c)	**27.**	(d)	**28.**	(b)	**29.**	(b)	**30.**	(a)
31.	(c)																		

Solutions

1. [M.P] अंकित मूल्य = ₹750 S.P विक्रय मूल्य = ₹660

[छूट] Discount = 750 – 660 = ₹90

$$\text{Discount \%} = \frac{\text{Discount}}{\text{M.P}} \times 100$$

$$= \frac{90}{750} \times 100 = 12\%$$

2. [M.P] = ₹110 S.P = ₹104.5

–5.5 ₹

$$\text{Discount \%} = \frac{5.5}{110} \times 100 = 5\%$$

3. $$\text{\% Discount} = \frac{\text{Free Article}}{\text{Total Article}} \times 100$$

$$= \frac{3}{8} \times 100 = 37.5\%$$

4. $$\text{\% Discount} = \frac{\text{Free Article}}{\text{Total Article}} \times 100$$

$$= \frac{2}{5} \times 100 = 40\%$$

5. $$\text{Net Discount} = D_1 + D_2 - \frac{D_1.D_2}{100}$$

$$= 20 + 10 - \frac{20\times10}{100}$$

= 28%

Alternate Method

$$20\% = \frac{-1}{5}$$

$$10\% = \frac{-1}{10}$$

MP		SP
5	:	4
10	:	9
50		36

–14

$$\text{Discount \%} = \frac{14}{50} \times 100 = 28\%$$

6. $$\text{Net discount} = D_1 + D_2 - \frac{D_1.D_2}{100}$$

$$= 50 + 40 - \frac{50\times40}{100}$$

= 90 – 20 = 70%

Alternate Method

$$50\% = \frac{-1}{2}$$ MP 2 : SP 1

$$40\% = \frac{-2}{5}$$ 5 : 3

10 : 3

$$\text{Discount \%} = \frac{7}{10} \times 100 = 70\%$$

7. $$5\% = \frac{-1}{20}$$

$$10\% = \frac{-1}{10}$$

$$25\% = \frac{-1}{4}$$

MP		SP
20	:	19
10	:	9
4		3

800 : 513

–287

$$\text{Discount \%} = \frac{287}{800} \times 100$$

= 35.875%

Formula

Net Discount%

$$= (x + y + z) - \left[\frac{xy + yz + zx}{100}\right] + \frac{xyz}{10000}$$

$$= (5 + 10 + 25) - \frac{50+250+125}{100} + \frac{1250}{10000}$$

= 40 – 4.25 + 0.125

= 35.875%

8. $$\text{M.P} \times \frac{88}{100} = 132$$

$$\text{M.P} = 132 \times \frac{100}{88} = \text{Rs. } 150$$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Alternate Method

MP (25) $\xrightarrow{\times 6}$ 150 ; SP (22) $\longrightarrow$ 132 $\Rightarrow$ 1 unit = 6

9. MP $\xrightarrow{-16\%}$ SP
100% 84% = Rs. 1470

1% = Rs. $\frac{1470}{84}$

M.P [100%] = $\frac{1470}{84} \times 100$ = Rs. 1750

Alternate Method

M.P $\times \frac{84}{100}$ = 1470

M.P = Rs. 1750

10.

MP = ₹4200 $\xrightarrow{3\frac{1}{2}\%}$ 4200 का $3\frac{1}{2}\%$ $= 4200 \times \frac{7}{2\times 100}$ = ₹147

MP = ₹4200 $\xrightarrow{3\frac{1}{3}\%}$ 4200 का $3\frac{1}{3}\%$ $4200 \times \frac{10}{3\times 100}$ = ₹140

अन्तर = ₹7

11. MP $\xrightarrow{-30\%, -10\%}$ SP

M.P $\times \frac{70}{100} \times \frac{90}{100}$ = 945

M.P = $945 \times \frac{100}{70} \times \frac{100}{90}$

M.P = Rs. 1500

12. $1800 \times \frac{80}{100} \times \frac{85}{100}$ = SP

SP = Rs. 1224

13. MP $\xrightarrow{-5\%}$ SP या discounted price
100% 95%

$\times 19$ (5% $\longrightarrow$ ₹175 ; 95% $\longrightarrow$ ₹3325) $\times 19$

14. MP $\xrightarrow{-12\%}$ SP

M.P $\times \frac{88}{100}$ = 1320

M.P = Rs. 1500

Alternate Method

12% = $\frac{-3}{25}$

MP SP
(25) : (22) $\longrightarrow$ ₹1320
(1) $\longrightarrow$ ₹60
$\longrightarrow$ 25 × 60 = ₹1500

15. $6\frac{1}{4}\% = \frac{-1}{16}$ MP : SP
16 : 15

$20\% = \frac{-1}{5}$ 5 : 4
80 : 60
(4) : (3)

disc. (1) $\longrightarrow$ 175

Then marked Price (4) $\longrightarrow$ 4 × 175 = Rs. 700

16. MP $\xrightarrow{-25\%, -4\%}$ SP

$9000 \times \frac{75}{100} \times \frac{96}{100}$ = SP

SP = Rs. 6480

Alternate Method

$25\% = \frac{-1}{4}$ MP : SP
4 : 3

$4\% = \frac{-1}{25}$ 25 : 24
100 : 72

× 90 ↓ 9000 ; × 90 ↓ 6480

17. CP = 100 $\xrightarrow{+20\%}$ MP = 120 $\xrightarrow{-15\%}$ SP = 85% of 120 = 102

Profit = 2%

Alternate Method

$20\% = \frac{+1}{5}$ CP : SP
5 : 6

$15\% = \frac{-3}{20}$ 20 : 17
100 : 102

Profit = + 2%

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

18. CP = 100 $\xrightarrow{+30\%}$ MP = 130 $\xrightarrow{-30\%}$ SP = 70% of 130 = 91

Loss = 9%

Alternate Method

$30\% = \frac{+3}{10}$ CP : SP = 10 : 13

$30\% = \frac{-3}{10}$ 10 : 7

100 : 91

Loss = 9%

19. माना CP = 100

CP = 100 $\xrightarrow{+40\%}$ Printed Price/M.P = 140 $\xrightarrow{-28}$ SP = 112

$+12\%$

$$\text{Discount\%} = \frac{28}{140} \times 100 = 20\%$$

20. MP = 100 $\xrightarrow{-25\%}$ CP = 75

SP = MP

SP = 100

$$\%\text{Profit} = \frac{25}{75} \times 100 = \frac{100}{3}\%$$

21. CP 100 $\xrightarrow{+50\%}$ MP 150

बिना Profit/Loss पर SP = 100

$$\text{Discount\%} = \frac{50}{150} \times 100 = 33.33\%$$

22. M.P = CP का 115%

$$= 2400 \times \frac{115}{100}$$

= Rs. 2760

Discount = M.P का 8%

$$2760 \times \frac{8}{100} = \text{Rs. } 220.8$$

23. MP $\xrightarrow[-10\%]{\text{discount}}$ discounted price $\xrightarrow[+8\%]{\text{Tax}}$ customer = 34020`

$$\text{M.P} \times \frac{90}{100} \times \frac{108}{100} = \text{Rs. } 34020$$

$$\text{M.P} = 34020 \times \frac{10}{9} \times \frac{25}{27}$$

M.P = Rs. 35000

Alternate Method

$10\% = \frac{-1}{10}$ MP : Customer = 10 : 9

$8\% = \frac{+2}{25}$ 25 : 27

250 : 243 → 34020

1 → 140

अंकित मू. [M.P] 250 → 250 × 140 = Rs. 35000

24. CP $\xrightarrow{+10\%, +30\%}$ MP $\xrightarrow{-20\%}$ SP

$$\text{C.P} \times \frac{110}{100} \times \frac{130}{100} \times \frac{80}{100} = \text{Rs. } 2288$$

$$\text{C.P} = 2288 \times \frac{100}{110} \times \frac{100}{130} \times \frac{100}{80}$$

= Rs. 2000

25. $20\% = \frac{-1}{5}$ 5 : 4

$10\% = \frac{+1}{10}$ 10 : 11

50 : 44

25 : 22

Retailer का Profit ⇒ 22 का 25%

$$22\% \times \frac{25}{100} \rightarrow \text{Rs. } 4092$$

1% → Rs. 744

Trader के लिए [M.P] 25 → 25 × 744

= Rs. 18600

26. $+120\% = \frac{+6}{5}$ CP : SP = 5 : 11

$-10\% = \frac{-1}{10}$ 10 : 9

50 : 99

+49

$$\text{Profit\%} = \frac{49}{50} \times 100 = 98\%$$

27. $1600 \times \frac{250}{100} \times \frac{60}{100} = \text{SP}$

SP = Rs. 2400

28. CP = 100 $\xrightarrow{+40}$ MP = 140 $\xrightarrow{-28}$ SP = 112 $\xrightarrow{+12\%}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$D\% = \frac{28}{140} \times 100 = 20\%$

नई वस्तु का CP = Rs.2400

[x = 20% Profit पर] नई वस्तु का $SP = 2400 \times \frac{120}{100}$

= Rs.2880

29. $-10\% = \frac{-1}{10}, -20\% = \frac{-1}{5}, +10\% = \frac{+1}{10}, +15\% = \frac{+3}{20}$

$100 \times \frac{90}{100} \times \frac{80}{100} \times \frac{110}{100} \times \frac{115}{100} = SP$

SP = Rs. 91.08

30. $100 \times \frac{90}{100} \times \frac{125}{100} = SP$

SP = 112.5

31. CP = 300 + 50 = Rs. 350

M.P = 350 का 110%

= 385%

Profit = 385 का 20%

= Rs. 77

तो SP = CP + Profit

= 385 + 77

= Rs. 462

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

13 साधारण ब्याज Simple Interest

Type – I

1. 2500 रूपये पर अर्जित ब्याज 3 साल के लिए 4% प्रतिवर्ष पर जमा किया गया है।
The interest earned on Rs. 2500 deposited for 3 years at 4% p.a is.
UPP Constable 18/06/2018, Shift-I
(a) Rs. 240 (b) Rs. 250
(c) Rs. 288 (d) Rs. 300

2. 8% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर ₹1500 का 4 साल का ब्याज होगा?
What will be the simple interest on 1,500 for 4 years at 8% per simple interest?
UPP Constable 19/06/2018, Shift-I
(a) ₹500 (b) ₹480
(c) ₹520 (d) ₹475

3. ₹37,500 पर 4 वर्षों के लिए 2% प्रति वर्ष की दर से साधारण ब्याज की गणना कीजिए।
Calculate the simple interest on ₹37,500 at the rate 2% per annum for 4 years.
UPP Constable 25/08/2024, Shift-I
(a) ₹3500 (b) ₹3000
(c) ₹4000 (d) ₹5000

4. 12-02-2022 से 11-02-2023 तक 15% प्रति वर्ष की दर से ₹73,000 पर साधारण ब्याज है।
The simple interest on ₹73,000 at the rate of 15% per annum from 12-02-2022 to 11-02-2023 is.
UPP Constable 23/08/2024, Shift-I
(a) ₹13,450 (b) ₹14,750
(c) ₹12,050 (d) ₹10,950

5. फरवरी 5,1994 से अप्रैल 18,1994 तक की अवधि के लिए वार्षिक 9% पर ₹700 पर साधारण ब्याज कितना होगा?
What will be the simple interest on ₹700 at 9% per annum for the period from February 5, 1994 to April 18,1994?
UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-II
(a) ₹15 (b) ₹12.60
(c) ₹11.30 (d) ₹13

6. ₹3200 की राशि पर, प्रतिवर्ष 4.5% की दर से 2 वर्ष 9 माह का साधारण ब्याज ज्ञात करें।
Find the Simple Interest on ₹3200 at the rate of 4.5% per annum for 2 years 9 months.
UPP Head Operator 29/01/2024, Shift-I
(a) ₹402 (b) ₹399
(c) ₹396 (d) ₹382

7. 7 वर्षों के लिए 21% वार्षिक ब्याज दर से ₹21350 पर साधारण ब्याज के तहत मिश्रधन ज्ञात कीजिए। (₹में)
Find the amount under simple interest on ₹21350 at 21% per annum for 7 years. (In ₹)
(a) 51734.5 (b) 52734.5
(c) 51744.5 (d) 52744.5

8. A, B को 10% वार्षिक की दर से साधारण ब्याज पर ₹30,000 उधार देता है। 5 वर्षों के बाद B बकाया राशि का निपटान करने के लिए ₹40,000 और एक घड़ी लौटाता है। घड़ी का मूल्य ज्ञात कीजिए।
A lends ₹30,000 to B at the rate of 10% per annum on simple interest. After 5 years, B returns ₹40,000 and a watch to settle the dues. Find the price of the watch.
UPP Constable 30/08/2024, Shift-I
(a) ₹4,800 (b) ₹3,200
(c) ₹5,000 (d) ₹3,000

9. ब्याज दर ज्ञात करें जब ₹1,000 के मूलधन पर 5 वर्ष की अवधि में साधारण ब्याज ₹440 प्राप्त होता है?
Find the rate of interest when the simple interest on a principal amount of ₹1,000 in a period of 5 years amount to ₹440?
UPP Constable 28/01/2019, Shift-II
(a) 8.4% (b) 8.55%
(c) 8.8% (d) 8.9%

10. साधारण ब्याज पर ₹400 की राशि तीन वर्षों में ₹478 हो जाती है। वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात करें।
At Simple Interest, ₹400 becomes ₹478 in three years. Find the rate of interest per annum.
UPP Assistant Operator 05/02/2024, Shift-I
(a) 6% (b) 6.5%
(c) 5.5% (d) 5%

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

11. प्रति वर्ष साधारण ब्याज की किस दर से रु 50500 की राशि 20 वर्षों में रु 161600 का ब्याज अर्जित करेगी? (% में)
At what rate of simple interest per annum will a sum of ₹50500 earn an interest of ₹161600 in 20 years? (in %)
(a) 20 (b) 18
(c) 16 (d) 14

Type - II

12. साधारण ब्याज पर यह राशि 25 साल में तीन गुना हो जाएगी, तो ब्याज दर ज्ञात कीजिए।
This amount will triple in 25 years at simple interest. then Find the rate of interest.
UPP Constable 30/08/2024, Shift-II
(a) 10% (b) 15%
(c) 12% (d) 8%

13. 4% की साधारण ब्याज प्रणाली के तहत ₹1,500 की राशि कितने वर्षों में खुद की दोगुनी हो जाएगी?
In how many years will ₹1,500 double itself under simple interest system of 4%.
UPP Constable 28/01/2019, Shift-I
(a) 20 years (b) 24 years
(c) 25 years (d) 27 years

14. साधारण ब्याज पर 20 वर्षों में एक धनराशि चार गुना हो जाती है। ब्याज दर ज्ञात कीजिए।
A sum of money becomes four times in 20 years at simple interest. Find the rate of interest.
UPP Constable 30/08/2024, Shift-I
(a) 20% (b) 8%
(c) 15% (d) 5%

15. 12.5% की दर से एक धनराशि कितने समय में दुगुनी हो जाएगी?
In how much time will an amount be double at the rate of 12.5%.
UPP Constable 23/08/2024, Shift-I
(a) 20 years (b) 10 years
(c) 12 years (d) 8 years

16. एक धनराशि साधारण ब्याज पर 5% वार्षिक दर से 3 गुना हो जाती है। उसी समय में यह धनराशि किस दर% पर 6 गुना हो जाएगी?
A sum of money becomes three times at 5% per annum simple interest. At what rate % will it become six times in the same time?
UPP Constable 23/08/2024, Shift-II
(a) 10.5% (b) 14%
(c) 11% (d) 12.5%

17. साधारण ब्याज पर निवेश किया गया धन 18 वर्षों में अपने आप की तीन गुना हो जाता है। ज्ञात कीजिए कि उसी ब्याज दर पर कितने वर्षों में यह धन अपने आप का 19 गुना हो जाएगा।
A sum of money invested at simple interest triples itself in 18 years. Find in how many years will it become 19 times itself at the same rate of interest.
(a) 172 (b) 152
(c) 182 (d) 162

18. साधारण ब्याज पर निवेशित धन की एक राशि 17 वर्षों में अपने आप का तीन गुना हो जाती है। ज्ञात कीजिए कि समान दर पर यह राशि अपने आप का 17 गुना कितने वर्षों में होगी।
A sum of money invested at simple interest triples itself in 17 years. Find in how many years will it become 17 times of itself at the same rate
UPSI 13/11/2021 Shift-I
(a) 142 (b) 134
(c) 138 (d) 136

19. एक धनराशि 3 वर्षों में साधारण ब्याज के तहत अपने आप की दोगुनी हो जाती है। यह कितने वर्षों में अपने आप की 52 गुनी हो जाएगी?
A sum of money doubles itself under Simple interest in 3 years. In how many years will it become 52 times of itself? **UPSI 12/11/2021 Shift-II**
(a) 157 (b) 155
(c) 153 (d) 151

20. किसी धनराशि पर 10 वर्षों के लिए प्राप्त साधारण ब्याज उस धनराशि का 2/5 है। वार्षिक ब्याज दर कितनी है?
The simple interest received on a sum of money for 10 years is 2/5 of that amount. What is the annual rate of interest?
(a) 6% (b) 5%
(c) 9% (d) 4%

21. किसी धनराशि पर 40 वर्षों तक प्राप्त साधारण ब्याज, उस धनराशि का 2/5 है। वार्षिक ब्याज दर कितनी है?
The simple interest received on a sum of money for 40 years is 2/5 of that amount. What is the annual interest rate?
(a) 1% (b) 1.5%
(c) 3% (d) 3%

22. साधारण ब्याज पर निवेश करने पर एक धनराशि 19/5 वर्षों में स्वयं की 69/50 हो जाती है। वार्षिक ब्याज दर क्या है?
A sum of money invested at simple interest becomes 69/50 of itself in 19/5 years. What is the annual interest rate?
(a) 20% (b) 10%
(c) 5% (d) 15%

23. किसी धनराशि पर 20 वर्षों के लिए प्राप्त साधारण ब्याज उस धनराशि का 2/5 है। वार्षिक ब्याज दर कितनी है?
The simple interest received on a sum of money for 20 years is 2/5 of that amount. What is the annual interest rate?
(a) 4% (b) 2%
(c) 3% (d) 2.5%

24. किसी धनराशि पर 5 वर्षों के लिए प्राप्त साधारण ब्याज उस धनराशि का 2/5 है। वार्षिक ब्याज दर क्या है?

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

The simple interest received on a sum of money for 5 years is 2/5 of that amount. What is the annual interest rate?

(a) 9% (b) 12%
(c) 10% (d) 8%

Type - III

25. धोनी द्वारा उधार ली गयी 800 रूपये की राशि, साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर 3 साल में 956 रूपये हो जाती है, तो 3 साल में 800 रूपये की राशि क्या होगी अगर ब्याज की दर में 4% की वृद्धि हुई है?
An amount of Rs. 800 borrowed by Dhoni becomes Rs. 956 in 3 years at a certain rate of simple interest. What will be the amount of Rs. 800 in 3 years if the rate of interest is increased by 4%?

UP SI 14/12/2017, Shift-III

(a) 1152 रूपये (b) 1252 रूपये
(c) 1352 रूपये (d) 1052 रूपये

26. एक राशि को 3 वर्षों के लिए एक निश्चित दर पर साधारण ब्याज पर रखा गया था। इसे 2% अधिक दर पर रखा गया होता, तो ₹420 अधिक प्राप्त हुए होते। राशि ज्ञात कीजिये।
A sum of money was put on simple interest at a certain rate for 3 years. Had it been put at 2% higher rate, it would have fetched ₹420 more. Find the amount.

UPP Constable 17/02/2024, Shift-II

(a) ₹7,500 (b) ₹6,000
(c) ₹8,000 (d) ₹7,000

27. यदि किसी व्यक्ति ने ऋण लेने के 10 वर्ष बाद 10% वार्षिक साधारण ब्याज पर रू 22500 चुकाए तो ज्ञात कीजिए कि उसने कितनी राशि ऋण के रूप में ली?
If a person repaid ₹22500 after 10 years of borrowing a loan, at 10% per annum Simple interest, find out what amount did he take as a loan?

UPP Head Operator 31/01/2024, Shift-I

(a) ₹10000 (b) ₹11225
(c) ₹11250 (d) ₹7500

28. अशोक ने 10% प्रति वर्ष की दर से ऋण लिया। 4 वर्ष बाद, उसने मूलधन, ब्याज सहित वापस कर दिया। यदि वह कुल रू3500 लौटाता है, तो मूलधन राशि क्या है?
Ashok took a loan at 10% per annum, After 4 years, he returned the principal along with the interest. If he returns in all Rs. 3500, then what is the principal amount?

UPP Assistant Operator 03/02/2024, Shift-I

(a) ₹2100 (b) ₹2500
(c) ₹4100 (d) ₹3500

29. एक बैंक पहले 2 वर्षों के लिए प्रतिवर्ष 4% के सरल ब्याज, उसके बाद अगले 3 वर्षों के लिए प्रतिवर्ष 5% के सरल ब्याज और 5 वर्ष के बाद की अवधि के लिए 6% सरल ब्याज का भुगतान करता है। यदि एक व्यक्ति को 8 वर्ष की अवधि के अंत में ₹2050 का ब्याज प्राप्त होता है, तो आरंभ में उसका निवेश क्या था?
A bank pays simple interest at 4% per annum for first 2 years, then at 5% per annum for the next 3 years and 6% for the period beyond 5 years. If a man gets Rs. 2050 as interest at the end of 8 years, what was his investment initially?

UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-II

(a) ₹4500 (b) ₹4000
(c) ₹5000 (d) ₹6200

Type - IV

30. ₹x को 9% वार्षिक साधारण ब्याज पर 7 वर्ष के लिए निवेश करके उतना ही ब्याज प्राप्त होता है, जितना ₹y को 5.25% वार्षिक 16 वर्ष के लिए निवेश करके प्राप्त होता है। x : y का मान ज्ञात करें।
₹x invested at 9% simple interest per annum for 7 years yields the same interest as that on ₹y invested at 5.25% simple interest per annum for 16 years. Find the value of x : y.

UPP Constable 25/12/2018, Shift-I

(a) 10 : 9 (b) 12 : 7
(c) 4 : 3 (d) 16 : 7

31. तीन राशियाँ x, y और z ऐसी हैं कि y, x पर साधारण ब्याज है और z, y पर साधारण व्याज है। यदि तीनों मामलों में, प्रति वर्ष ब्याज दर और वह समय जिसके लिए ब्याज की गणना की जाती है, वे समान हैं, तो x, y और z के बीच संबंध ज्ञात करें।
Three amounts x, y and z are such that y is the Simple Interest on x and z is the Simple Interest on y. If in all the three cases, rate of interest per annum and the time for which the interest is calculated is the same, then find the relation between x, y and z.

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II

(a) $y^2 = xz$ (b) $z = x^2y$
(c) $xyz = 3$ (d) $x^2 = yz$

32. ₹1300 की राशि को दो भागों में इस प्रकार उधार दिया जाता है कि पहले भाग पर 10% प्रतिवर्ष की दर पर 5 वर्षों में प्राप्त साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर 9% की दर पर 6 वर्षों में प्राप्त साधारण ब्याज के बराबर हो। 10% प्रतिवर्ष की दर पर उधार दी गई राशि ज्ञात करें।
A sum of Rs. 1300 is lent out in two parts in such a way that the Simple interest on one part 10% per annum for 5 years is equal to that on another at 9% per annum for 6 years. Find the sum lent out at 10% per annum.

UPP Assistant Operator 05/02/2024, Shift-II

(a) ₹675 (b) ₹575
(c) ₹625 (d) ₹425

33. 5 : 3 के अनुपात वाली दो राशियों को 2 वर्षों के लिए क्रमशः 7% वार्षिक और 9% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से निवेश किया जाता है। यदि 2 वर्षों में प्राप्त कुल ब्याज ₹620 है तो 9% की दर पर कितनी राशि निवेश की गई थी?

Search on TG: @apna_library

Join Telegram: @apna_library

Two sums of money in the ratio 5:3 are invested for 2 years at the rate of 7% per annum and 9% per annum Simple interest, respectively. If the total interest in 2 years is Rs. 620, what amount was invested at the 9% rate?

UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-I

(a) ₹1500 (b) ₹1800
(c) ₹2000 (d) ₹2500

34. संजय ने समान अवधि के लिए साधारण ब्याज पर 4% प्रति वर्ष की दर से ₹900 और 5% प्रति वर्ष की दर से ₹1100 उधार लिए। उन्हें ब्याज के तौर पर कुल ₹364 चुकाने पड़े। वर्षों में समयावधि क्या है?

Sanjay borrowed ₹900 at 4% per annum and ₹1100 at 5% per annum for the same Period at Simple Interest. He had to pay ₹364 in all as interest. What is the time period in years?

UPP Assistant Operator 07/02/2024, Shift-I

(a) 5 years (b) 3 years
(c) 2 years (d) 4 years

35. एक व्यक्ति के पास दो जमाराशियां हैं, एक ₹15000 की 12% प्रति वर्ष की दर से और दूसरी ₹18000 की 15% प्रति वर्ष की साधरण ब्याज की दर से। वह कुल राशि का कितना प्रतिशत वार्षिक ब्याज के रूप में अर्जित करता है?

A man has two deposits, one of ₹15000 at the rate of 12% per annum and another for ₹18000 at the rate of 15% per annum Simple Interest. What percentage of the total sum does he earn as annual interest?

UPP Assistant Operator 03/02/2024, Shift-II

(a) 14% (b) 14.62%
(c) 13.63% (d) 14.57%

36. अनीश ने ₹15000 की राशि को 12% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से तथा एक और धनराशि को 15% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से, दो साल की अवधि के लिए उधार ली। उसने कुल ब्याज के रूप में ₹9000 का भुगतान किया। उसने कुल कितनी धनराशि उधर ली थी।

Anish borrowed an amount of ₹15000 at 12% per annum Simple Interest and another amount at 15% per annum Simple Interest for a period of two years. He paid an amount of ₹9000 as total interest. What was the total amount borrowed by him?

UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-II

(a) ₹35000 (b) ₹33000
(c) ₹32000 (d) ₹30000

37. सलमान ने ₹2000 शाहरूख को 2 वर्ष के लिए कर्ज दिया और ₹3000 आमिर को 3 वर्ष के लिए साधारण ब्याज पर उसी ब्याज दर पर दिए और ब्याज के रूप में दोनों से कुल ₹390 पाता है। प्रतिवर्ष ब्याज की दर ..... है-

Salman lent ₹2000 to shahrukh for 2 years and ₹3000 to amir for 3 years at simple interest at the same rate of interest and gets a total of ₹390 from both as interest. The reate of interest per annum is..... .

UP SI 20/12/2017, Shift-II

(a) 4% (b) 1%
(c) 2% (d) 3%

Type - V

38. एक व्यक्ति साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर 5 वर्षों के लिए कुछ धनराशि ऋण पर लेता है। यदि मूलधन और कुल ब्याज का अनुपात 5 : 1 है, तो वार्षिक ब्याज दर कितनी है?

A person borrows some money for 5 years at a fixed rate of simple interest. If the ratio of principal and total interest is 5 : 1, then what is the annual interest rate?

(a) 3.5% (b) 2%
(c) 4% (d) 7%

39. यदि 5 वर्ष में मूलधन और साधारण ब्याज का अनुपात 10 : 3 है, तो दर होगी-

If the ratio of principal and simple interest for 5 years is 10 : 3, then the rate is:

(a) 5% (b) 6%
(c) 8% (d) 3%

40. उसी धनराशि और उसी ब्याज दर पर 4 वर्ष और 6 वर्ष का साधारण ब्याज का अनुपात क्या होगा?

What will be the ratio of the simple interest for 4 years and 6 years on the same amount and at the same rate of interest.

(a) 1 : 3 (b) 3 : 6
(c) 2 : 3 (d) 2 : 5

41. 8 वर्ष और 20 वर्ष के लिए समान ब्याज दर पर एक निश्चित राशि द्वारा अर्जित साधारण ब्याज का अनुपात क्या होगा?

What will be the ratio of simple interest earned by a certain sum at the same interest rate for 8 years and 20 years?

(a) 3 : 5 (b) 5 : 7
(c) 4 : 3 (d) 2 : 5

Type - VI

42. एक निश्चित धनराशि पर 3/2 वर्ष और 7/2 वर्ष के लिए 12 प्रतिशत वार्षिक की दर पर साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹1920 है। वह धनराशि कितनी है?

The difference between simple interest on a certain sum of money at 12 percent per annum for 3/2 years and 7/2 years is ₹1920. How much is that amount?

(a) ₹8000 (b) ₹14000
(c) ₹6000 (d) ₹12000

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

43. एक निश्चित धनराशि पर 10 प्रतिशत की वार्षिक दर से 7 वर्ष और 8 वर्ष के लिए साधारण ब्याज का अंतर ₹57 है। वह धनराशि कितनी है?

The difference of simple interest on a certain sum of money at 10 percent per annum for 7 years and 8 years is ₹57. How much is that amount?

(a) ₹610 (b) ₹550
(c) ₹590 (d) ₹570

44. एक निश्चित धनराशि पर 8 वर्ष और 9 वर्ष के लिए 11 प्रतिशत की वार्षिक दर से साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹132 है। वह धनराशि कितनी है?

The difference in simple interest on a certain sum of money for 8 years and 9 years at the annual rate of 11 percent is ₹132. What is the principal amount?

(a) ₹1100 (b) ₹1200
(c) ₹1300 (d) ₹1450

45. एक निश्चित धनराशि पर 5 वर्ष के लिए 6% वार्षिक और 4 वर्ष के लिए 5% वार्षिक दर पर साधारण ब्याज का अन्तर ₹422 है। धनराशि ज्ञात कीजिए।

The difference between simple interest on a certain sum at 6% per annum for 5 years and 5% per annum for 4 years is ₹422. find the amount.

(a) 1990 (b) 6500
(c) 4220 (d) 2570

46. एक निश्चित राशि पर 9.6% वार्षिक दर से 15 महीने तथा 11.4% दर से 8 महीने के साधारण ब्याज का अंतर ₹1320 है। राशि (₹में) क्या है?

The difference between simple interest on a certain sum of money for 15 months at 9.6% per annum and 8 months at 11.4% per annum is ₹1320. What is the amount (in ₹)?

(a) ₹30000 (b) ₹32000
(c) ₹28000 (d) ₹25000

47. वार्षिक साधारण ब्याज की समान दर पर विपुल ₹5400 की राशि का निवेश करता है और विजय ₹9400 की राशि का निवेश करता है। यदि 4 वर्ष के अंत में, विजय को विपुल से ₹840 अधिक ब्याज प्राप्त होता है, तो वार्षिक ब्याज की दर (प्रतिशत में) ज्ञात कीजिए।

At the same rate of simple interest per annum, Vipul invests an amount of ₹5400 and Vijay invests an amount of ₹9400. If at the end of 4 years, Vijay gets ₹840 more interest than Vipul, then find the rate of interest per annum (in percentage).

(a) 3.25 (b) 4.25
(c) 7.25 (d) 5.25

Type - VII

48. 5% प्रति वर्ष साधारण ब्याज पर लिए गए 6450 रुपये के ऋण को 4 वर्षों में चुकाने के लिए कितनी वार्षिक किस्त की आवश्यकता होगी?

What annual installement will be required to repay a loan of Rs. 6450 over 4 years availed at 5% per annum simple interest?

UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-I

(a) ₹1500 (b) ₹1400
(c) ₹1600 (d) ₹1550

49. 4 वर्षों के बाद देय ₹848 के ऋण को बराबर वार्षिक किश्तों में चुकाना है। यदि साधारण ब्याज की दर 4% वार्षिक हो, तो प्रत्येक किश्त की राशि बताइए।

What is equal installments of annual payment will discharge a debt which is due as ₹848 at the end of 4 years at 4% per annum simple interest?

(a) ₹212 (b) ₹200
(c) ₹250 (d) ₹225

50. मि. गुप्ता ने 8% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर एक बैंक से कुछ ऋण लिया तथा वह 4 साल के बाद ₹2240 की राशि का भुगतान करने वाला था। यदि यह ऋण चार बराबर वार्षिक किश्तों में उतनी ही दर से चुकाना हो, तो प्रत्येक वार्षिक किश्त की राशि होगी :

Mr. Gupta took a loan from the bank at 8% per annum simple interest and was supposed to pay a sum of ₹2240 at the end of 4 years. If the same sum is cleared off in four equal annual installments at the same rate, the amount of annual installment will be :

(a) ₹380 (b) ₹460
(c) ₹500 (d) ₹600

51. 5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से 3 वर्ष बाद देय ₹2583 की राशि बराबर वार्षिक किश्तों में चुकानी है। प्रत्येक किश्त की रकम ज्ञात कीजिए।

A sum of ₹2583 payable after 3 years at the rate of 5% annual simple interest is to be paid in equal annual installments. Find the amount of each installement.

(a) ₹820 (b) ₹840
(c) ₹860 (d) ₹880

52. कोई व्यक्ति ₹3250 के ऋण के भुगतान हेतु प्रथम मास में ₹20 देता है तथा उसके बाद प्रत्येक मास में जमा की गई राशि में ₹15 की वृद्धि करता है। ऋण के भुगतान में उसे कुल कितने मास का समय लगेगा?

A person starts repaying a loan of ₹3250 by paying ₹20 in the first month and then increases the payment by ₹15 every month. How many months will it take him to repay the entire loan?

(a) 22 (b) 20
(c) 28 (d) 18

53. 3 वर्षों में 5% वार्षिक साधारण ब्याज दर से ₹840 की वार्षिक किस्ते कितनी धनराशि का ऋण चुका देगी?

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

The annual payment of ₹840 in 3 years at 5% per annum simple interest will discharge a debt of what amount?

(a) ₹1820 (b) ₹2646

(c) ₹3050 (d) ₹4842

Type - VIII

54. दो लोगों को ₹600 की धनराशि उधार दी गई। एक को 5% की वार्षिक दर से और दूसरे को 13% की वार्षिक दर से। यदि एक वर्ष के बाद अर्जित साधारण ब्याज ₹62 है, तो प्रत्येक दर पर उधार दी गई धनराशि ज्ञात कीजिए।

A sum of ₹600 was lent to two peoples, one at 5% per annum and the other at 13% per annum. If the simple interest earned after one year is ₹62, then find the amount of money lent at each rate.

(a) ₹200 और ₹400 (b) ₹250 और ₹350

(c) ₹100 और ₹500 (d) ₹150 और ₹450

55. ₹10,000 धनराशि का एक हिस्सा 8% और बचा हुआ हिस्सा 10% वार्षिक ब्याज दर पर उधार दिया जाता है। यदि औसत ब्याज दर 9.2% हो, तो दोनों हिस्से होंगे–

A sum of ₹10,000 is partly lent at 8% annual interest and remaining part at 10% per annum. If the average interest rate is 9.2%, then both parts are respectively.

(a) ₹5500, ₹4500 (b) ₹4500, ₹5500

(c) ₹5000, ₹5000 (d) ₹4000, ₹6000

56. मुकुल ₹9300 की धनराशि साधारण ब्याज पर दो भागों में उधार देता है। पहले भाग पर 5% ब्याज दर और दूसरे भाग पर 8% ब्याज दर है। यदि 4 वर्ष बाद वह ₹2400 ब्याज वसूल करता हो, तो 5% और 8% भागों का अनुपात क्या होगा?

Mukul lent ₹9300 on simple interest in two parts. One part is lent at 5% interest rate and the other at 8% interest rate. If he receives ₹2400 as interest after 4 years. What is the ratio of the amount lent at 5% and 8%?

(a) 5 : 8 (b) 6 : 5

(c) 15 : 16 (d) 16 : 15

57. ₹9600 का एक हिस्सा 8% ब्याज दर पर और बचा हुआ 10% ब्याज पर निवेश किया जाता है। चार वर्ष बाद ₹3500 साधारण ब्याज प्राप्त होता है। तब ब्याज दर 10% पर निवेशित धनराशि क्या होगी?

A part of ₹9600 is invested at 8% interest rate and the remaining at 10% after 4 years. A simple interest of ₹3500 is earned, what is the amount invested at 10% interest rate?

(a) ₹4400 (b) ₹5350

(c) ₹5200 (d) ₹4250

58. A man invest half his capital at the rate of 10% p.a., one-third at 9% and the rest at 12% p.a. the average rate of interest, which he gets is:

एक व्यक्ति अपनी आय का आधा हिस्सा 10% वार्षिक दर से, एक-तिहाई 9% वार्षिक और बचा हुआ 12% वार्षिक साधारण दर से निवेश करता है, तब उसकी औसत ब्याज दर होगी–

(a) 9% (b) 10%

(c) 10.5% (d) 12%

59. Divide ₹2,760 into two parts such that when they are invested for 2 years and 4 years respectively at the rate of 5% per annum simple interest, the amounts received are equal. What is the smaller amount (in ₹.) invested?

₹2760 को दो भागों में इस प्रकार विभाजित कीजिए कि जब उन्हें क्रमशः 2 वर्ष और 4 वर्ष के लिए 5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से निवेश किया जाए, तो प्राप्त मिश्रधन बराबर हों। निवेश किया गया छोटा हिस्सा (₹में) कितना है?

(a) 1100 (b) 1500

(c) 1320 (d) 1440

60. A sum of ₹900 is divided into two part in such a way that the first part bears the same simple interest of 4% per annum and the second part bears the same simple interest rate of 2% per annum. What is the interest accumulated on each part in one year.

₹900 की धनराशि को दो भागों में इस प्रकार बाटा जाता है, कि पहले भाग पर 4% वार्षिक साधारण ब्याज और दूसरे भाग पर 2% वार्षिक साधारण ब्याज समान है। एक वर्ष मे प्रत्येक भाग पर संचित ब्याज कितना है।

(a) ₹12 (b) ₹6

(c) ₹20 (d) ₹18

उत्तरमाला

1.	(d)	**2.**	(b)	**3.**	(b)	**4.**	(d)	**5.**	(b)	**6.**	(c)	**7.**	(b)	**8.**	(c)	**9.**	(c)	**10.**	(b)
11.	(c)	**12.**	(d)	**13.**	(c)	**14.**	(c)	**15.**	(d)	**16.**	(d)	**17.**	(d)	**18.**	(d)	**19.**	(c)	**20.**	(d)
21.	(a)	**22.**	(b)	**23.**	(b)	**24.**	(d)	**25.**	(d)	**26.**	(d)	**27.**	(c)	**28.**	(b)	**29.**	(c)	**30.**	(c)
31.	(a)	**32.**	(a)	**33.**	(a)	**34.**	(d)	**35.**	(c)	**36.**	(b)	**37.**	(d)	**38.**	(c)	**39.**	(b)	**40.**	(c)
41.	(d)	**42.**	(a)	**43.**	(d)	**44.**	(b)	**45.**	(c)	**46.**	(a)	**47.**	(d)	**48.**	(a)	**49.**	(b)	**50.**	(c)
51.	(a)	**52.**	(b)	**53.**	(b)	**54.**	(a)	**55.**	(d)	**56.**	(d)	**57.**	(b)	**58.**	(b)	**59.**	(c)	**60.**	(a)

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Solutions

1. P = ₹2500, R = 4 % P.A. (वार्षिक), T = 3 (वर्ष)

$$SI = \frac{PRT}{100}$$

$$= \frac{2500\times4\times3}{100}$$

= ₹300

Alternate Method

SI = 4 % × 3yr = 12%

$$12\% = \frac{3}{25}$$

P = 25 ×100 = ₹2500

SI = 3 × 100 = ₹300

2. P = 1500 ₹, R = 8%, (वार्षिक) T = 4 (वर्ष)

$$SI = \frac{PRT}{100} = \frac{1500\times8\times4}{100} = ₹480$$

Alternate Method

SI = 8% × 4yr = 32 %

$$32\% = \frac{8}{25}$$

P = 25 × 60 = ₹1500

SI = 8 × 60 = ₹480

3. $SI = \frac{PRT}{100} = \frac{37500\times2\times4}{100} = ₹3000$

Alternate Method

SI = 2% × 4yr = 8%

$$8\% = \frac{2}{25}$$

P = 25 × 1500 = ₹37500

SI = 2 × 1500 = ₹3000

4. 12-02-2022 से 11-02-2023 तक

Time = 1 year

R = 15% yearly

P = ₹73000

$$SI = \frac{PRT}{100}$$

$$= \frac{73000\times15\times1}{100}$$

SI = ₹10950

5. 5 Feb 1994 से 18 Apr 1994 तक

Feb ⇒ 29-5 = 24 days

March ⇒ 31 days

Apr ⇒ 18 days

Time ⇒ 73 days $= \frac{73}{365} = \frac{1}{5}$ वर्ष

$$SI = \frac{PRT}{100} = \frac{700\times9\times\frac{1}{5}}{100} = \frac{63}{5}$$

SI = ₹12.6

6. P = ₹3200, R = 4.5% yearly, T = 2 yr 9m

$$= 2+\frac{9}{12} = 2+\frac{3}{4} = \frac{11}{4} \text{ years}$$

$$SI = \frac{PRT}{100}$$

$$SI = \frac{3200\times4.5\times\frac{11}{4}}{100} = ₹396$$

7. $SI = \frac{PRT}{100} = \frac{21350\times21\times7}{100} = ₹31384.5$

मिश्रधन = मूलधन + ब्याज

= 21350 + 31384.5 = ₹52734.5

8. $SI = \frac{PRT}{100}$

$$SI = \frac{30000\times10\times5}{100} = ₹15000$$

5 वर्षों बाद B, A को धनराशि वापस करेगा = 30000 + 15000

= ₹45000

= 40000 + घड़ी = 45000

= घड़ी का मूल्य = ₹5000

9. P = 1000 ₹, T = 5 yr, SI = ₹440

$$R = \frac{SI\times100}{P.T} = \frac{440\times100}{1000\times5} = 8.8\ \%$$

10. P = 400, A = 478, SI = 78

T = 3yr

$$R = \frac{SI\times100}{PT} = \frac{78\times100}{400\times3} = 6.5\%$$

11. $R = \frac{SI\times100}{PT} = \frac{161600\times100}{50500\times20} = 16\%$

12. मूलधन (P) =100, मिश्रधन (A) = 300

SI = 200%

T = 25 yr

$$R = \frac{200}{25} = 8\% \text{ वार्षिक}$$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Alternate Method

P =1 A = 3
SI = 2
T = 25 yr

$$R = \frac{SI \times 100}{PT}$$

$$= \frac{2 \times 100}{1 \times 25} = 8\%$$

13. मूलधन (P) =100 मिश्रधन (A) = 200
SI = 100 %
R = 4%

$$\text{Time} = \frac{100}{4} = 25 \text{ years}$$

Alternate Method

P = 1 A = 2
SI = 1
R = 4%

$$T = \frac{SI \times 100}{P.R}$$

$$= \frac{1 \times 100}{1 \times 4} = 25 \text{ years}$$

14. मूलधन (P) =100 मिश्रधन (A) = 400
SI = 300 %
T = 20 years

$$R = \frac{300}{20} = 15\%$$

Alternate Method

P = 1, A = 4, SI = 3
T = 20 yrs

$$R = \frac{SI \times 100}{P.T}$$

$$= \frac{3 \times 100}{1 \times 20} = 15\%$$

15. मूलधन P =100 मिश्रधन A = 200
SI = 100 %
R = 12.5%

$$T = \frac{100}{12.5} = 8 \text{ years}$$

Alternate Method

P = 1, A = 2, SI = 1
R = 12.5%

$$T = \frac{SI \times 100}{P \times R} = \frac{1 \times 100}{1 \times 12.5}$$

T = 8 years

16. P =1, A = 3 SI = 2 ⇒ 5% दर

P =1, A = 6 SI = 5 ⇒ $\frac{5}{2} \times 5 = 12.5\%$ दर

Alternate Method

P = 100, A = 300, SI = 200%
R = 5%

$$T = \frac{200}{5} = 40 \text{ वर्ष}$$

P = 100, A = 600
SI = 500%
T = 40 yrs

$$R = \frac{500}{40} = 12.5\%$$

17. P A
$1 \xrightarrow{2} 3 \Rightarrow 2$ गुना = 18 वर्ष
$\downarrow \times 9$
$1 \xrightarrow{18} 19 \Rightarrow 18$ गुना = 18 × 9 = 162 वर्ष

18. P A
$1 \xrightarrow{2} 3 \Rightarrow 2$ गुना = 17 वर्ष
$\downarrow \times 8$
$1 \xrightarrow{16} 17 \Rightarrow 16$ गुना = 17 × 8 = 136 वर्ष

19. P A
$1 \xrightarrow{1} 2 \Rightarrow 1$ गुना = 3 वर्ष SI × Time
$\downarrow \times 51$
$1 \xrightarrow{51} 52 \Rightarrow 51$ गुना = 3 × 51 = 153 वर्ष

20. प्रश्नानुसार,

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$2 = \frac{5 \times R \times 10}{100}$$

$$R = \frac{2 \times 100}{5 \times 10} = 4\%$$

21. प्रश्नानुसार,

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$2 = \frac{5 \times R \times 40}{100}$$

$$R = \frac{2 \times 100}{5 \times 40} = 1\%$$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

22. प्रश्नानुसार,

SI = A – P = 69 – 50 = 19

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$19 = \frac{50 \times R \times 19}{100 \times 5}$$

$$R = \frac{19 \times 100 \times 5}{50 \times 19} = 10\%$$

23. प्रश्नानुसार,

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$2 = \frac{5 \times R \times 20}{100}$$

$$R = \frac{2 \times 100}{20 \times 5} = 2\%$$

24. प्रश्नानुसार,

$$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$2 = \frac{5 \times R \times 5}{100}$$

$$R = \frac{2 \times 100}{5 \times 5} = 8\%$$

25. SI = + 4% × 3 yr

⇒ 12% अधिक ब्याज मिलेगा

⇒ 800 का 12% = ₹96 अधिक ब्याज मिलेगा

नया मिश्रधन = 956 + 96 = ₹1052

26. SI = 2% × 3 yr = 6% अधिक ब्याज मिलेगा

6% = ₹420

1% = ₹70

राशि P [100%] = ₹7000

27. SI = 10% × 10 yr = 100%

P = 100 (+100%), A = 200

200 unit ⇒ ₹22500

P [100 unit] ⇒ ₹11250

28. SI = 10% × 4 yr = 40%

$40\% = \frac{2}{5}$

P = 5 A = 7 ⇒ ₹3500

= 1 ⇒ ₹500

P = 5 × 500 = ₹2500

29.

2yr	3yr	3yr
4%	5%	6%

SI = 4% × 2 + 5 % × 3 + 6 % × 3 = 41%

= 41% ⇒ ₹2050

= 1% ⇒ ₹50

निवेश 100 % ⇒ ₹5000

30. When SI same हो, तो-

$P_1 R_1 T_1 = P_2 R_2 T_2$

x × 9 × 7 = y × 5.25 × 16

3x = 4y

x : y = 4 : 3

31. यदि व्याज दर R तथा समय T समान है

तो P ∝ SI

मूलधन का अनुपात = साधारण व्याज का अनुपात

$$\frac{p_1}{p_2} = \frac{SI_1}{SI_2}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{y}{z}$$

⇒ $y^2 = xz$ Option (a)

32. SI same हो

$P_1 R_1 T_1 = P_2 R_2 T_2$

$P_1 \times 10 \times 5 = P_2 \times 9 \times 6$

$\frac{p_1}{p_2} = \frac{27}{25}$] 52 unit ⇒ ₹1300

1 unit ⇒ ₹25

P_1 ⇒ 27 unit = 27 × 25

= ₹675

33. माना राशियाँ ⇒ 5x, 3x रूपये

$$SI \Rightarrow \frac{5x \times 7 \times 2}{100} + \frac{3x \times 9 \times 2}{100} = 620$$

$$\frac{124x}{100} = 620$$

x = 500

9% की दर पर निवेश धन = 3x

= 3 × 500

= ₹1500

34. $SI = \frac{PRT}{100}$

माना समय = T वर्ष

$$\frac{900 \times 4 \times T}{100} + \frac{1100 \times 5 \times T}{100} = ₹364$$

36 T + 55 T = 364

91T = 364

T = 4 वर्ष

35. SI = 15000 का 12% = ₹1800

SI = 18000 का 15% = ₹2700

कुल जमा = 15000 + 18000 = ₹33000

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

कुल SI = 1800 + 2700 = ₹4500

दर प्रतिशत वार्षिक $= \frac{4500}{33000} \times 100$

$= \frac{150}{11} = 13.63\%$

Alternate Method

15000 : 18000

5 : 6

5 + 6 = 11

12% 15% x%

60 + 90 = 11x

$x = \frac{150}{11}$ 13.63%

36. माना 15% की दर से उधार ली गयी धनराशि = ₹x

$SI = \frac{PRT}{100}$ तो $\frac{15000 \times 12 \times 2}{100} + \frac{x \times 15 \times 2}{100} = 9000$

$3600 + \frac{3x}{10} = 9000$

$\frac{3x}{10} = 5400$

x = ₹18000

कुल उधार ली गयी धनराशि

15000 + 18000 = ₹33000

37. माना दर = R% वार्षिक

$SI = \frac{PRT}{100}$

सलमान से प्राप्त SI + आमिर से प्राप्त SI = ₹390

$\frac{2000 \times R \times 2}{100} + \frac{3000 \times R \times 3}{100} = 390$

40 R + 90 R = 390

130 R = 390 ⇒ R = 3%

38. प्रश्नानुसार,

$SI = \frac{P \times R \times T}{100}$

$1 = \frac{5 \times R \times 5}{100}$

$R = \frac{100}{5 \times 5} = 4\%$

39. प्रश्नानुसार,

$3 = \frac{10 \times R \times 5}{100}$

$R = \frac{3 \times 100}{10 \times 5} = 6\%$

40. प्रश्नानुसार,

माना मूलधन = P, दर = R

अभीष्ट अनुपात

$\frac{SI_1}{SI_2} = \frac{P_1 \times R_1 \times T_1}{P_2 \times R_2 \times T_2} = \frac{P \times R \times 4}{P \times R \times 6}$

$\frac{SI_1}{SI_2} = \frac{2}{3} = 2:3$

41. प्रश्नानुसार,

मूलधन = P, दर = R

अभीष्ट अनुपात

$\frac{SI_1}{SI_2} = \frac{P_1 \times R_1 \times T_1}{P_2 \times R_2 \times T_2} = \frac{P \times R \times 8}{P \times R \times 20}$

$\frac{SI_1}{SI_2} = \frac{2}{5} = 2:5$

42. माना मूलधन = 100%

ब्याजों का अंतर

$SI = \frac{P_1 \times R_1 \times T_1}{100} - \frac{P_2 \times R_2 \times T_2}{100}$

$1920 = \frac{100\% \times 12 \times 7}{2 \times 100} - \frac{100\% \times 12 \times 3}{2 \times 100}$

1920 = 42% – 18%

1920 = 24%

P ⇒ $100\% = \frac{1920}{24} \times 100$ = ₹8000

अत: मूलधन = ₹8000

Alternate Method

$12\% \times \frac{7}{2} - 12\% \times \frac{3}{2}$ = ₹1920

24% = ₹1920

∴ P(100%) = ₹8000

43. माना मूलधन = 100%

ब्याजों का अंतर (SI)

$= \frac{P_1 \times R_1 \times T_1}{100} - \frac{P_2 \times R_2 \times T_2}{100}$

$57 = \frac{100\% \times 10 \times 8}{100} - \frac{100\% \times 10 \times 7}{100}$

57 = 80% – 70%

P = 100% = $\frac{57}{10} \times 100$ = ₹570

अत: मूलधन = ₹570

44. माना मूलधन = 100%

ब्याजों का अंतर

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$$SI = \frac{P_1 \times R_1 \times T_1}{100} - \frac{P_2 \times R_2 \times T_2}{100}$$

$$132 = \frac{100\% \times 11 \times 9}{100} - \frac{100\% \times 11 \times 8}{100}$$

$132 = 99\% - 88\%$

$11\% = 132$

$$100\% = \frac{132}{11} \times 100 = ₹1200$$

अत: मूलधन = ₹1200

45. माना मूलधन = 100%

ब्याजों का अंतर $SI = \frac{P_1 \times R_1 \times T_1}{100} - \frac{P_2 \times R_2 \times T_2}{100}$

$$422 = \frac{100\% \times 6 \times 5}{100} - \frac{100\% \times 4 \times 5}{100}$$

$422 = 30\% - 20\%$

$10\% = 422$

$100\% = ₹4220$

अत: मूलधन = ₹4220

46. माना मूलधन = 100%

ब्याजों का अंतर $SI = \frac{P_1 \times R_1 \times T_1}{100} - \frac{P_2 \times R_2 \times T_2}{100}$

$$1320 = \frac{100\% \times 9.6 \times 15}{12 \times 100} - \frac{100\% \times 11.4 \times 8}{12 \times 100}$$

$1320 = 12\% - 7.6\%$

$4.4\% = 1320$

$$100\% = \frac{1320}{4.4} \times 100 = ₹30000$$

अत: मूलधन = ₹30000

47. Rate = समान, T = समान

तब, $\text{Rate } \% = \frac{SI}{(P_1 \sim P_2) \times T} \times 100$

$$\therefore \text{ Rate } \% = \frac{840}{4000 \times 4} \times 100 = 5.25\%$$

Alternate Method

Vipul 5400 — Vijay 9400

Diff. 4000

SI of 4 years = 840

SI of 1 year = 210

$$\therefore \text{ Rate of interest} = \frac{210}{4000} \times 100 = 5.25\%$$

48. माना प्रत्येक किस्त का मान 100% है।

तब, $4 \times 100\% + 5\% (3 + 2 + 1) = ₹6450$

$\therefore$ $430\ \% = 6450$

$$\text{प्रत्येक किस्त } (100\%) = \frac{6450}{430} \times 100 = 1500$$

49. माना प्रत्येक किस्त का मान 100% है।

तब, $4 \times 100\% + 4\% (3 + 2 + 1) = ₹848$

$\therefore$ $424\% = ₹848$

$$\therefore \quad 100\% = \frac{848}{424} \times 100 = ₹200$$

50. माना प्रत्येक किस्त का मान 100% है।

तब, $4 \times 100\% + 8\% (3 + 2 + 1) = ₹2240$

$\therefore$ $448\% = ₹2240$

$$\therefore \quad 100\% = \frac{2240}{448} \times 100 = ₹500$$

51. माना प्रत्येक किस्त का मान 100% है।

तब, $3 \times 100\% + 5\% (2 + 1) = ₹2583$

$\therefore$ $315\% = ₹2583$

$$\therefore \quad 100\% = \frac{2583}{315} \times 100 = ₹820$$

52. प्रश्नानुसार,

व्यक्ति निम्न प्रकार से किस्त देगा-

$3250 = 20 + 35 + 50 + 65 + \ldots\ldots$ upto n months

$$S_n = \frac{n}{2} [2a + (n - 1)d]$$

जहाँ a = first term of AP = 20,

d = common difference = [35 – 20 = 15]

$$\Rightarrow \quad \frac{n}{2} [40 + 15(n - 1)] = 3250$$

$$\therefore \quad 3n^2 + n - 1300 = 0$$

$\therefore$ $(n - 20)(3n + 65) = 0$

$\therefore$ $n = 20$

53. दिया है - प्रत्येक किस्त का मान 100% = ₹840

प्रश्नानुसार,

$3 \times 100 + 5\% (2 + 1) = \text{Amount of debt}$

$315\% = \text{Amount of debt}$

Now, $100\% = ₹840$

$$\therefore \quad 315\% = \frac{840}{100} \times 315 = ₹2646$$

54. प्रश्नानुसार,

पहला $\frac{600 \times 5}{100} = 30$ दूसरा $\frac{600 \times 13}{100} = 78$

62

16 : 32

1 : 2

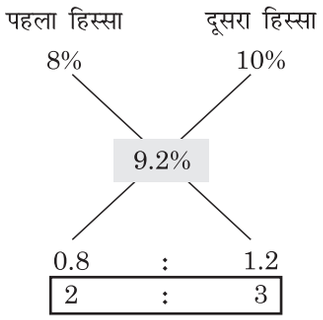
Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

पहला भाग $= \frac{600}{3} \times 1 = ₹200$

दूसरा भाग $= \frac{600}{3} \times 2 = ₹400$

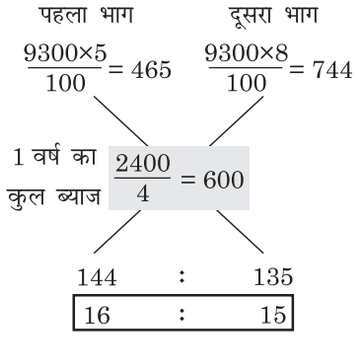
55. प्रश्नानुसार,



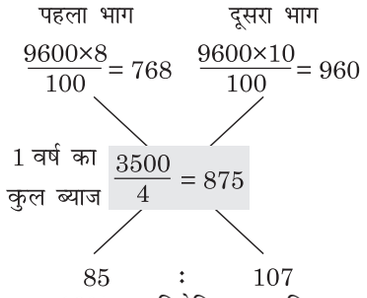
पहला भाग $= \frac{10000}{5} \times 2 = ₹4000$

दूसरा भाग $= \frac{10000}{5} \times 3 = ₹6000$

56. प्रश्नानुसार,



57. प्रश्नानुसार,



अत: 10% पर निवेशित धनराशि

$= \frac{9600}{85+107} \times 107$

$= ₹5350$

58. प्रश्नानुसार

I		II		III	
$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{3}$		$\frac{1}{6}$	शेष
3	:	2	:	1	

[(2, 3, 6) का ल.स. = 6]

औसत ब्याज दर

$= \frac{3\times10+2\times9+1\times12}{6}$

$= \frac{30+18+12}{6} = \frac{60}{6} = 10\%$

59. प्रश्नानुसार,

पहले भाग का मिश्रधन

$A_1 = P_1 + SI_1$

$= 100\% + 5 \times 2\% = 110\%$

दूसरे भाग का मिश्रधन

$A_2 = P_2 + SI_2$

$= 100\% + 5 \times 4\% = 120\%$

मूलधन 11 : 12

[∵ मिश्रधन बराबर होने पर]

अत: राशि का छोटा हिस्सा

$= \frac{2760}{12+11} \times 11 = ₹1320$

60. प्रश्नानुसार, साधारण ब्याज बराबर होने पर यदि समय बराबर है।

$P_1 : P_2 = \frac{1}{R_1T_1} : \frac{1}{R_2T_2}$

$= \frac{1}{4\times1} : \frac{1}{2\times1}$

$= 1 : 2$

अत: राशि $P_1 = \frac{900}{3} \times 1 = 300$

राशि $P_2 = \frac{900}{3} \times 2 = 600$

प्रत्येक भाग पर संचित ब्याज

$= \frac{300\times4\times1}{100} = ₹12$

तथा $\frac{600\times2\times1}{100} = ₹12$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

14 चक्रवृद्धि ब्याज Compound Interest

TYPE: 1

1. दो साल के लिए 1,400 रुपये पर अर्जित ब्याज क्या होगा। यदि चक्रवृद्धि ब्याज सालाना 10% प्रति वर्ष की दर से जोड़ा जाता है।
What will be the interest earned on ₹1,400 for two years if the interest is compounded annually at 10% per annum?
UPP Constable 18/06/2018 Shift-I
(a) ₹288 (b) ₹294
(c) ₹302 (d) ₹308

2. 10% की वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर 2 वर्षों के लिए ₹2,100 के निवेश पर प्राप्त की जाने वाली ब्याज की राशि क्या होगी?
What would be the interest earned on ₹2,100 for two years if the interest is compounded annually at 10% per annum?
UPP Constable 18/06/2018 Shift-II
(a) ₹432 (b) ₹441
(c) ₹453 (d) ₹462

3. चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेशित ₹25,000 की राशि 1 वर्ष में अर्द्धवार्षिक 4% प्रति वर्ष की दर से बढ़कर कितनी हो जाएगी? (₹ में)
How much will ₹25,000 invested at compound interest amount to in 1 year at 4% per annum compounded half yearly?
UPP Constable 27/01/2019 Shift-I
(a) ₹25,980 (b) ₹26,010
(c) ₹26,100 (d) ₹26,001

4. 2 वर्ष बाद ₹1875 पर चक्रवृद्धि ब्याज क्या है, जब पहले और दूसरे वर्ष में ब्याज की दर क्रमशः 4% प्रति वर्ष और 8% प्रति वर्ष है
What is the Compound Interest on ₹1875 after 2 years when the rate of interest in the first and the second year is 4% per annum and 8% per annum, respectively?
UPP Assistant Operator 04/02/2024 Shift-I
(a) ₹251 (b) ₹241
(c) ₹231 (d) ₹211

5. ₹1000 की धनराशि पर 10% वार्षिक ब्याज दर से 1.5 वर्ष के ब्याज की गणना करें, जब ब्याज की गणना अर्ध-वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर की जाती है।
Find the Compound Interest on a sum of ₹1000 at the rate of 10% per annum for 1.5 years when interest is compounded half-yearly.
UPP Assistant Operator 04/02/2024 Shift-I
(a) ₹150.25 (b) ₹167.36
(c) ₹160.55 (d) ₹157.63

6. 12,000 रुपये पर 9 महीने के लिए 20% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज, चक्रवृद्धि ब्याज त्रैमासिक है।
The compound interest on ₹12,000 for 9 months at 20% per annum, interest being compound quarterly is:
UPP Constable 25/08/2024 Shift-II
(a) ₹2089.70 (b) ₹2136
(c) ₹1750 (d) ₹1891.50

7. 2 वर्षों में ₹25,000 की राशि वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज पर अर्जित होती है, यदि क्रमागत वर्षों के लिए ब्याज दर क्रमशः 4% और 5% प्रति वर्ष है, तो राशि कितनी होगी।
An amount of 25,000 in 2 years at compound interest compounded annually, if the interest rate for the successive years be 4% and 5% per annum respectively, is:
UPP Constable 31/08/2024 Shift-II
(a) ₹28,000 (b) ₹29,000
(c) ₹26,800 (d) ₹27,300

8. हरीश एक पूँजीनिवेश में ₹16,000 का निवेश करता है, जो 10% की वार्षिक ब्याज दर सालाना चक्रवृद्धि के रूप में देता है। 3 वर्ष के अंत में हरीश के द्वारा प्राप्त राशि कितनी होगी?
Harish invests a sum of ₹16,000 in an investment which returns annual interest rate of 10% compounded annually. What will be the amount received by Harish at the end of 3 years?
UPP Jail Warder 19/12/2020 Shift-I
(a) ₹1,000 (b) ₹21,296
(c) ₹23,296 (d) ₹24,500

9. ₹10000 पर 10% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात करें, जो 3.5 वर्षों तक वार्षिक रूप से संयोजित होता है।
Find the Compound Interest on ₹10000 at 10% per annum, compounded yearly for 3.5 years.
UPP Assistant Operator 01/02/2024 Shift-II
(a) ₹4000 (b) ₹3025
(c) ₹3975.50 (d) ₹3075

10. साधारण ब्याज पर 4 वर्षों में एक राशि में 60% की वृद्धि होती है। उसी ब्याज दर पर 2 वर्ष के बाद ₹46500 पर चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा? (₹ में)

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

There is 60% increase in an amount in 4 years at simple interest. What will be the compound interest on ₹46500 after 2 years at the same rate of interest?

UP SI 12/11/ 2021 Shift-I

(a) 12996.25 (b) 11996.25
(c) 14996.25 (d) 13996.25

11. एक निश्चित धनराशि पर दो वर्ष के लिए 5% की दर से साधारण ब्याज ₹1,600 है। 3 वर्ष के बाद समान दर पर चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित ब्याज) ज्ञात कीजिए।

The simple interest on a certain sum of money for two years at 5% is 1,600. Find the compound interest at the same rate after 3 years, interest compounded annually.

UPP Constable 23/08/2024 Shift-I

(a) ₹2,555 (b) ₹2,355
(c) ₹2,520 (d) ₹2,522

TYPE: 2

12. एक राशि को जब वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर पर निवेश किया जाता है, तो दो साल बाद परिपक्व होने पर वह निवेशित राशि का 1.21 गुना हो जाती है। वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर क्या है?

A sum of money, when invested at a certain rate of compound interest per year, become 1.21 times the sum invested on maturity after two years. What is the rate of compound interest per annum?

UPP Constable 19/06/2018 Shift-I

(a) 11% (b) 10.5%
(c) 10% (d) 9.9%

13. चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश किए गए धन की राशि 2 वर्षों में ₹1,600 और 3 वर्षों में ₹1,680 हो गई है। ब्याज दर ज्ञात करें

A sum of money invested at compound interest amounts to ₹1,600 in 2 years and ₹1,680 in 3 years. Find the rate of interest.

UPP Constable 27/01/2019 Shift-I

(a) 5% (b) 6%
(c) 5.5% (d) 6.5%

14. ₹1,000, 2 वर्ष में ₹1,144.9 हो जाते हैं। मूलधन पर सालाना किस दर से चक्रवृद्धि ब्याज लगाया गया है?

₹1,000 becomes ₹1,144.9 in 2 years. At what rate is the principal amount compounded annually?

UPP Constable 28/01/2019 Shift-I

(a) 6% (b) 7%
(c) 8% (d) 9%

15. एक धनराशि 1 वर्ष में ₹4400 और 3 वर्षों में ₹5324 हो जाती है। प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात करें।

A sum of money amounts to ₹4400 in 1 year and to ₹5324 in 3 years. Find the rate of Compound Interest per annum.

UPP Assistant Operator 06/02/2024 Shift-I

(a) 10% (b) 8%
(c) 12% (d) 7.5%

16. उस कालावधि को ज्ञात करें जिसमें ₹1,000 के मूलधन पर वार्षिक 10% ब्याज दर से ₹331 का चक्रवृद्धि ब्याज प्राप्त हुआ था?

Find the time for which compound interest of ₹331 was generated on a principal of ₹1,000 at an annual interest rate of 10%.

UPP Constable 28/01/2019 Shift-II

(a) 1 year (b) 2 years
(c) 2.5 years (d) 3 years

17. सुरेश ₹5000 की राशि को 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर निवेशित करता है। 'n' वर्षों के बाद, सुरेश को ₹1655 अधिक प्राप्त होता है। 'n' का मान ज्ञात करें

Suresh Invested ₹5000 at 10% per anum Compound Interest.After 'n' years, Suresh received ₹1655 more. Find the value of 'n'.

UPP Head Operator 29/01/2024 Shift-I

(a) 2 (b) 3
(c) 1 (d) 4

18. अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित, 10% ब्याज पर कितने वर्षों में ₹64000 की राशि ₹74088 हो जायेगी?

In how many years will ₹64000 become ₹74088 at 10% interest compounded half-yearly?

UPP Assistant Operator 05/02/2024 Shift-I

(a) 3 (b) 2
(c) 1.5 (d) 2.5

Type-3

19. एक राशि 2 वर्षों में 4% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 13,520 रुपये हो जाती है, तो मूल राशि कितनी है

A sum becomes ₹13,520 in 2 years at 4% per annum compound interest. Then the principal amount is:

UPP Constable 30/08/2024 Shift-II

(a) ₹12,500 (b) ₹12,250
(c) ₹12,700 (d) ₹12,450

20. ₹53,240 की राशि 3 वर्षों में 10% चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक संयोजित) पर जमा की जाती है। तो मूल राशि क्या है?

A sum of ₹53,240 is accumulated in 3 years at 10% compound interest (compounded annually). What is the principal amount?

UPP Constable 24/08/2024 Shift-II

(a) 30,000 (b) 20,000
(c) 40,000 (d) 60,000

21. एक निश्चित धनराशि पर 2 वर्ष के लिए 5% की दर से चक्रवृद्धि ब्याज 3280 रुपये है, तो मूल राशि कितनी है?

The compound interest on a certain sum of money for 2 years at 5% is ₹3280. Then the sum is:

UPP Constable 25/08/2024 Shift-II

(a) ₹36000 (b) ₹32000
(c) ₹34000 (d) ₹30000

22. दो वर्ष बाद चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक संयोजित) की 10% दर पर ₹4,840 हो जाने वाली मूल राशि क्या होगी?

Search On Tg: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

What is the sum of money that becomes ₹4,840 at 10% rate of compound interest (compounded annually) after two years?

UPP Constable 24/08/2024 Shift-II

(a) ₹1,500 (b) ₹4,000
(c) ₹4,500 (d) ₹3,400

23. अब से 3 वर्ष बाद ₹9261 पर 5% वार्षिक दर पर वार्षिक रूप से संयोजित देय का वर्तमान मूल्य क्या है?
What is the present worth of ₹9261 due 3 years from now at 5% per annum compounded annually?

UPP Head Operator 30/01/2024 Shift-II

(a) ₹10000 (b) ₹8000
(c) ₹9000 (d) ₹9020

24. 12% प्रति वर्ष की दर से दो वर्षों में अर्जित चक्रवृद्धि ब्याज ₹10176 है। निवेश की गई राशि क्या है
The Compound Interest earned in two years at 12% per annum is ₹10176. What is the sum invested?

UPP Head Operator 30/01/2024 Shift-I

(a) ₹50000 (b) ₹40000
(c) ₹80000 (d) ₹60000

25. चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश की गई एक निश्चित राशि, वार्षिक रूप से संयोजित किए जाने पर, 2 वर्षों के लिए 4% प्रति वर्ष की दर से ₹338 हो जाती है। राशि ज्ञात कीजिए।
A certain sum of money invested at Compound Interest, compounded annually, amounts to ₹338 at the rate of 4% per annum for 2 years. Find the sum.

UPP Head Operator 29/01/2024 Shift-II

(a) ₹315 (b) ₹318.52
(c) ₹320 (d) ₹312.50

Type-4

26. एक डॉक्टर ₹3,825 उधार लेता है और वह दो समान वार्षिक किश्तों में पैसे वापस कर देता है। यदि चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक संयोजित) की वार्षिक दर 4% है, तो प्रत्येक किश्त का मूल्य ज्ञात कीजिए
A doctor borrowed 3,825 and he returned the money in two equal yearly instalments. If the compound interest (compounded annually) is 4%, then find the value of each instalment.

UPP Constable 30/08/2024 Shift-I

(a) ₹2,377 (b) ₹1,783
(c) ₹2,028 (d) ₹2,275

27. एक बिल्डर ₹2,550 उधार लेता है जिसे दो समान वार्षिक किश्तों में 2 वर्ष के अंत तक 4% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज के साथ वापस भुगतान किया जाना है। प्रत्येक किस्त कितनी होगी?
A builder borrows ₹2550 to be paid back with compound interest at the rate of 4% per annum at the end of 2 years in two equal yearly instalments. How much will each instalment be?

UPP Constable 31/08/2024 Shift-I

(a) ₹1,203 (b) ₹1,377
(c) ₹1,275 (d) ₹1,352

28. एक महिला ₹25,220 उधार लेती है और वह एक, दो और तीन वर्ष बाद तीन समान किस्तों में पैसे वापस कर देती है। यदि चक्रवृद्धि ब्याज की दर 5% है, तो प्रत्येक किस्त का मूल्य ज्ञात कीजिए?
A woman borrowed 25,220 and she returned the money in three equal instalments after one, two and three years. If the rate of compound interest is 5%, then find the value of each instalment?

UPP Constable 24/08/2024 Shift-I

(a) ₹8,000 (b) ₹9,261
(c) ₹8.261 (d) ₹9,000

29. एक राशि का भुगतान ₹1,764 की दो वार्षिक किस्तों में किया जाता है. जिससे वार्षिक संयोजित 5% चक्रवृद्धि ब्याज मिलता है। तो उधार ली गई राशि कितनी थी?
A sum of money is paid back in two annual instalments of ₹1,764 each, allowing 5% compound interest compounded annually. The sum borrowed was:

UPP Constable 23/08/2024 Shift-II

(a) ₹3,280 (b) ₹3,220
(c) ₹3,200 (d) ₹3,240

30. ₹6620 के ऋण को 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर 3 वर्षों में चुकाने के लिए समान वार्षिक किस्त क्या होगी?
What equal yearly installment will repay a loan of ₹6620 at 10% per annum compound interest in 3 years?

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-II

(a) ₹2662 (b) ₹2520
(c) ₹2522 (d) ₹2620

Type-5

31. एक निश्चित चक्रवृद्धि ब्याज (वार्षिक रूप से संयोजित) पर 4 वर्षों के बाद राशि ₹700 हो जाती हैं और 8 वर्षों के बाद ₹1000 हो जाती है। तो शुरुआती रकम कितनी थी?
At a certain compound interest rate (compounded annually) a sum of money becomes ₹700 after 4 years and ₹1000 after 8 years. What was the initial sum?

UPP Constable 25/08/2024 Shift-I

(a) ₹490 (b) ₹410
(c) ₹430 (d) ₹470

32. एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 3 वर्ष बाद ₹4,460 हो जाती है तथा 6 वर्ष बाद ₹6,690 हो जाती है। अनुमानित धनराशि ज्ञात कीजिए
A sum of money amounts to ₹4,460 after 3 years and to ₹6,690 after 6 years on compound interest. Find the approximate sum.

UPP Constable 17/02/2024 Shift-I

(a) ₹3,115.33 (b) ₹2,973.33
(c) ₹2,991.66 (d) ₹3,121.66

33. चक्रवृद्धि ब्याज पर ₹3,000 की राशि दो वर्षों में ₹6,000 हो जाती है। तो चार वर्ष के लिए ब्याज कितना है?

SearchOn TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

A sum of 3,000 amounts to 6,000 in two year using compound interest. The interest for four years is

UPP Constable 24/08/2024 Shift-I

(a) ₹12,000 (b) ₹3,000
(c) ₹9,000 (d) ₹6,000

34. 15 वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज के तहत राशि अपने आप की दोगुनी हो जाती है। कितने वर्षों में यह अपने आप की 512 गुनी हो जाएगी
The amount doubles itself under compound interest in 15 years. In how many years will it become 512 times of it?

UP SI 16/11/2021, Shift-I

(a) 125 (b) 145
(c) 155 (d) 135

35. कुछ निश्चित वर्षों में ₹5000 की राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर ₹45000 हो जाती है। उसकी आधी अवधि में ₹5000 कितने हो जायेंगे?
A sum of ₹5000 becomes ₹45000 at compound interest in a certain number of years. How much will ₹5000 become in half the period?

UP SI 19/12/2017, Shift-II

(a) ₹15000 (b) ₹35000
(c) ₹5000 (d) ₹25000

Type-6

36. 10% ब्याज पर 2 वर्ष की अवधि के लिए एक निश्चित मूलधन पर साधारण ब्याज चक्रवृद्धि ब्याज से ₹1 कम है। मूलधन ज्ञात करें
The simple interest is ₹1 less than the compound interest on a certain principal for a period of 2 years at 10% interest. Find the principal.

UPP Constable 27/01/2019, Shift-II

(a) ₹100 (b) ₹110
(c) ₹95 (d) ₹90

37. 2 वर्षों के लिए ₹24,000 की राशि पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर Rs. 240 है। वार्षिक ब्याज दर क्या है? (% में)
The difference between compound interest and simple interest on an amount of ₹24,000 for 2 years is ₹240. What is the rate of interest per annum?(In %)

UP SI 12/11/2021, Shift-I

(a) 14 (b) 10
(c) 12 (d) 8 8

38. ₹6000 पर वार्षिक और अर्धवार्षिक रूप से संयोजित प्रतिवर्ष 6% की दर पर 1 वर्ष के लिए मिले चक्रवृद्धि ब्याजों के बीच क्या अंतर है? (Rs. में)
What is the difference between the compound interests on ₹6000 for 1 year at 6% per annum compounded yearly and half-yearly? (In ₹)

UP SI 13/11/2021, Shift-III

(a) 5.4 (b) 7.4
(c) 6.4 (d) 4.4

39. एक निश्चित राशि पर, एक वर्ष के लिए अर्ध-वार्षिक देय चक्रवृद्धि ब्याज और एक वर्ष के लिए साधारण ब्याज के बीच का अंतर ₹180 है। यदि दोनों मामलों में ब्याज दर 10% प्रति वर्ष है, तो राशि ज्ञात करें
On a certain sum of money, the difference between the Compound Interest for a year payable half-yearly and the Simple Interest for a year is ₹180. Find the sum, if the rate of interest in both cases is 10% per annum.

UPP Assistant Operator 02/02/2024 Shift-I

(a) ₹53000 (b) ₹81000
(c) ₹64000 (d) ₹72000

40. एक वर्ष में अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित और वार्षिक रूप से संयोजित चक्रवृद्धि ब्याज के बीच का अंतर, ₹2500 की राशि पर ₹25 है। प्रति वर्ष ब्याज दर प्रतिशत ज्ञात कीजिए
The difference between the Compound Interest, compounded half-yearly and that compounded yearly in one year, is ₹25 on a sum of ₹2500. Find the interest rate percent per annum.

UPP Assistant Operator 02/02/2024 Shift-I

(a) 25% (b) 15%
(c) 20% (d) 10%

41. ₹1200 पर 1 वर्ष के लिए 10% ब्याज पर चक्रवृद्धि ब्याज, अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित दर पर समान राशि पर 1 वर्ष में समान साधारण ब्याज से कितना अधिक होगा
The Compound Interest on ₹1200 for 1 year at 10% interest compounded half-yearly will exceed the Simple Interest on the same sum at the same rate per annum in 1 year by:

UPP Assistant Operator 06/02/2024 Shift-II

(a) ₹4 (b) ₹5.50
(c) ₹3 (d) ₹5

42. ₹18000 की राशि पर 2 वर्षों में उपार्जित चक्रवृद्धि ब्याज और सरल ब्याज के मध्य ₹405 का अंतर है। प्रतिवर्ष ब्याज की दर क्या है?
The difference between the Compound Interest and the Simple Interest accrued on an amount of ₹18000 in 2 years was ₹405. What was the rate of interest per annum?

UPP Assistant Operator 07/02/2024 Shift-II

(a) 5% (b) 10%
(c) 15% (d) 20%

43. ₹10000 पर, 3% वार्षिक दर से 3 वर्षों पर प्राप्त साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज के बीच का अंतर ज्ञात करें।
Find the difference between the Simple Interest and Compound Interest on ₹10000 for 3 years at the rate of 3% per annum.

UPP Workshop Operator 30/01/2024 Shift-I

(a) ₹16.25 (b) ₹17.82
(c) ₹21.54 (d) ₹27.27

44. 10% वार्षिक ब्याज दर पर 3 वर्ष के लिए ₹2,000 के मूलधन पर चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अंतर ज्ञात करें।
Find the difference between the compound interest and simple interest on a principal of ₹2,000 for 3 years at an annual interest rate of 10%.

UPP Constable 27/01/2019, Shift-II

Search On TG @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 60 (b) 40
(c) 62 (d) 32

Type-7

45. 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर 3 वर्ष के लिए ₹8000 के ऋण को पहले, दूसरे और तीसरे वर्ष के अंत में ₹2400 द्वारा चुकाया गया। ऋण को पूरी तरह से चुकाने लिए तीसरे वर्ष के अंत में कितनी अधिक राशि का भुगतान करना होगा

A loan of ₹8000 for 3 years at 5% per annum Compound Interest compounded annually is repaid by ₹2400 at the end of the first, second and third year. How much more money is to be paid to clear the entire loan at the end of the third year?

UPP Assistant Operator 02/02/2024 Shift-II

(a) ₹1700 (b) ₹1575
(c) ₹2005 (d) ₹1695

46. किसी राशि पर 2 वर्ष के ब्याज में अंतर, जब वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है और अर्ध-वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है, 20% पर ₹ 482 है। मूलधन ज्ञात करें

The difference in the interest for 2 years on a sum when compounded yearly and compounded half-yearly at 20% is ₹482. Find the principal.

UPP Assistant Operator 04/02/2024 Shift-II

(a) ₹18000 (b) ₹25000
(c) ₹24000 (d) ₹20000

47. किसी धनराशि पर 2 वर्षों के लिए साधारण ब्याज ₹50 है और उसी राशि पर समान दर पर उसी समय के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ₹51.25 है। प्रति वर्ष ब्याज दर ज्ञात कीजिए

The Simple Interest on a sum of money for 2 years is ₹50 and the Compound Interest on the same sum at the same rate for the same time is ₹51.25. Find the rate of interest per annum.

UPP Assistant Operator 01/02/2024 Shift-I

(a) 6.5% (b) 5%
(c) 6% (d) 5.5%

48. जॉन ने 2 साल के लिए साधारण ब्याज पर कोई निश्चित राशि किसी ब्याज दर पर उधार ली। उसने वह राशि उसी ब्याज दर पर वार्षिक रूप से संयोजित करते हुए समान अवधि के लिए सैम को उधार दे दी। दो वर्ष बाद, उसे चक्रवृद्धि ब्याज के रूप में 6450 रूपये मिलते हैं परन्तु साधारण ब्याज के रूप में उसे 6000 ही देने पड़े। धन राशि और ब्याज दर ज्ञात करें।

John borrowed a certain sum of money at a certain rate of interest for 2 years on simple interest. He lent the sum to Sam for the same period at the same rate of interest compounded annually. After two years, he got ₹6450 as compound interest but had to pay only ₹6000 as simple interest. Find the sum of money and the rate of interest.

UP SI 14/12/2017, Shift-I

(a) 20000 रुपये 15% (b) 30000 रुपये 10%
(c) 25000 रुपये 13% (d) 15000 रुपये 20%

49. किशन्त ने अपने दो बेटों के लिए ₹52500 की वसीयत छोड़ी जिनकी उम्र 18 और 19 साल है। 10% चक्रवृद्धि ब्याज पर 21 वर्ष के होने पर उन्हें बराबर राशि मिलनी चाहिए। छोटे बेटे का वर्तमान हिस्सा ज्ञात कीजिए। (₹ में)

Kishanth left a will of ₹52500 for his two sons whose ages are 18 and 19 years. They must get equal amounts when they are 21 years at 10% compound interest. Find the present share of the younger son. (In ₹)

UP SI 12/01/2021, Shift-II

(a) 25000 (b) 24000
(c) 27000 (d) 26000

50. मिहिर और दीप्तेश के बीच ₹1301 इस प्रकार बाँटिये, ताकि 7 वर्षों के बाद मिहिर की राशि, 9 वर्षों के बाद दीप्तेश की राशि के बराबर हो, ब्याज 4% प्रति वर्ष की दर से संयोजित किया जाता है। मिहिर का हिस्सा कितना है?

Divide 1301 between Mihir and Diptesh, so that the amount of Mihir after 7 years is equal to the amount of Diptesh after 9 years, the interest being compounded at 4% per annum. What is part of Mihir?

UPP Constable 18/02/2024 Shift-I

(a) 676 (b) 653
(c) 620 (d) 616

51. ₹20310 के एक भाग पर 5 वर्ष में 8% प्रति वर्ष की दर से एक राशि, शेष हिस्से पर 8% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 7 वर्ष में राशि के बराबर है। 5 वर्ष के लिए कितना भाग निवेश किया जाता है?

The amount on one part of ₹20310 in 5 years at 8% per annum equals the amount on the remaining part in 7 years at 8% per annum Compound Interest. What part is invested for 5 years?

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-I

(a) ₹11840 (b) ₹10935
(c) ₹10080 (d) ₹10540

उत्तरमाला

1.	(b)	**2.**	(b)	**3.**	(b)	**4.**	(c)	**5.**	(d)	**6.**	(d)	**7.**	(d)	**8.**	(b)	**9.**	(c)	**10.**	(c)
11.	(d)	**12.**	(c)	**13.**	(a)	**14.**	(b)	**15.**	(a)	**16.**	(d)	**17.**	(b)	**18.**	(c)	**19.**	(a)	**20.**	(c)
21.	(b)	**22.**	(b)	**23.**	(b)	**24.**	(b)	**25.**	(d)	**26.**	(c)	**27.**	(d)	**28.**	(b)	**29.**	(a)	**30.**	(a)
31.	(a)	**32.**	(b)	**33.**	(c)	**34.**	(d)	**35.**	(a)	**36.**	(a)	**37.**	(b)	**38.**	(a)	**39.**	(d)	**40.**	(c)
41.	(c)	**42.**	(c)	**43.**	(d)	**44.**	(c)	**45.**	(d)	**46.**	(d)	**47.**	(b)	**48.**	(a)	**49.**	(a)	**50.**	(a)
51.	(b)																		

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Solutions

1.

$10\% = \frac{1}{10}$ P : A

10 : 11

10 : 11

100 : 121

P ⇒ 100 unit = ₹ 1400

1 unit = ₹14

CI ⇒ 21 unit = 21 × 14 = ₹ 294

Alternate Method

P ⇒ 1400, R ⇒ 10%

I Year – 140

II Year – 140 14

280 14

CI = I Year + II Year = 294

2.

$10\% = \frac{1}{10}$ P : A

10 : 11

10 : 11

100 : 121

100 unit = ₹ 2100

1 unit = ₹ 21

CI (21 unit) = 21 × 21 = ₹441

Alternate Method

P ⇒ 2100, R ⇒ 10%

I Year – 210

II Year – 210 21

420 21

CI = I Year + II Year = 441

3. T = 1 year

$\frac{12m}{6m} = 2$cycle

$R = \frac{4}{2} = 2\%$ for 6 months

$2\% = \frac{1}{50}$ P : A

50 : 51

$2\% = \frac{1}{50}$ 50 : 51

2500 : 2601

↓×10 ↓×10

₹25000 ₹26010

Alternate Method

P ⇒ 25000, R ⇒ 2%

I Year – 500

II Year – 500 10

1000 10

CI = I Year + II Year = 1010

Total amount = 25000 + 1010 = 26010

4. P ⇒ 1875, R ⇒ 4% (I Year), R = 8% (II Year)

I Year – 75

II Year – 150 6

225 6

CI = I Year + II Year = 231

Alternate Method

$CI = \left[R_1 + R_2 + \frac{R_1 R_2}{100}\right]\%$

$\Rightarrow 4 + 8 + \frac{4 \times 8}{100} = 12.32\%$

CI = 1875 का 12.32%

$= 1875 \times \frac{12.32}{100} = ₹231$

5. T = 1.5 year = 18 months

$\frac{18m}{6m} = 3$cycle

R = 10% yearly

= 5% for 6 months

$5\% = \frac{1}{20}$ P Q

$20^3 : 21^3$

$\frac{1}{8}\times$ 8000 : 9261

CI ⇒ 1261

₹1000

$= \frac{1261}{8} = 157.63$

Alternate Method

P ⇒ 1000, R ⇒ 10% (Yearly) = 5% (Half Yearly),

T = 3 Half Years

I Year – 50

II Year – 50 2.5

III Year – 50 5 0.125

150 7.5 0.125

CI = I Year + II Year + III Year = 157.63

6. T = 9 months ⇒ $\frac{9\text{months}}{3\text{months}} = 3$ cycle

R = 20% per annum $R = \frac{20}{12} \times 3 = 5\%$ for 3 months

$5\% = \frac{1}{20}$ P A

$20^3 : 21^3$

×1.5 8000 : 9261

CI ⇒ 1261 ×1.5 → ₹1891.5

₹12000

Alternate Method

P ⇒ 12000, R ⇒ 20% (Yearly) = 5% (Quartely)

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

T = 3 Quarter year

I Year – 600		
II Year – 600	30	
III Year – 600	60	1.5
1800	90	1.5

CI = I Year + II Year + III Year = 1891.5

7. P ⇒ 25000, R ⇒ 4% (I Year), 5% (II Year)

I Year –	1000	
II Year –	1250	50
2250	50	

CI = I Year + II Year = 2300

Amount = 25000 + 2300 = ₹27300

Alternate Method

	P		A
$4\% = \frac{1}{25}$	25	:	26
$5\% = \frac{1}{20}$	20	:	21
	500	:	546
	×50 ↓		↓ ×50
	₹25000		₹27300

8.

	P		A
$10\% = \frac{1}{10}$ 3 yr	10^3	:	11^3
	1000	:	1331

×16 ↓ ₹16000

CI ⇒ 331 $\xrightarrow{\times 16}$ ₹5296

3 वर्ष के अंत में हरीश द्वारा प्राप्त राशि = 16000 + 5296

= ₹21296

Alternate Method

P ⇒ 16000, R ⇒ 10% (Yearly)

I Year –	1600		
II Year –	1600	160	
III Year –	1600	320	16
	4800	480	16

CI = I Year + II Year + III Year = 5296

Amount = 16000 + 5296 = 21296

9.

		P		A
1 yr	$10\% = \frac{1}{10}$	10	:	11
1 yr	$10\% = \frac{1}{10}$	10	:	11
1 yr	$10\% = \frac{1}{10}$	10	:	11
0.5 yr	$5\% = \frac{1}{20}$	20	:	21
		20000	:	27951

$\frac{1}{2}\times$ ↓ ₹10000

CI ⇒ 7951 $\xrightarrow{\times \frac{1}{2}}$ ₹3975.5

10. $R = \frac{60}{4\text{ years}} = 15\%$ yearly

P ⇒ 46500, R ⇒ 15%

I Year –	6975	
II Year –	6975	1046.25
	13950	1046.25

CI = I Year + II Year = 14996.25

11. $P = \frac{SI \times 100}{RT}$

$P = \frac{1600 \times 100}{5 \times 2}$

P = ₹16000

या

SI = 5% × 2 yr = 10%

10% ⟶ ₹1600

P[100%] ⟶ ₹16000

16000 $\xrightarrow{5\%}$ 800 $\xrightarrow{5\%}$ 800 $\xrightarrow{5\%}$ 40 $\xrightarrow{5\%}$ 2

800 40 40

2400 + 120 + 2

CI = ₹2522

12. 1.21 गुना = $\frac{121}{100}$ गुना

2 yr	100	:	121
1 yr	$\sqrt{100}$	:	$\sqrt{121}$
	10	:	11

$R = \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$

13. P $\xrightarrow{2\text{ year}}$ 1600 $\xrightarrow{1\text{ year}}$ = 1680 (3 year)

$R = \frac{80}{1600} \times 100 = 5\%$

14.

	P		A
2 yr	1000	:	1144.9
	10000	:	11449
1 yr	$\sqrt{10000}$	:	$\sqrt{11449}$
	100	:	107

$R = \frac{7}{100} \times 100 = 7\%$

15. 1 yr में 3 yr में

4400 ₹ $\xrightarrow{2yr}$ 5324 ₹

2yr ⇒	100	:	121
1yr	$\sqrt{100}$	:	$\sqrt{121}$
	10	:	11

$R = \frac{1}{10} \times 100 = 10\%$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

16. P = 1000 A = 1000 + 331 = 1331

$$\frac{A}{P}=\left[\frac{100+R}{100}\right]^{T}$$

$$\frac{1331}{1000}=\left(\frac{110}{100}\right)^{T}$$

$$\left(\frac{11}{10}\right)^{3}=\left(\frac{11}{10}\right)^{T}$$

$T = 3$ years

17.

$$\frac{A}{P}=\left[\frac{100+R}{100}\right]^{T} \qquad A = 5000 + 1655 = 6655$$

$$\frac{6655}{5000}=\left[\frac{110}{100}\right]^{T}$$

$$\frac{1331}{1000}=\left[\frac{11}{10}\right]^{T}$$

$$\left[\frac{11}{10}\right]^{3}=\left[\frac{11}{10}\right]^{T}$$

n = T = 3 years

18. संयोजन अर्द्धवार्षिक [6 m]

$$R=\frac{10}{2}=5\% \text{ for [6 m]}$$

$$\frac{A}{P}=\left[\frac{100+R}{100}\right]^{T}$$

$$\frac{74088}{64000}=\left[\frac{105}{100}\right]^{T}$$

$$\frac{9261}{8000}=\left[\frac{21}{20}\right]^{T}$$

$$\left[\frac{21}{20}\right]^{3}=\left[\frac{21}{20}\right]^{T}$$

T = 3 cycle

Actual Time = 3 × 6m = 18m या 1.5 year

19. $P \xrightarrow{+4\%,\ +4\%} A$

$$P\times\frac{104}{100}\times\frac{104}{100}=13520$$

$$P=12500$$

Alternate Method

$$4\%=\frac{1}{25}$$

P		A
25	:	26
25	:	26
625	:	676 → ₹13520

$$1 \longrightarrow \frac{13520}{676}=₹20$$

$625 \times 20 = ₹12500$

20.

$$10\%=\frac{1}{10}$$

P		A
10	:	11
10	:	11
10	:	11
1000	:	1331 $\xrightarrow{\times 40}$ ₹53240

P (राशि) $\xrightarrow{\times 40}$ ₹ 40000

21.

$$5\%=\frac{1}{20}$$

P		A
20	:	21
20	:	21
400	:	441

CI ⇒ 41 unit $\xrightarrow{\times 80}$ ₹3280

P ⇒ 400 unit $\xrightarrow{\times 80}$ ₹32000

22.

$$10\%=\frac{1}{10}$$

P		A
10	:	11
10	:	11
100	:	121 $\xrightarrow{\times 40}$ ₹4840

P (राशि) $\xrightarrow{\times 40}$ ₹4000

23.

$$5\%=\frac{1}{20}$$

	P		A
3 yr	20^3	:	21^3
	8000	:	9261

वर्तमान मूल्य = ₹ 8000

24. R = 12%

$$12\%=\frac{3}{25}$$

	P		A
2 yr	25^2	:	28^2
	625	:	784

CI = 159 $\xrightarrow{\times 64}$ ₹10176

निवेश P = 625 unit $\xrightarrow{\times 64}$ ₹ 40000

25. R = 4%

$$4\%=\frac{1}{25}$$

	P		A
2 yr	25^2	:	26^2
	625	:	676

676 unit ⟶ ₹338

1 unit ⟶ $₹\frac{1}{2}$

धनराशि P [625 unit] ⟶ $625 \times \frac{1}{2} = ₹312.5$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

26. $4\% = \frac{1}{25}$

P A

1 yr में [25 : 26]×26 = 650 : 676 — Equal Instalment

2 yr में 25^2 : 26^2 = 625 : 676 — Equal Instalment

1275 unit $\xrightarrow{\times 3}$ ₹3825

1 unit ⟶ 3

प्रत्येक किश्त 676 unit $\xrightarrow{\times 3}$ ₹2028

27. $4\% = \frac{1}{25}$

P A

1 yr में [25 : 26]×26 = 650 : 676 — Equal Instalment

2 yr में 25^2 : 26^2 = 625 : 676 — Equal Instalment

1275 unit $\xrightarrow{\times 2}$ ₹2550

प्रत्येक किश्त 676 unit $\xrightarrow{\times 2}$ ₹1352

28. $5\% = \frac{1}{20}$

P A

1 yr में [20 : 21]×441 = 8820 : 9261 — Equal Instalment

2 yr में [20^2 : 21^2]×21 = 8400 : 9261 — Equal Instalment

3 yr में 20^3 : 21^3 = 8000 : 9261 — Equal Instalment

तो प्रत्येक किश्त ₹9261

29. $5\% = \frac{1}{20}$

P A

1 yr में [20 : 21]×21 = 420 : 441 — Equal Instalment

2 yr में 20^2 : 21^2 = 400 : 441 — Equal Instalment

प्रत्येक किश्त 441 $\xrightarrow{\times 4}$ ₹1764

उधार ली गई धनराशि 820 $\xrightarrow{\times 4}$ 3280

30. $10\% = \frac{1}{10}$

P A

1 yr में [10 : 11]×121 = 1210 : 1331 — Equal Instalment

2 yr में [10^2 : 11^2]×11 = 1100 : 1331 — Equal Instalment

3 yr में 10^3 : 11^3 = 1000 : 1331 — Equal Instalment

उधार ⇒ 3310

3310 $\xrightarrow{\times 2}$ ₹6620

प्रत्येक किश्त ⇒ 1331 unit $\xrightarrow{\times 2}$ ₹2662

31. P ⟶ 700 ⟶ 1000

in 4yr ⇒ 700 : 1000 = 7 : 10

उधार ⇒ 3310

P $\xrightarrow{4\text{ yr}}$ ₹700 700

7 : 10

1 → ₹70

7 × 70 → ₹490

32. P $\xrightarrow{3\text{ yr में}}$ 4460 $\xrightarrow{6\text{ yr में}}$ 6690

3 yr ⇒ 4460 : 6690

2 : 3

P $\xrightarrow{3\text{ yr में}}$ ₹4460

2 : 3

$1 \longrightarrow \frac{4460}{3} = 1486.66$

$2 \longrightarrow 2 \times 1486.66$

P = 2973.33

33. P $\xrightarrow{2\text{ yr में}}$ ₹6000

P A

2 yr ⇒ 1 : 2

4 yr ⇒ 1^2 : 2^2 = 1 : 4

1 4

₹3000 4 × 3000 = ₹12000

CI = ₹9000

34. 2 गुना = $(2)^1 \xrightarrow{1\times 15}$ 15 yr

512 गुना = $(2)^9 \xrightarrow{9\times 15}$ 135 yr

35.

समय		P	A			
T	1 yr में	5000 :	45000	= 1	:	9
$\frac{T}{2}$	0.5 yr में	$\sqrt{1}$:	$\sqrt{9}$	= 1	:	3
				₹5000		₹15000

अत: आधे समय में मिश्रधन ₹15000 होगा।

36.

$D_2 = CI_2 - SI_2 = 1$

$D_2 = \frac{PR^2}{100^2}$

$1 = \frac{P \times 10 \times 10}{100 \times 100}$

$P = 100$

37.

$D_2 = \frac{PR^2}{100^2}$

$240 = \frac{24000 \times R^2}{100 \times 100}$

$R^2 = 100$

$R = 10\%$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

38. $R = \frac{6}{2} = 3\%$ for 6m

Time = 12m. $\frac{12m}{6m} = 2$ cycle

$$D_2 = \frac{PR^2}{100^2}$$

$$= \frac{6000 \times 3 \times 3}{100 \times 100}$$

$$= 5.4$$

Alternate Method

P ⇒ 6000

I Year – 180

II Year – 180 5.4

इसमें SI को शामिल नहीं करना है।

39. T = 1 yr [6 m की 2 cycle], R = 10% yearly

For 6 months R = 5%

$$D_2 = \frac{PR^2}{100^2}$$

$$180 = \frac{P \times 5 \times 5}{100 \times 100}$$

$$P = 72000$$

40. Time = 1yr

$\frac{12m}{6m} = 2$ cycle

$$D_2 = \frac{PR^2}{100^2}$$

$$25 = \frac{2500 \times R^2}{100 \times 100}$$

$R^2 = 100$

R = 10% for 6m

R yearly ⇒ 10 × 2 = 20%

41.

T ⇒ 1 yr

$\frac{12m}{6m} = 2$ cycle, $R = \frac{10}{2} = 5\%$ for 6m

$$D_2 = \frac{PR^2}{100^2}$$

$$= \frac{1200 \times 5 \times 5}{100 \times 100} = 3$$

42.

$$D_2 = \frac{PR^2}{100^2}$$

$$405 = \frac{18000 \times R^2}{100 \times 100}$$

$R^2 = 225$

R = 15%

43.

$$D_3 = \frac{PR^2}{100^2} \times \left[\frac{300 + R}{100}\right]$$

$$= \frac{10000 \times 3 \times 3}{100 \times 100} \times \frac{303}{100} = 27.27$$

Alternate Method

P ⇒ 10000, R ⇒ 3%

I Year – 300

II Year – 300 9

III Year – 300 18 0.27

X 27 0.27

इसमें SI को शामिल नहीं करना है।

Difference = 27 + 0.27 = 27.27

Alternate Method

R = 3%, SI = 3% + 3% + 3% = 9%

$$CI = 3\|3\%\|3\% = 6.09\% + 3\% + \frac{3 \times 6.09}{100}$$

$$= 9.09\% + 0.1827\% = 9.2727\%$$

CI – SI = 9.2727% – 9 = 0.2727%

Diff. = 0.2727 × 10000 = 27.27

44.

$$(CI_3 - SI_3) = D_3 = \frac{PR^2}{100^2} \times \left[\frac{300 + R}{100}\right]$$

$$\frac{2000 \times 10 \times 10}{100 \times 100} \times \frac{310}{100}$$

$$= 62$$

Alternate Method

P ⇒ 2000, R ⇒ 10%

I Year – 200

II Year – 200 20

III Year – 200 40 2

X 60 2

इसमें SI को शामिल नहीं करना है।

Difference = 60 + 2 = 62

45. ₹8000 $\xrightarrow{+5\%}$ 8000 + 8000 का 5%

= ₹ 8400

8400 – 2400

= ₹6000 $\xrightarrow{+5\%}$ 6000 + 6000 का 5%

= ₹6300

6300 – 2400

= ₹3900 $\xrightarrow{+5\%}$ 3900 + 3900 का 5%

= ₹4095

4095 – 2400 = ₹1695 अतिरिक्त भुगतान करना होगा।

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

46. जब वार्षिक रूप में संयोजित हो

R = 20%, T = 2 years

मिश्रधन $A = P\left[\frac{100+R}{100}\right]^T$

$A = P\times\left(\frac{120}{100}\right)^2$

$A = \frac{36P}{25}$

जब अर्द्धवार्षिक रूप से संयाजित हो

R = 10%, T = 4 × 6m

= 4 cycle

$A = P\left[\frac{100+R}{100}\right]^T$

$A = P\times\left(\frac{110}{100}\right)^4$

$A = \frac{14641.P}{10000}$

$\frac{14641P}{10000} - \frac{36P}{25} = 482$

$\frac{14641P - 14400P}{10000} = 482$

$241P = 482\times10000$

$P = 20000$

Alternate Method

For 2 years, R = 20%

$CI = 20\% + 20\% + \frac{20\times20}{100} = 44\%$

For half yearly interest, R = 10%

T = 4 (4 cycle in 2 years)

CI = 10%|10%|10%|10% = 46.41%

Diff. = 46.41% – 44% = 2.41% ⇒ 482

P = 20000

47. 2 yr का SI = ₹50

2 yr का CI = ₹51.25

$\frac{\text{2 yr का SI}}{\text{2 yr का CI}} = \frac{200}{200+R}$

$\frac{50}{51.25} = \frac{200}{200+R}$

$200 + R = 205$

R = 5%

Alternate Method

SI for 2 years = 50

CI for 2 years = 51.25

$25 \xrightarrow{\frac{R}{100}} 1.25$

$25\times\frac{R}{100} = 1.25$

R = 5%

48.

$\frac{SI_2}{CI_2} = \frac{200}{200+R}$

$\frac{6000}{6450} = \frac{200}{200+R}$

$200 + R = 215, R = 15\%$

$P = \frac{SI\times100}{RT}$

$= \frac{6000\times100}{15\times2}$

P = 20000

49. माना छोटे पुत्र का शेयर P है।

बड़े पुत्र का शेयर = (52500 – P)

$A = P(1 + R/100)^n$

18 years : 19 years

$P(1 + 10/100)^3 = (52500 - P)(1 + 10/100)^2$

हल करने पर P ≃ 25000

50. समय का अंतर = 2 year

$4\% = \frac{1}{25}$ Diptesh = 9 yr : Mihir = 7 yr

25^2 : 26^2

625 : 676 ⇒ कुल योग = ₹1301

₹676

51. Time में अंतर = 2 year

$R \Rightarrow 8\% = \frac{2}{25}$ 7 yr : 5 yr

25^2 : 27^2

625 : 729

1354 unit $\xrightarrow{\times15}$ 20310

[ज्यादा Time वाले को कम धन कम Time वाले को ज्यादा धन दिया जाएगा।]

तो 5 years के लिए निवेश = 729 $\xrightarrow{\times15}$ ₹10935

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

15 मिश्रण Mixture & Alligation

Mixture

1. एक पात्र में दो द्रव, X और Y, 5 : 3 के अनुपात में हैं। जब 8 लीटर मिश्रण निकाला जाता है, और कंटेनर को तरल Y से भर दिया जाता है, तो X और Y का अनुपात 2 : 3 हो जाता है। प्रारंभ में बर्तन में कितने लीटर तरल X था?
A container contains two liquids, X and Y, in the ratio 5:3. When 8 liters of the mixture is drawn off, and the container is filled with liquid Y, the ratio of X to Y becomes 2:3. How many liters of liquid X was in the container initially?
UPP Constable 30/08/2024 Shift-II
(a) $26\frac{3}{4}$ (b) 10
(c) $16\frac{1}{4}$ (d) $13\frac{8}{9}$

2. एक मिश्रण में ग्लिसरीन और पानी का अनुपात 3 : 1 है, मिश्रण का कितना अंश निकाला जाना चाहिए और पानी से प्रतिस्थापित किया जाना चाहिए ताकि ग्लिसरीन और पानी का अनुपात 1 : 1 हो जाये?
The ratio of glycerin and water in a mixture is 3:1. How much fraction of the mixture must be drawn off and substituted by water so that the ratio of glycerin and water becomes 1:1?
UPP Constable 30/08/2024 Shift-II
(a) $\frac{3}{4}$ (b) $\frac{1}{3}$
(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{2}{3}$

3. एक बर्तन में दूध और पानी का अनुपात 3 : 4 है। यदि हम 10 लीटर दूध और 10 लीटर पानी मिलाते हैं, तो अनुपात 4 : 5 हो जाता है। प्रारंभ में कुल मिश्रण कितनी मात्रा में मौजूद था?
The ratio of milk and water in a pot is 3: 4. If we add 10 litres milk and 10 litres water then ratio becomes 4: 5. How much quantity of total mixture was present initially?
UPP Constable 30/08/2024 Shift-I
(a) 70 लीटर (b) 80 लीटर
(c) 50 लीटर (d) 20 लीटर

4. एक मिश्रण के 40 लीटर में 17 : 3 के अनुपात में दूध और पानी हैं। इसमें कुछ और दूध मिलाने के बाद, परिणामी मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 7 : 1 हो जाता है। तो इसमें मिलाए गए दूध की मात्रा कितनी थी?
40 litres of a mixture contains milk and water in the ratio of 17: 3. After the addition of some more milk, the ratio of milk to water in the resulting mixture becomes 7: 1. The quantity of milk added to it was
UPP Constable 25/08/2024 Shift-I
(a) 8 लीटर (b) 6 लीटर
(c) 4 लीटर (d) 12 लीटर

5. एक मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 3 : 7 है। यदि हम मिश्रण में 10 लीटर पानी मिलाते हैं, तो इसका अनुपात 1 : 3 हो जाता है। तो दूध की प्रारंभिक मात्रा ज्ञात कीजिए।
The ratio of milk and water in a mixture is 3: 7. If we add 10 litres of water to the mixture, then the ratio becomes 1: 3. Find the initial quantity of milk.
UPP Constable 25/08/2024 Shift-I
(a) 15 लीटर (b) 11 लीटर
(c) 13 लीटर (d) 10 लीटर

6. एक बर्तन में 3 : 1 के अनुपात में दूध और पानी है। अगर इस मिश्रण में 3 लीटर पानी डाला जाता है, तो दूध और पानी का अनुपात 2 : 1 बन जाता है। बर्तन में दूध की शुरूआती मात्रा का पता लगाएँ।
A vessel contains milk and water in the ratio of 3: 1. If 3 liters of water is added to this mixture, then the ratio of milk and water will become 2 : 1. Find the initial quantity of milk in the vessel.
UPSI 21/12/2017 Shift-III
(a) 20 लीटर (b) 12 लीटर
(c) 18 लीटर (d) 16 लीटर

7. दूध और पानी के 2025 लीटर मिश्रण में, दूध और पानी का अनुपात 12 : 13 है। तो 12 : 15 के अनुपात में दूध और पानी युक्त एक नया मिश्रण प्राप्त करने के लिए कितनी मात्रा में पानी मिलाए जाने की आवश्यकता है?
In a 2025 litre mixture of milk and water, the ratio of milk to water is 12 : 13. Then how much amount of water needs to be added to get a new mixture containing milk and water in the ratio of 12 : 15?
UPP Constable 24/08/2024 Shift-I
(a) 162 लीटर (b) 150 लीटर
(c) 160 लीटर (d) 156 लीटर

8. 513 लीटर मिश्रण में 13 : 14 के अनुपात में दूध और पानी है। मिश्रण में कितना दूध मिलाया जाना चाहिए ताकि उसमें 3 : 2 के अनुपात में दूध और पानी हो?

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

513 litres of mixture contains milk and water in the ratio 13:14. How much milk must be added to the mixture so that it contains milk and water in the ratio of 3:2?

UP SI 14/11/2021 Shift-III

(a) 150 (b) 156
(c) 152 (d) 154

9. शराब से भरे पीपे में से 4 लीटर शराब निकाली जाती है और फिर उसे पानी से भर दिया जाता है। यह क्रिया एक बार फिर की जाती है। पीपे में शेष शराब की मात्रा का पानी की मात्रा से अनुपात 16 : 9 है। पीपे में मूल रूप से कितनी शराब थी? (लीटर में)
4 litres wine are drawn from a cask full of wine and is then filled with water. This operation is performed once more. The ratio of the quantity of wine now left in cask to that of the water is 16:9. How much wine the cask hold originally? (In litres)

UP SI 16/11/2021 Shift-I

(a) 18 (b) 14
(c) 16 (d) 20

10. एक बाल्टी में दो द्रवों A और B का अनुपात 12 : 13 है। इसमें से 100 लीटर मिश्रण निकाला जाता है और फिर इसमें 100 लीटर द्रव B भर दिया जाता है। अब अनुपात बदल कर 7 : 8 हो जाता है। द्रव B की आरंभिक मात्रा ज्ञात करें। (लीटर में)
A bucket contains liquid A and B in the ratio 12:13. 100 litres of the mixture is taken out and filled with 100 litres of B. Now the ratio changes to 7:8. Find the quantity of liquid B initially. (In litres)

UP SI 16/11/2021 Shift-II

(a) 1872 (b) 1772
(c) 1672 (d) 1972

11. 460 लीटर मिश्रण में 11 : 12 के अनुपात में दूध और पानी है। इस मिश्रण में कितना दूध डालना चाहिए ताकि उसमें दूध और पानी का अनुपात 3 : 2 हो जाए। (लीटर में)
A 460 litre of mixture contains milk and water in the ratio 11:12. How much milk must be added to the mixture so that it contains milk and water in the ratio of 3:2. (In liters)

UP SI 17/11/2019 Shift-I

(a) 150 (b) 160
(c) 140 (d) 130

12. दो बर्तनों में 23 लीटर और 35 लीटर घोल है, जिनमें दूध और पानी का अनुपात क्रमशः 11:12 और 22:13 है। यदि घोल को एक दूसरे के साथ मिलाया जाता है, तो अंतिम घोल में कितने लीटर पानी मिलाना होगा ताकि परिणामी घोल का अनुपात 1:1 हो जाता है।
Two vessels, containing 23 liters and 35 liters quantity of solution, have milk and water in the ratio of 11:12 and 22 : 13 respectively. If the solutions are mixed with each other, then how many liters of water has to be added in the final solution to make the resulting solution in the ratio 1:1

UP SI 17/11/2021 Shift-II

(a) 8 (b) 10
(c) 6 (d) 12

13. मदिरा से भरे एक पीपे से 5 लीटर मदिरा को निकाला जाता है और फिर उसे पानी से भर दिया जाता है। यह प्रक्रिया एक बार फिर दोहराई जाती है। पीपे में अब बची हुई मदिरा और पानी का अनुपात 16 : 9 है। पीपे में आरंभ में कितनी मदिरा भरी हुई थी? (लीटर में)
5 litres are drawn from a cask full of wine and is then filled with water. This operation is performed once more. The ratio of the quantity of wine now left in cask to that of the water is 16:9. How much wine the cask hold originally? (In litres)

UP SI 17/11/2021 Shift-III

(a) 25 (b) 23
(c) 21 (d) 19

14. एक बाल्टी में 15 : 16 के अनुपात में तरल A और B हैं। 124 लीटर मिश्रण बाहर निकाला जाता है और इसे 124 लीटर B से भर दिया जाता है। अब अनुपात 9 : 10 हो जाता है। शुरू में तरल B की मात्रा क्या थी? (लीटर में)
A bucket contains liquid A and B in the ratio 15:16. 124 litre of the mixture is taken out and filled with 124 litre of B. Now the ratio changes to 9:10. Find the quantity of liquid B initially, (in litres)

UP SI 20/11/2021 Shift-I

(a) 3240 (b) 3140
(c) 3040 (d) 2940

15. नमक के 120 लीटर घोल में नमक और पानी का अनुपात 3 : 5 है, इसे 6 घंटों तक धूप में रखा जाता है। अब अनुपात उल्टा हो गया है। इस प्रक्रिया में कितने पानी का वाष्पीकरण हुआ है?
120 litres of salt solution containing salt and water in the ratio of 3:5 is kept in the sun for 6 hours. Now the ratio is reversed. How much water is evaporated in this process?

UP SI 16/12/2017 Shift-III

(a) 42 लीटर (b) 50 लीटर
(c) 60 लीटर (d) 48 लीटर

16. 15% ऐल्कोहल वाले 20 लीटर मिश्रण में कितना पानी मिलाना चाहिए जिससे कि मिश्रण में ऐल्कोहल की मात्रा 12% हो जाए?
How much water should be added to 20 litres of a mixture containing 15% alcohol so that the amount of alcohol in the mixture becomes 12%?

UP SI 16/12/2017 Shift-III

(a) 8 लीटर (b) 7 लीटर
(c) 5 लीटर (d) 6 लीटर

17. एक बाल्टी में द्रव A और B का अनुपात 17 : 18 है। 140 लीटर मिश्रण को निकाल लिया जाता है और 140 लीटर B से भर दिया जाता है। अब अनुपात 7 : 8 में बदल जाता है। प्रारंभ में द्रव B की मात्रा ज्ञात कीजिए (लीटर में)
A bucket contains liquids A and B in the ratio 17 : 18. 140 litres of the mixture is taken out and

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

filled with 140 litres of B. Now the ratio changes to 7 : 8. Find the quantity of liquid B initially. (in litres)

UP SI 2/12/2021 Shift-III

(a) 1836 (b) 1936
(c) 1736 (d) 2036

18. मदिरा से भरे एक पीपे में से 6 लीटर मदिरा निकाली जाती है। और इसे पानी से भरा जाता है। यह कार्य एक बार फिर किया जाता है। अब पीपे में से शेष मदिरा की मात्रा का पानी की मात्रा से अनुपात 16 : 9 है। शुरुआत में पीपे में कितनी मदिरा थी? (लीटर में)
6 liters of wine are taken out from a barrel full of wine and then it is filled with water. This process is repeated once again. Now the ratio between the amount of wine left in the barrel and the amount of water is 16:9. How much wine was there in the barrel initially? (in liters)

UP SI 25/11/2021 Shift-III

(a) 30 (b) 28
(c) 24 (d) 26

19. 558 लीटर के एक मिश्रण में 15 : 16 के अनुपात में दूध तथा जल है। इस मिश्रण में कितना दूध मिलाया जाना चाहिए ताकि दूध और जल का अनुपात 3 : 2 हो जाए?
A mixture of 558 litres contains milk and water in the ratio of 15 : 16. How much milk should be added to this mixture so that the ratio of milk and water becomes 3 : 2 ?

UP SI 23/11/2021 Shift-II

(a) 152 (b) 162
(c) 182 (d) 172

20. दो बर्तनों में 35 लीटर और 47 लीटर मात्रा में दूध तथा पानी का घोल है, जिनका अनुपात क्रमशः 17 : 18 और 28 : 19 है। यदि दोनों घोल को एक साथ मिलाया जाता है, तो अंतिम घोल में कितना लीटर पानी मिलाया जाना चाहिए जिससे परिणामी घोल 1 : 1 के अनुपात में हो?
Two vessels contain 35 litres and 47 litres of milk and water solution in the ratio 17 : 18 and 28 : 19 respectively. If the two solutions are mixed together, how many litres of water must be added to the final solution so that the resulting solution is in the ratio of 1 : 1?

UP SI 23/11/2021 Shift-I

(a) 12 (b) 8
(c) 10 (d) 6

21. शराब और पानी के 60 लीटर मिश्रण में 20% पानी है। यदि इस मिश्रण का 20 लीटर बाहर निकाला जाता है और फिर शेष मिश्रण में 8 लीटर शराब मिलाई जाती है, तो अंतिम मिश्रण में पानी का प्रतिशत कितना है?
A 60 litre mixture of wine and water contains 20% water. If 20 litres of this mixture is taken out and then 8 liters of wine is added to the remaining mixture, then what is the percentage of water in the final mixture?

UP SI 21/12/2017 Shift-III

(a) 15.67% (b) 25.67%
(c) 16.67% (d) 30.00%

Alligation

22. एक गिलास में, दूध और पानी को 3 : 5 के अनुपात में मिलाया जाता है और दूसरे गिलास में उन्हें 6 : 1 के अनुपात में मिलाया जाता है। दोनों गिलासों की सामग्री को एक साथ किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए ताकि नए मिश्रण में दूध और पानी 1 : 1 के अनुपात में हों?
In a glass, milk and water are mixed in the ratio of 3: 5 and in another glass they are mixed in the ratio of 6: 1. In what ratio should the contents of the two glasses be mixed together so that the new mixture contains milk and water in the ratio of 1:1

UPP Constable 24/08/2024 Shift-I

(a) 8 : 3 (b) 25 : 9
(c) 20 : 7 (d) 27 : 4

23. दो प्रकार के चावल की दर ₹11 प्रति किग्रा और ₹21 प्रति किग्रा है। ₹17 प्रति किग्रा की दर से एक मिश्रण प्राप्त करने के लिए दो प्रकार के चावल का अनुपात ज्ञात कीजिए।
Two types of rice rates are ₹11/kg and ₹21/kg. Find the ratio of two types of rice to obtain a mixture of rate₹17/kg.

UPP Constable 23/08/2024 Shift-I

(a) 2 : 1 (b) 2 : 3
(c) 3 : 1 (d) 1 : 1

24. एक किराने वाले को ₹48 प्रति किलो और ₹28 प्रति किलो की दर से चीनी को किस अनुपात में मिलाना चाहिए ताकि वह ₹40 प्रति किलो का मिश्रण बना सके?
In what ratio must a grocer mix sugar at ₹48 per kg and ₹28 per kg so that he makes a mixture worth ₹40 per kg?

UPP Constable 31/08/2024 Shift-II

(a) 3 : 2 (b) 12 : 7
(c) 7 : 12 (d) 1 : 4

25. एक डेरीवाला प्रति लीटर दूध के लिए ₹6.4 का भुगतान करता है। वह फिर दूध में पानी मिलाता है और मिश्रण को ₹8 प्रति लीटर पर बेचता है, जिससे 37.5% का लाभ होता है। तो ग्राहकों द्वारा प्राप्त दूध में, पानी का दूध से अनुपात क्या है?
A dairyman pays ₹6.4 per litre of milk. He mixes water in the milk and sells the mixture at ₹8 per litre, thereby making a 37.5% profit. What is the ratio of water to milk, in the milk received by the customers?

UPP Constable 31/08/2024 Shift-II

(a) 1 : 21 (b) 1 : 10
(c) 1 : 20 (d) 1 : 15

26. किराने वाले को क्रमशः ₹15 प्रति किलो और ₹20 प्रति किलो की कीमत वाली दो प्रकार की दालों को किस अनुपात में मिलाना चाहिए ताकि ₹16.50 किलो की कीमत वाली दालों का मिश्रण प्राप्त किया जा सके?

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

In what ratio must the grocer mix two types of pulses costing ₹15/kg and ₹20/kg respectively so that a mixture of pulses costing ₹16.50/kg.

UPP Constable 31/08/2024 Shift-I

(a) 7 : 5 (b) 5 : 7
(c) 7 : 3 (d) 3 : 7

27. चीनी की मात्रा का अनुपात जिसमें चीनी की कीमत 40 रुपये/किलोग्राम हैं और 30 रुपये/किलोग्राम। दोनों चीनी को किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए ताकि मिश्रण को 32 रुपये/किलोग्राम पर बेचने पर कोई लाभ या हानि न हो?

The ratio of quantities of sugar in which sugar costing Rs. 40/kg and Rs. 30/kg. In what ratio both sugar should be mixed so that there is no gain or loss when the mixture is sold at Rs. 32/kg?

UPP Constable 25/08/2024 Shift-II

(a) 3 : 1 (b) 4 : 1
(c) 1 : 4 (d) 2 : 1

28. एक पंसारी द्वारा क्रमशः ₹75 और ₹100 प्रति किलो वाली दो दालों को किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए, ताकि ₹86.5 प्रति किलो का मिश्रण प्राप्त हो सके?

In what ratio must a grocer mix two varieties of pulses costing Rs.75 and Rs.100 per kg respectively so as to get a mixture worth Rs.86.5 per kg?

UP SI 12/11/2021 Shift-III

(a) 21 : 23 (b) 23 : 25
(c) 25 : 27 (d) 27 : 23

29. एक पंसारी द्वारा ₹69 और ₹92 प्रति किलो वाली दो किस्मों की दालों को किस अनुपात में मिलाया जाना चाहिए, ताकि प्राप्त मिश्रण का मूल्य ₹79.5 प्रति किलो हो?

In what ratio must a grocer mix two varieties of pulses costing Rs.69 and Rs.92 per kg respectively so as to get a mixture worth Rs.79.5 per kg?

UP SI 14/11/2021 Shift-I

(a) 25 : 19 (b) 25 : 21
(c) 21 : 28 (d) 21 : 25

30. किसी पंसारी को Rs. 66 और Rs. 88 प्रति kg कीमत वाली दालों की दो किस्मों को किस अनुपात में मिलाना चाहिए ताकि Rs. 76 प्रति kg का मिश्रण प्राप्त किया जा सके?

In what ratio must a grocer mix two varieties of pulses costing Rs.66 and Rs.88 per kg respectively so as to get a mixture worth Rs.76 per kg?

UP SI 15/11/2021 Shift-III

(a) 6 : 5 (b) 5 : 6
(c) 4 : 5 (d) 3 : 4

उत्तरमाला

1.	(d)	**2.**	(b)	**3.**	(a)	**4.**	(a)	**5.**	(a)	**6.**	(c)	**7.**	(a)	**8.**	(c)	**9.**	(d)	**10.**	(a)
11.	(c)	**12.**	(a)	**13.**	(a)	**14.**	(c)	**15.**	(d)	**16.**	(c)	**17.**	(a)	**18.**	(a)	**19.**	(b)	**20.**	(b)
21.	(c)	**22.**	(c)	**23.**	(b)	**24.**	(a)	**25.**	(b)	**26.**	(c)	**27.**	(c)	**28.**	(d)	**29.**	(b)	**30.**	(a)

Solutions

1. 8 ली. मिश्रण निकलता है, तो उसमें X द्रव्य निकला होगा = $8 \times 5/8 = 5$ लीटर और Y द्रव्य निकला होगा = $8 \times 3/8 = 3$ लीटर

ATQ,

$$\frac{5a-5}{3a-3+8}=\frac{2}{3}$$

$$15a - 15 = 6a + 10$$

$$9a = 25$$

$$a = \frac{25}{9}$$

प्रारंभ में X तरल की मात्रा $= \frac{25}{9} \times 5 = \frac{125}{9}$

$$= 13\frac{8}{9} \text{ liter}$$

2. ग्लिसरीन : पानी

पहले 3 : 1 → मिश्रण निकालने पर अनुपात वही रहेगा।

बाद में 1 : 1 → उतना ही पानी मिलाया गया है। ग्लिसरीन का अनुपात वही रहेगा।

$3\times(1 : 1)$

$\downarrow 2$

3 : 3

अतः निकाला गया मिश्रण $\frac{2}{6}=\frac{1}{3}$

3. दूध : पानी

पहले 3 : 4

बाद में 4 : 5

1 unit = 10

प्रारंभ में कुल मिश्रण 7 unit = $7 \times 10 = 70$ L

4. ATQ,

दूध : पानी

17 : 3

20 unit = 40

1 unit = 2 लीटर

दूध : पानी

17 : 3

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$\frac{\times 2}{34\,L} : \frac{\times 2}{6\,L}$

$\frac{34+a}{6} = \frac{7}{1}$

$34 + a = 42$

$a = 8$

मिलाया गया दूध = 8 लीटर

5. ATQ,

$\frac{3a}{7a+10} = \frac{1}{3}$

$9a = 7a + 10$

$2a = 10$

$a = 5$

दूध की प्रारंभिक मात्रा = $5 \times 3 = 15$ लीटर

6. ATQ,

3 ली. पानी डाला गया है, तो दूध का अनुपात वही रहेगा।

दूध : पानी

3 : 1

×2 / ×3 के साथ 6

2 : 1

6 : 2

6 : 3

1 unit-3 litre

अत: दूध की प्रारम्भिक मात्रा = $6 \times 3 = 18$ ली.

7. ATQ,

दूध : पानी

12 : 13

25 unit = 2025

1 unit = 81

दूध की मात्रा = $81 \times 12 = 972$

पानी की मात्रा = $81 \times 13 = 1053$

$\frac{972}{1053+a} = \frac{12}{15}$

$4860 = 4212 + 4a$

a = 162 लीटर

8. ATQ,

दूध : पानी

(13 : 14) → 27 = 513 ली.

1 unit = 19

∵ दूध मिलाया है, तो पानी का अनुपात बराबर होगा।

+8 के साथ (3 : 2) ×7

21 : 14

मिलाया गया दूध = $8 \times 19 = 152$ ली.

9. ATQ,

Formula से

$\left(1-\frac{y}{x}\right)^n = \frac{16}{25}$

जहाँ y शराब की मात्रा है, जो निकाली है और x शराब की कुल मात्रा है।

$\Rightarrow \left(1-\frac{4}{x}\right)^2 = \frac{16}{25}$

$\Rightarrow 1-\frac{4}{x} = \frac{4}{5}$

$x = 20$

10. मिश्रण में अनुपात = A : B

= 12 : 13

निकाला गया मिश्रण = 100 litre

25 Unit = 100

1 unit = 4 litre

A निकाला गया = $4 \times 12 = 48$ litre

B निकाला गया = $4 \times 13 = 52$ litre

ATQ,

$\frac{12x-48}{13x-52+100} = \frac{7}{8}$

$\frac{12x-48}{13x+48} = \frac{7}{8}$

$96x - 384 = 91x + 336$

$5x = 720$

$x = 144$

B की प्रारंभिक मात्रा = $144 \times 13 = 1872$ litre

11. ATQ,

दूध : पानी = 11 : 12

23 unit ⇒ 460

1 unit ⇒ 20

दूध = 220, पानी = 240

ATQ,

$\frac{220+x}{240} = \frac{3}{2}$

$440 + 2x = 720$

$2x = 280$

$x = 140$ लीटर

12. ATQ,

	दूध	:	पानी
बर्तन 1	$11l$	:	$12\,l$
बर्तन 2	$22l$	:	$13l$
मिश्रण	$33l$	:	$25l$
			$8l$

अत: $8l$ पानी मिलाया जायेगा जिससे दूध और पानी बराबर होगा।

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

13. ATQ,

$$\left(1-\frac{y}{x}\right)^n = \frac{16}{25}$$

जहाँ y शराब की मात्रा है, जो निकाली है और x शराब की कुल मात्रा है।

$$\Rightarrow \left(1-\frac{5}{x}\right)^2 = \frac{16}{25}$$

$$\Rightarrow 1-\frac{5}{x} = \frac{4}{5}$$

$$x = 25$$

14. ATQ,

124 लीटर मिश्रण निकलता है, तो उसमें द्रव्य A होगा $\Rightarrow 124 \times 15/31 = 60$ लीटर और द्रव्य B होगा $= 124 \times 16/31$

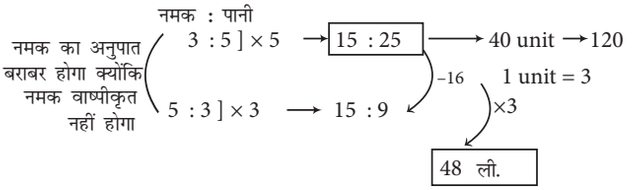
$= 64$ लीटर

$$\frac{15x-60}{16x-64+124} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{15x-60}{16x+60} = \frac{9}{10}$$

x = 190, B = 16x = 16 ×190 = 3040

15. ATQ,



16. ATQ,

Alcohol		Water
15%	:	85%
3	:	17
12	:	88
3	:	22

5 liter, 20 unit ⇒ 20 litre

water = 5 litre

17. ATQ,

मिश्रण निकालने पर अनुपात वही रहेगा।

	A	:	B	
प्रारंभिक अनुपात	17	:	18	←×7
	119	:	126	
वर्तमान अनुपात	7	:	8	←×17
	119	:	136	

10 unit = 140

255 unit = 3570

द्रव B प्रारंभिक मात्रा $= \frac{18}{35} \times 3570$

$= 1836$ ली.

18. ATQ,

Formula से

$$\left(1-\frac{y}{x}\right)^n = \frac{16}{25}$$

जहाँ y शराब की मात्रा है, जो निकाली है और x शराब की कुल मात्रा है।

$$\left(1-\frac{6}{x}\right)^2 = \frac{16}{25}$$

$$\Rightarrow 1-\frac{6}{x} = \frac{4}{5}$$

$$x = 30$$

19. ATQ,

दूध : जल

15 : 16 = 31 R → 558

1 R → 18, दूध = 15R = 15×18 = 270 litre

जल = 16R = 16 × 18 = 288 litre

$$\frac{270+x}{288} = \frac{3}{2}$$

x = 162 litre

20.

दूध : पानी

17 : 18

28 : 19

45 : 37

+8

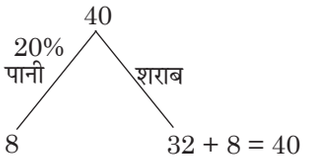
45 : 45

अत: 8 लीटर पानी और मिलाना होगा।

21. ATQ,

60 ली. मिश्रण से 20 ली. मिश्रण निकालने के बाद शेष भाग = 40 ली.

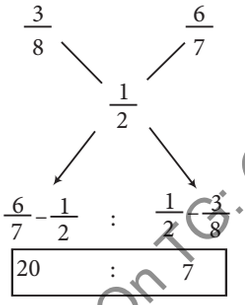
20 लीटर मिश्रण निकालने के बाद भी शराब और पानी का अनुपात वही रहेगा।



अत: पानी का % $= \frac{8}{48} \times 100 = 16.67\%$

22. दूध की मात्रा में Alligation

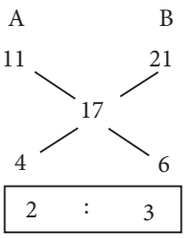
ATQ,



Search On TG: @apna_pdf

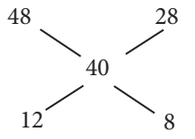
Join Telegram: @apna_library

23. ATQ,



2 : 3

24. चीनी I चीनी II



3 : 2

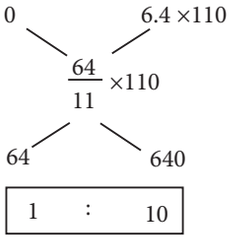
25. लाभ प्रतिशत $= 37.5\% = \frac{3}{8}$

CP : SP

8 : 11

ATQ,

पानी : दूध

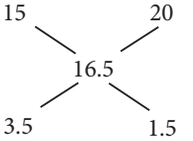


1 : 10

11 unit = ₹8

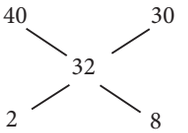
$CP = \frac{8}{11} \times 8 = \frac{64}{11}$ ₹

26. दाल I : दाल II



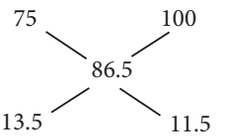
7 : 3

27. ATQ,



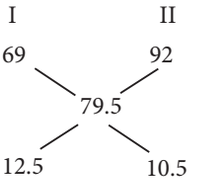
अभीष्ट अनुपात = 1 : 4

28. ATQ, दाल 1 दाल 2



27 : 23

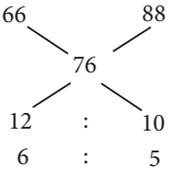
29. ATQ,



25 : 21

30. ATQ,

मिश्रण विधि से



❋❋❋

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

16 समय, चाल और दूरी
Time, Speed & Distance

Type-1

1. 9 किमी/घंटा को मीटर/सेकंड में बदलें।
Convert 9 km/hr into m/s.
UPP Constable 30/08/2024, Shift-II
(a) 1.5 m/s (b) 0.5 m/s
(c) 2.5 m/s (d) 3.5 m/s

2. एक व्यक्ति 35 मिनट में 455 मीटर लम्बी सड़क पार करता है। किमी. प्रति घंटे में उसकी गति क्या है?
A person crosses a 455 metre long Road in 35 minutes. What is his speed in km/hr?
UPP Jail Warder 20/12/2020, Shift-I
(a) 0.95 km/hr (b) 0.78 km/hr
(c) 0.62 km/hr (d) 0.52 km/hr

3. यदि वंदन 20 किमी/घंटा की गति से दौड़ता है, तो उसे 500 मीटर की दूरी तय करने में कितने मिनट लगेंगे?
How many minutes does Vandan take to cover a distance of 500 m, if he runs at a speed of 20 km/hr?
UPP Constable 17/02/2024, Shift-II
(a) 1.5 (b) 1
(c) 1.75 (d) 1.25

4. एक आदमी 9 किमी/घंटा की गति से चलते हुए एक पुल को 15 मिनट में पार करता है। पुल की लंबाई (मीटर में) है।
A man walking at the speed of 9 km/hr crosses a bridge in 15 minutes. The length of the bridge (in metre) is.
UPP Constable 08/02/2024, Shift-II
(a) 1250 (b) 1850
(c) 2250 (d) 2450

5. 3 कारों की गति का अनुपात 3 : 4 : 6 है, इन कारों द्वारा-समान दूरी तय करने में लगने वाले समय का अनुपात क्या है?
The ratio of speed of 3 cars are 3 : 4 : 6. What is the ratio of time taken by these cars to cover the same distance?
UPP Constable 25/08/2024, Shift-II
(a) 6 : 4 : 3 (b) 4 : 3 : 2
(c) 2 : .3 : 5 (d) 3 : 4 : 6

6. यदि एक लड़का 9 किमी./घंटा की गति से दौड़ता है, तो उसे 25 मीटर भुजा वाले वर्गाकार मैदान का चक्कर लगाने में कितना समय लगेगा?
How long will a boy take to run round a square field of side 25 metres, if he runs at the rate of 9 km/hr ?
UPP Constable 17/02/2024, Shift-I
(a) 42 sec. (b) 38 sec.
(c) 48 sec. (d) 40 sec.

7. एक साइकिल चालक 900 मीटर की दूरी 2 मिनट 30 सेकंड में तय करता है। साइकिल चालक की किमी/घंटा में गति कितनी है?
A cyclist covers a distance of 900 m in 2 min 30 sec. What is the speed in km/hr of the cyclist?
UPP Constable 18/02/2024, Shift-I
(a) 8.7 (b) 21.6
(c) 18.6 (d) 1.67

8. एक हवाई जहाज 250 किमी/घंटा की गति से 4 घंटे में एक निश्चित दूरी तय करता है। 1 घंटे 40 मिनट में उसी दूरी को तय करने के लिए उसकी गति क्या होनी चाहिए?
An aeroplane covers a certain distance at a speed of 250 km/h in 4 hours. To cover the same distance in 1 hour and 40 minutes, what should be its speed?
UPP Constable 27/02/2019, Shift-I
(a) 500 km/h (b) 550 km/h
(c) 600 km/h (d) 675 km/h

Type-2

9. यात्रा पर गया एक आदमी पहले 120 किमी, 60 किमी/घंटा की गति से और अगले 120 किमी, 80 किमी/घंटा की गति से तय करता है। यात्रा की औसत गति क्या है?
A man on a tour travels the first 120 km at 60 km/h and the next 120 km at 80 km/h. What is the average speed for the journey ?
UPP Constable 27/01/2019, Shift-II
(a) 70 km/h (b) 68.57 km/h
(c) 71.11 km/h (d) 69.23 km/h

10. एक कार 35 किमी की दूरी 40 मिनट में और अगले 25 किमी की दूरी 35 मिनट में तय करती है। कार की औसत चाल क्या होगी?
A car covers 35 km in 40 minutes and a further distance of 25 km in 35 minutes. What is its average speed ?
UPP Assistant Operator 04/02/2018, Shift-II
(a) 40 km/h (b) 60 km/h
(c) 50 km/h (d) 48 km/h

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

11. स्थान X से Y तक यात्रा करने के लिए किसी कार की औसत चाल 45 किमी/घंटा है। स्थान Y से X तक वापस यात्रा करने के लिए, इसकी औसत चाल 55 किमी/घंटा है। पूरी यात्रा के लिए कार की औसत चाल क्या है?

A car's average speed for its journey from place X to Y is 45 km/h. Its average speed for the journey back from Y to X is 55 km/h.What is the car's average speed for the whole journey?

UPP Assistant Operator 03/02/2024, Shift-II

(a) 51.5 km/h (b) 50 km/h
(c) 49.5 km/h (d) 100 km/h

12. एक सुबह वैदेही अपने घर से कार्यालय साइकिल पर 15 किमी/घंटा की गति से गई लेकिन बहुत अधिक यातायात के कारण वापसी में उसकी गति 10 किमी/घंटा रही। दोनों तरफ की यात्रा के लिए औसत गति कितनी थी?

One morning Vaidehi cycled from her house to her office at 15 km/hr but owing to heavy traffic could return from her office at 10 km/hr. What was the average speed for the two-way trip?

UPP Constable 26/08/2018, Shift-I

(a) 12.4 km/hr (b) 12.5 km/hr
(c) 12.25 km/hr (d) 12 km/hr

13. एक गाड़ी पहले 10 किमी तक 4 किमी/घंटा की गति से और दूसरे 10 किमी तक 2 किमी/घंटा की गति से चलती है। गाड़ी की औसत चाल किमी/घंटा में ज्ञात कीजिए।

A car runs at the speed of 4 km/h for the first 10 km and at 2 km/h for the second 10 km. Find the average speed of the cart in km/h.

UPP Assistant Operator 1/02/2018, Shift-II

(a) 3.33 km/h (b) 5.54 km/h
(c) 2 km/h (d) 2.67 km/h

14. एक व्यक्ति 600 किमी की दूरी ट्रक द्वारा 80 किमी/घंटे की चाल से, 800 किमी हवाई जहाज द्वारा 400 किमी/घंटे की चाल से और 100 किमी मोटरसाइकिल द्वारा 50 किमी/घंटे की चाल से तय करता है। तो पूरी दूरी के लिए औसत चाल क्या है?

A person travels 600 km by truck at 80 km/h. 800 km by aeroplane at 400 km/hr and 100 km by motorcycle at 50 km/h. What is the average speed for the entire distance?

UPP Operator 24/08/2024, Shift-I

(a) $130\ \frac{10}{23}$ km/hr (b) 62 km/hr
(c) $65\ \frac{5}{123}$ km/hr (d) $60\ \frac{5}{13}$ km/hr

15. रघु, बिंदु P से Q की यात्रा 40 किमी/घंटा की गति से करता है और अपनी गति 50% बढ़ाकर वापस लौटता है। दोनों तरफ यात्राओं के लिए उसकी औसत गति क्या है?

Raghu travels from point P to Q at a speed of 40 km/h and returns by increasing his speed by 50%. What is his average speed for both the trips ?

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II

(a) 36 km/h (b) 48 km/h
(c) 45 km/h (d) 50 km/h

Type-3

16. 8 किमी/घंटा की चाल से साइकिल चलाते हुए, एक लड़का 5 मिनट देरी से स्कूल पहुँचता है। यदि उसने 9 किमी/घंटा की चाल से साइकिल चलाया होता, तो वह 5 मिनट पहले पहुँच गया होता। उसके द्वारा तय की गई दूरी क्या है?

Cycling at 8 km/h, a boy is late for school by 5 minutes. If he had cycled at 9 km/h, then he would have reached 5 minutes earlier. What is the distance covered by him?

UPP Assistant Operator 06/02/2018, Shift-I

(a) 14 km (b) 15 km
(c) 10 km (d) 12 km

17. एक व्यक्ति एक बैठक में भाग लेने के लिए चलना शुरू करता है। उसने पाया कि यदि वह 4 किमी/घंटा की गति से चलता है तो उसे 20 मिनट की देरी होगी। यदि वह 5 किमी/घंटा की गति से चलता है तो वह 10 मिनट पहले पहुँच जाएगा। उसे कितनी दूरी तय करनी है?

A person starts walking to attend a meeting. He finds that he will be late by 20 minutes if he walks at 4 km/h. He will reach 10 minutes early if he walks at 5 km/h. How much distance should he cover?

UPP Assistant Operator 04/02/2018, Shift-I

(a) 20 km (b) 20 km
(c) 10 km (d) 5 km

18. एक व्यक्ति कार्यालय 25 मिनट की देरी से पहुँचता है, यदि वह 4 किमी/घंटा की गति से साइकिल चलाता है। इसके बजाय, यदि वह 5 किमी/घंटा की गति से साइकिल चलाता है, तो वह 20 मिनट पहले पहुँच जाएगा। वह कितनी दूरी तय करता है?

A person reaches office 25 minutes late, if he cycles at 4 km/h. Instead, if he cycles at 5 km/h, then he will reach 20 minutes early. How much distance does he cover?

UPP Assistant Operation 01/02/2024, Shift-I

(a) 16 km (b) 12 km
(c) 16 km (d) 15 km

19. प्रसून एक निश्चित गति में 180 किलोमीटर की दूरी तक साइकिल चलाता है। यदि वह 2 किमी/घंटे की धीमी गति से साइकिल चलाता है तो उसे गंतव्य तक पहुँचने में और 3 घंटे अधिक लग सकते हैं। निम्नलिखित विकल्पों में से, किलोमीटर/घंटे में, उस गति का चयन करें जिसमें वास्तव में प्रसून ने साइकिल चलाई होगी।

Prasoon cycled a distance of 180 kilometre at a certain speed. If he cycled 2 km/h slower, he would have taken 3 more hours to reach the destination. Select from the options, the speed in km/hr at which Prasoon actually cycled.

UPP Constable 18/06/2018, Shift-II

(a) 21 (b) 12
(c) 27 (d) 18

Search On TG @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

20. X ने 8 घंटे में 75 किमी की दूरी तय की। उन्होंने आंशिक रूप से पैदल 5 किमी/घंटा की गति से और आंशिक रूप से साइकिल पर 12 किमी/घंटा की गति से यात्रा की। X द्वारा पैदल तय की गई दूरी ज्ञात करें।

X covered a distance of 75 km in 8 hours. He travelled partly by foot at a speed of 5 km/h and partly on bicycle at a speed of 12 km/h. Find the distance covered by X on foot.

UPP Constable 28/01/2019, Shift-I

(a) 12.5 km (b) 13.75 km
(c) 14.25 km (d) 15 km

21. देवेन्द्र रोज सुबह 8:00 बजे घर से निकलता है और 9:30 बजे कार्यालय पहुंचता है। एक दिन उसने अपना घर 8:00 बजे छोड़ा, लेकिन सामान्य गति से $\frac{3}{4}$ की गति पर एक तिहाई दूरी की यात्रा पूरी की। शेष दूरी उसने सामान्य गति से $\frac{4}{3}$ की गति पर पूरी की। देवेन्द्र उस दिन कितने बजे कार्यालय पहुंचा?

Devender leaves his home everyday at 8 am and reaches office at 9 : 30 am. One day, he left his home at 8 am but travelled one third of the distance at $\frac{3}{4}$ of its usual speed and the rest of the distance at $\frac{4}{3}$ of its usual speed. At what time did Devender reach office on that day?

UPP Constable 19/01/2019, Shift-II

(a) 9 : 25 am (b) 9 : 30 am
(c) 9 : 35 am (d) 9 : 40 am

22. ललिता, 6 मीटर/सेकंड चल सकती है अथवा 25 मीटर/सेकंड पर साइकिल चला सकती है। यातायात के दोनों माध्यम का प्रयोग करते हुए, उसे 650 मीटर की दूरी तय करने में 45 सेकंड लगते हैं। ललिता ने कितनी देर तक साइकिल चलाई होगी?

Lalita can walk at 6 m/s or cycle at 25 m/s. Using both mode of transport she take 45 seconds to cover a distance of 650 m. How long would Lalita have ridden the bicycle?

UPP Constable 18/06/2018, Shift-II

(a) 15 sec. (b) 20 sec.
(c) 25 sec. (d) 26 sec.

23. दो कारों की गति का अनुपात 10 : 11 है। यदि पहली कार 10 घंटों में 500 किमी की दूरी तय करती है, तो दूसरी कार की गति क्या है?

The ratio of speeds of two cars of 10:11. If the first car travels a distance of 500 kms in 10 hours, what is the speed of the second car ?

UPP Constable 27/01/2019, Shift-II

(a) 44 km/h (b) 55 km/h
(c) 66 km/h (d) 77 km/h

24. एक आदमी 5 घंटे में एक यात्रा पूरी करता है। वह यात्रा का पहला आधा भाग 21 किमी./घंटा की गति से और दूसरा आधा भाग 24 किमी./घंटा की गति से तय करता है। तय की गई कुल दूरी ज्ञात कीजिए।

A man completes a journey in 5 hrs. He travels first half of the journey at the rate of 21 km/h and the second half at 24 km/h. Find the total distance travelled.

UPP Constable 28/01/2019, Shift-II

(a) 112 km (b) 116 km
(c) 120 km (d) 124 km

25. प्रभात एक निश्चित गति से 240 किलोमीटर की दूरी तय करता है। वह 3 किमी./घंटे अधिक तेज गति से साइकिल चलाता है। तो वह गंतव्य तक पहुंचने में 4 घंटे कम समय लेता है। प्रभात ने वास्तव में साइकिल कितने किमी/घंटे की गति से चलाई?

Prabhat cycled a distance of 240 kilometre at a certain speed. If he cycled 3 km/h faster, he would have taken 4 hours fewer to reach the destination. What was the speed in km/hr at which Prabhat actually cycled ?

UPP Constable 26/10/2016, Shift-II

(a) 9 (b) 10
(c) 12 (d) 15

26. A और B की गति की दरों के बीच का अनुपात 2 : 3 है और इसलिए A को गंतव्य तक पहुँचने में B द्वारा लिए गए समय से 15 मिनट अधिक समय लगता है। यदि A दोगुनी गति से चला होता, तो उसे दूरी तय करने मे कितना समय लगता?

The ratio between the speed of travelling of A and B is 2 : 3 and therefore A takes 15 minute more then the time taken by B to reach a destination. If A and walked at double the speed, how long would he have taken to cover the distance?

UPP Constable 23/08/2024, Shift-II

(a) 22.5 minutes (b) 35 minutes
(c) 21.5 minutes (d) 45 minutes

Type-4

27. एक चोर ने अपनी यात्रा 60 km/h की चाल से शुरू की। 30 मिनट के बाद पुलिस ने उसी जगह से 80 km/h की चाल से पीछा करना शुरू किया। पुलिस चोर को पकड़ने में कितना समय (घंटे में) लगेगा?

A thief started his journey with a speed of 60 km/h. After 30 minutes, the police started the chase from the same place at a speed of 80 km/h. How much time (in hours) will the police take to catch the thief?

(a) 5/2 घंटे (b) 3/2 घंटे
(c) 1/2 घंटे (d) 1/3 घंटे

28. 250 मी. की दूरी से एक पुलिसकर्मी द्वारा एक चोर को देखा जाता है। जब पुलिसकर्मी पीछा करने लगता है, तो चोर भी भागने लगता

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

है। यदि चोर की गति 16 किमी/घंटा हो और पुलिसकर्मी की गति 20 किमी/घंटा हो, तो चोर के पकड़े जाने से पहले वह कितनी दूर तक भागा होगा?

A thief is spotted by a policeman from 250 m. When the policeman starts chasing, the thief also starts running. If the speed of the thief by 16 km/hr and that of the policeman be 20 km/hr, how far would the thief have run before he is caught?

UPP Operator 24/09/2024, Shift-II

(a) 950 m (b) 1000 m
(c) 850 m (d) 700 m

29. एक चोर 2:00 pm पर एक कार चुराता है और इसे 70 किलोमीटर प्रति घंटे की चाल से चलाता है। चोरी का पता 3:00 pm पर चलता है और कार मालिक 105 किलोमीटर प्रति घंटे की चाल से दूसरी कार में चोर का पीछा करने निकल पड़ता है। मालिक कितने बजे चोर को पकड़ लेगा?

A thief steals a car at 2:00 pm and drives away at a speed of 70 kilometer per hour. the theft is discovered at 3:00 pm and the car owner sets out to chase the thief in another car at a speed of 105 km/h. What time the owner will catch the thief?

(a) 3:45 pm (b) 4:30 pm
(c) 5:00 pm (d) 3:30 pm

30. एक चोर एक पुलिसकर्मी को 500 m की दूरी से देख कर 8 km/h की चाल से भागने लगता है। पुलिसकर्मी ने 11 km/h की चाल से उसका पीछा किया। पकड़े जाने से पहले चोर कितनी दूरी तक भागा था? (यदि आवश्यक हो तो दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित करें)

A thief sees a policeman from a distance of 500m and starts running at a speed of 8 km/h. The policeman chased him at a speed of 11 km/h. How far did the thief run before he was caught? (Round to two decimal places if necessary)

(a) 4,000 मी. (b) 1,333.33 मी.
(c) 1,666.67 मी. (d) 2,922 मी.

Type-5

31. 36 किमी/घंटा की गति से चलती हुई 100 मीटर लंबी एक ट्रेन, एक पुल को पार करने में 25 सेंकड लेती है। पुल की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A train 100 m long running at 36 km/h takes 25 seconds to pass a bridge. Find the length of the bridge.

UPP Assistant Operation 6/02/2024, Shift-I
UPP Assistant Operation 8/02/2024, Shift-2

(a) 240 m (b) 150 m
(c) 90 m (d) 144 m

32. दो रेलगाड़ियाँ 60 किमी/घंटा और 95 किमी/घंटा की चाल से एक ही दिशा में चल रही हैं। तेज रेलगाड़ी द्वारा धीमी रेलगाड़ी में बैठे एक व्यक्ति को पार करने में 36 सेकंड का समय लगता है। तेज रेलगाड़ी की लंबाई कितनी है?

Two trains are running in the same direction at the speed of 60 km/hr and 95 km/hr. The time taken by a fast train to cross a person sitting in a slow train is 36 seconds. What is the length of the fast train?

(a) 310 मीटर (b) 350 मीटर
(c) 420 मीटर (d) 270 मीटर

33. 210 m और 140 m लंबाई वाली दो रेलगाड़ियाँ एक ही दिशा में क्रमशः 80 km/h और 150 km/h की चाल से गतिमान हैं। पीछे से आ रही तेज चाल वाली रेलगाड़ी द्वारा दूसरी रेलगाड़ी को पूरी तरह से पार करने में कितना समय (मिनटों में) लगेगा?

Two trains of length 210 m and 140 m are moving in the same direction at speeds of 80 km/h and 150 km/h respectively. How much time (in minutes) will the faster train coming from behind take to completely overtake the slower train?

(a) 0.3 (b) 0.5
(c) 2 (d) 1

34. 110 m और 390 m लंबाई वाली दो रेलगाड़ियाँ एक ही दिशा में क्रमशः 120 km/h और 130 km/h की चाल से गतिमान हैं। पीछे से आ रही तेज चाल वाली रेलगाड़ी द्वारा दूसरी रेलगाड़ी को पूरी तरह से पार करने में कितना समय (मिनटों में) लगेगा?

Two trains 110 m and 390 m long, are moving in the same direction at speeds of 120 km/h and 130 km/h respectively. How much time (in minutes) will the faster train coming from behind take to completely over-take the other train?

(a) 1.8 (b) 3
(c) 5 (d) 2

35. दो ट्रेनें 60 km/h और 110 km/h की चाल से विपरीत दिशाओं में गति कर रही हैं। एक ट्रेन की लंबाई 360 m है। उन्हें एक-दूसरे को पार करने में 21 सेकंड का समय लगता है। दूसरी ट्रेन की लंबाई (मीटर में) दशमल के 2 स्थानों तक ज्ञात कीजिए।

Two train are moving in opposite directions at speeds of 60 km/h and 110 km/h. The length of one train is 360 m. They take 21 seconds to cross each other. Find the length of the second train (in m) up to 2 decimal places.

(a) 630.92 (b) 632.93
(c) 630.8 (d) 631.66

36. एक ट्रेन की लंबाई 150 मीटर है। यह ट्रेन समान दिशा में 2 km/h की चाल से चल रहे एक व्यक्ति को 3 सेकंड में पार कर जाती है। ट्रेन की चाल ज्ञात करें।

The length of a train is 150 meter. The train crosses a man walking in the same direction with a speed of 2 km/h in 3 seconds. Find the speed of the train.

(a) 182 km/h (b) 180 km/h
(c) 160 km/h (d) 184 km/h

37. X, इमारत के बीच 11वें मंजिल पर लिफ्ट में जाता है और 57 मंजिल प्रति मिनट की दर से ऊपर जाता है। उसी समय, Y उसी इमारत के 51वीं मंजिल पर लिफ्ट में जाता है और 63 मंजिल प्रति

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

मिनट की दर से नीचे उतरता है। यदि वे इन गतियों से यात्रा करना जारी रखते हैं, तो किस मंजिल पर उनकी लिफ्ट एक दूसरे को पार होगी?

X gets on an elevator at the 11th floor of a building and rides up at the rate of 57 floors per minute. At the same time, Y gets on an elevator at the 51st floor of the same building and rides down at the rate of 63 floors per minute. If they continue travelling at these rates, then at which floor will their paths cross ? **UPP Constable 27/01/2019, Shift-II**

(a) 29 (b) 30
(c) 31 (d) 32

38. एक ट्रेन जो 40 किमी/घंटा की औसत गति से चल रही है, अपने गंतव्य पर सही समय पर पहुँच जाती है। जब उसकी औसत गति 35 किमी/घंटा हो जाती है, तब वह अपने गंतव्य पर 15 मिनट देर से पहुँचती है। यात्रा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

A train when moving at an average speed of 40 km/h reaches its destination on time. When is average speed becomes 35 km/h, then it reaches its destination 15 minutes late. Find the length of the journey.

UPP Assistant Operation 8/02/2024, Shift-I

(a) 80 km (b) 40 km
(c) 70 km (d) 60 km

Miscellaneous

39. ठहराव को छोड़कर बस की गति 66 किमी/घंटा है और इसमें ठहराव के साथ बस की गति 55 किमी/घंटा है, तो ठहराव पर, बस कितने मिनट रुकती है?

Excluding stoppage, the speed of bus is 66 km/hr and including stoppage it is 55 km/hr. How many minutes does the bus stop per min?

UPP Constable 25/08/2024, Shift-II

(a) 19 (b) 20
(c) 10 (d) 15

40. यदि एक बस किसी भी स्थान पर न रुके, तो वह 1 घंटे में 45 किमी तय कर पाती है और यदि वह सभी स्थानों पर रुके तो वह 1 घंटे में 36 किमी तय कर पाती है। एक घंटे में बस कितने मिनट रुकती है?

If a bus does not stop at any place, it can cover 45 km in 1 hour and if it stops at all the places, it can cover 36 km in 1 hour. How many minutes does the bus stop in an hour?

UPP Constable 27/01/2019, Shift-I

(a) 10 (b) 10.8
(c) 12 (d) 12.5

41. स्टॉपेज को छोड़कर एक बस की गति 60 किमी/घंटा है और स्टॉपेज सहित यह 42 किमी/घंटा है। कितने मिनट के लिए स्टॉप प्रति घंटा है?

Excluding stoppage, the speed of a bus is 60 km/hr and including stoppage, it is 42 km/hr. For how many minutes does the bus stop per hour?

(a) 12 (b) 18
(c) 9 (d) 10

42. एक ही जगह से 9 मिनट के अंतराल पर दो बंदूकें चलाई जाती हैं। उस स्थान पर आने वाला एक व्यक्ति देखता है कि दो बंदूकों की आवाज सुनने के बीच 8 मिनट 48 सेकण्ड बीत चुके हैं। यदि ध्वनि का वेग 330 मी./सेकण्ड है, तो वह व्यक्ति उस स्थान पर किस चाल (किमी/घंटा में) से आ रहा था?

Two guns are fired form the same place at an interval of 9 minutes. A person approaching the place observes that 8 minutes 48 seconds have elapsed between the hearing of the sound of the two guns. If the velocity of the sound is 330 m/s. at what speed as the person approaching that place (in km/hr)? **UPP Constable 31/08/2024, Shift-I**

(a) 36 (b) 27
(c) 33 (d) 29

43. गोविंदा सामान्यत: प्रति दिन अपने घर से सुबह 8 बजे निकलता है तथा समय पर कार्यालय पहुँचने हेतु निश्चित गति पर यात्रा करता है। एक दिन वह सामान्य (रोजाना) गति $\frac{4}{5}$ के गति से यात्रा करता है और 22.50 मिनट की देरी से पहुँचता है। गोविंदा सामान्यत: अपने ऑफिस पहुँचने में कितना समय लेता है?

Govinda usually leaves his home every day at 8 am and travels at a certain speed to reach office on time. One day, he travelled at $\frac{4}{5}$ of the sual speed and hence arrived 22.5 min late. How much time does Govinda usually take to reach his office ?

UPP Constable 18/06/2018, Shift-I

(a) 1 घंटा 15 मिनट (b) 1 घंटा 20 मिनट
(c) 1 घंटा 25 मिनट (d) 1 घंटा 30 मिनट

44. एक रेस में 100 बाइकें भाग लेती हैं, जिनमें पीली और हरी बाइक शामिल हैं। सभी बाइकों की औसत चाल 35 km/h है। पीली बाइकों की औसत चाल 55 km/h है, तथा हरी बाइकों की औसत चाल 30 km/h है। कितनी बाइकें हरी हैं?

100 bikes participate in a race, including yellow and green bikes. The average speed of all the bikes in 35 km/h. The average speed of the yellow bikes is 55 km/h and the average speed of the green bikes is 30 km/h. How many bikes are green?

(a) 50 (b) 65
(c) 70 (d) 80

45. चार व्यक्ति एक पार्क की परिधि पर चलते हैं। वे क्रमश: 6 मिनट, 8 मिनट, 10 मिनट और 14 मिनट में एक चक्कर पूरा करते हैं। चूँकि उन्होंने एक साथ शुरूआत की थी, तो कितने घंटे बाद वे फिर से शुरूआती स्थान पर मिलेंगे?

Four persons walk around the perimeter of a park. They complete one round in 6 minutes, 8 minutes,

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

10 minutes and 14 minutes respectively. Since they started together, after how many hours will they meet again at the starting point?

(a) 18 (b) 14

(c) 12 (d) 15

46. X भूतल पर स्थित लिफ्ट में चढ़ता है तो 30 मंजिल प्रति मिनट की गति से ऊपर जाती है जबकि Y उसी समय 50वीं मंजिल पर एक दूसरी लिफ्ट में चढ़ता है जो 45 मंजिल प्रति मिनट की गति से नीचे जाती है। किस मंजिल पर उनके मार्ग मिलेंगे? (लिफ्ट किसी भी मंजिल पर रूक नहीं रही है।)

X boards an elevator located on the ground floor which goes up at the rate of 30 floors per minute while Y at the same time boards another elevator on the 50th floor which goes down at the rate of 45 floors per minute. On which floor will their paths meet? (The elevator is not stopping on any floor.)

(a) 18वां (b) 25वां

(c) 24वां (d) 20वां

47. एक निश्चित दूरी, एक निश्चित चाल से तय की जाती है। यदि इस दूरी की दोगुनी दूरी छः गुना समय में तय की जाती है, तो दोनों चालों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

A certain distance is covered at a certain speed. If twice this distance is covered in six times the time, find the ratio of the two speeds.

(a) 3 : 4 (b) 3 : 1

(c) 2 : 1 (d) 4 : 5

48. एक आदमी स्कूटर पर 7 घंटे में 245 किमी की दूरी तय करता है। यदि वह स्कूटर की गति के $\frac{3}{7}$ पर इलेक्ट्रिक साइकिल की सवारी करता है तो 4 घंटे में इलेक्ट्रिक साइकिल पर कितनी दूरी तय की जा सकती है?

A man covered a distance of 245 km in 7 hours on a scooter. How much distance can be covered on a electric cycle in 4 hours, if he rides the electric cycle at $\frac{3}{7}$ of the speed of the scooter?

(a) 45 (b) 35

(c) 50 (d) 60

49. रवि ने 24 km की दूरी 2 घंटे 24 मिनट में तय करने का निर्णय लिया। इसके अलावा उसने कुल दूरी का शुरूआती एक-तिहाई भाग 8 km/h की चाल से और शेष दूरी किसी अलग चाल से तय करने का निर्णय लिया। एक-तिहाई दूरी तय करने के बाद रवि की चाल (km/h में) कितनी है?

Ravi decided to cover a distance of 24 km in 2 hours 24 minutes. Also, he decided to cover the first one-thired of the total distance at a speed of 8 km/h and the remaining distance at a different speed. What is Ravi's speed (in km/h) after covering one-third of the distance?

(a) 11 (b) $11\frac{3}{7}$

(c) 12 (d) $12\frac{3}{7}$

उत्तरमाला

1.	(c)	**2.**	(b)	**3.**	(a)	**4.**	(c)	**5.**	(b)	**6.**	(d)	**7.**	(b)	**8.**	(c)	**9.**	(b)	**10.**	(d)
11.	(c)	**12.**	(d)	**13.**	(d)	**14.**	(a)	**15.**	(b)	**16.**	(d)	**17.**	(c)	**18.**	(d)	**19.**	(b)	**20.**	(d)
21.	(a)	**22.**	(b)	**23.**	(b)	**24.**	(a)	**25.**	(c)	**26.**	(a)	**27.**	(b)	**28.**	(b)	**29.**	(c)	**30.**	(b)
31.	(b)	**32.**	(b)	**33.**	(a)	**34.**	(b)	**35.**	(d)	**36.**	(a)	**37.**	(b)	**38.**	(c)	**39.**	(c)	**40.**	(c)
41.	(b)	**42.**	(b)	**43.**	(d)	**44.**	(d)	**45.**	(b)	**46.**	(d)	**47.**	(b)	**48.**	(d)	**49.**	(b)		

Solutions

1. ATQ, $9\times\frac{5}{18}\text{m/sec}$

$= \frac{5}{2}$ m/sec = 2.5 m/sec

2. Speed = $\frac{455}{35\times60}\times\frac{18}{5} = 0.78$ km/h

3. चाल = 20 km/h

$= 20\times\frac{5}{18} = \frac{50}{9}\text{m/sec}$

समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{500\times9}{50} = 90\,\text{sec}$

= 1.5 minute

4. Speed (चाल) = 9 km/h = $9\times\frac{5}{18} = \frac{5}{2}$ m/sec

Time (समय) = 15 min = 15 × 60 = 900 sec

Length of the bridge = $\frac{5}{2}\times900 = 2250$ m

5. कारों की गति का अनुपात = 3 : 4 : 6

समय का अनुपात = $\frac{D}{3}:\frac{D}{4}:\frac{D}{6}$

= 4 : 3 : 2

6. वर्गाकार मैदान की एक भुजा की लम्बाई = 25 m

पूर्ण मैदान की लम्बाई = 25 × 4 = 100 m

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

चाल (Speed) $= 9 \text{ km/h} = 9 \times \frac{5}{18} = \frac{5}{2} \text{ m/sec}$

समय (Time) $= \frac{100 \times 2}{5} = 40 \text{ sec}$

7. दूरी $= 900$ m

समय $= 2$ min 30 sec $= 150$ sec

$$\text{चाल} = \frac{900}{150} = 6 \text{ m/sec}$$
$$= 6 \times \frac{18}{5} = 21.6 \text{ km/h}$$

8. दूरी $= 250 \times 4 = 1000$ km

नयी गति $= \frac{1000 \times 3}{5} = 600$ km/h

9. यात्रा को पूर्ण रूप से तय करने में लगा समय $= \frac{120}{60} + \frac{120}{80}$
$= 2 + 1.5 = 3.5$ h

तो, औसत गति $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}} = \frac{240}{3.5} = 68.57$ km/h

10. कुल समय $= 40 + 35 = 75$ min

कुल दूरी $= 35 + 25 = 60$ km

Average Speed $= \frac{\text{Total Distance}}{\text{Total Time}} = \frac{60 \times 60}{75} = 48$ km/h

11. Average Speed $= \frac{2 \times 45 \times 55}{45 + 55} = 49.5$ km km/h

12. औसत गति $= \frac{2xy}{x+y}$

$\Rightarrow \frac{2 \times 15 \times 10}{15 + 10} = 12$ km/h

13. Average Speed $= \frac{2 \times 4 \times 2}{4 + 2} = 2.67$ km/h

14. कुल दूरी तय करने में लगा कुल समय

$$= \frac{600}{80} + \frac{800}{400} + \frac{100}{50}$$
$$= 7.5 + 2 + 2 = 11.5\text{h}$$

$$\text{औसत चाल} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}} = \frac{1500}{11.5} = 130\frac{10}{23} \text{ km/h}$$

15. Average Speed $= \frac{2 \times 40 \times 60}{40 + 60} = 48$ km/h

16. ATQ, $\frac{D}{8} - \frac{D}{9} = \frac{10}{60}$

$$\frac{D}{72} = \frac{1}{6}$$
$$D = 12 \text{ km}$$

17. ATQ, $\frac{D}{4} - \frac{D}{5} = \frac{30}{60}$

$$\frac{D}{20} = \frac{1}{2}$$
$$D = 10 \text{ km}$$

18. ATQ, $\frac{D}{4} - \frac{D}{5} = \frac{45}{60}$

$$\frac{D}{20} = \frac{3}{4}$$
$$D = 15 \text{ km}$$

19. $\frac{180}{S-2} - \frac{180}{S} = 3$

$$S(S-2) = 120$$
$$\text{Speed (S)} = 12 \text{ km/h}$$

20. ATQ,

$$5T + 12 \times (8 - T) = 75$$
$$5T + 96 - 12T = 75$$
$$7T = 21$$
$$T = 3$$

तो पैदल तय की गयी दूरी $= 5T = 5 \times 3$
$= 15$ km

21. कुल समय $(T) = \frac{3}{2}$h

ATQ,

$$\Rightarrow \frac{\frac{D}{3}}{\frac{3S}{4}} + \frac{\frac{2D}{3}}{\frac{4S}{3}}$$

$$\Rightarrow \frac{4D}{9S} + \frac{1D}{2S} \left(\because T = \frac{D}{S}\right)$$

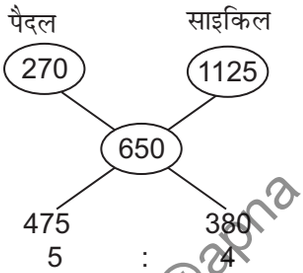
$$\left(\frac{4}{9} + \frac{1}{2}\right)T$$

$$\left(\frac{4}{9} + \frac{1}{2}\right)\frac{3}{2}$$

$= \frac{17}{12} = 1\frac{5}{12} \Rightarrow 1$ hour 25 min

$= 9 : 25$ AM

22. ATQ,



9 unit $\rightarrow$ 45 sec

1 unit $\rightarrow 5$ sec

तो साइकिल चलाने में लिया समय

$(4 \text{ unit}) \rightarrow 4 \times 5 = 20$ sec

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

23. पहली कार की गति $= \frac{500}{10} = 50$ km/h

कारों की गति का अनुपात $= (10) : 11$

10 unit $\rightarrow$ 50

1 unit $\rightarrow$ 5

दूसरी कार की चाल $= 11 \times 5 = 55$ km/h

24. माना कुल दूरी $= 2D$

$$\frac{D}{21} + \frac{D}{24} = 5$$

$$D = 56$$

कुल दूरी $(2D) = 2 \times 56 = 112$ km

25. यदि साइकिल की गति x km/h है–

तो $$\frac{240}{x} = \frac{240}{x+3} + 4$$

By option Put $x = 12$

अत: साइकिल की वास्तविक गति 12 km/h है।

26.

	A	:	B
गति	2	:	3
समय	3	:	2

1 unit = 15 min

A का समय $= 15 \times 3 = 45$ min.

दूरी $= 2 \times 45 = 90$

दोगुनी चाल से समय $= \frac{90}{4} = 22.5$ min

27. ATQ,

30 मिनट में, चोर द्वारा तय की गई दूरी $= \frac{30}{60} \times 60 = 30$ km

अत: अभीष्ट मान

$$= \frac{30}{(80-60)} = \frac{30}{20} = \frac{3}{2} \text{ घंटे}$$

28. चोर के सापेक्ष पुलिसकर्मी की गति

$= (20 - 16) = 4$ km/h

$= 4 \times \frac{5}{18} = \frac{10}{9}$ m/sec

पुलिसकर्मी द्वारा चोर को पकड़ने में लगा समय

$$= \frac{250 \times 9}{10} = 225 \text{ sec}$$

चोर द्वारा पकड़े जाने से पहले तय की गयी दूरी

$= 16 \times \frac{5}{18} \times 225$

$= 1000$ m

29. चोर द्वारा 1 घंटे में तय की गई दूरी $= 70 \times 1 = 70$ km

सापेक्ष चाल $= 105 - 70 = 35$ km/hr

समय $= \frac{70}{35} = 2$ hours

मालिक चोर को पकड़ेगा

= 3:00 pm + 2 hours

= 5:00 pm

30. ATQ,

चोर को पकड़ने में लगा समय

$$= \frac{500 \times 18}{(11-8) \times 5} = \frac{500 \times 18}{3 \times 5} = 600 \text{ sec.}$$

अत: पकड़े जाने से पहले चोर द्वारा तय की गई दूरी $= \frac{8 \times 5}{18} \times 600$

$= 1333.33$m

31. Speed = 36 km/h $\times \frac{5}{18} = 10$ m/sec

$(100 + D) = 10 \times 25$

$D = 150$ m

32. सापेक्ष चाल (Relative speed)

$= 95 - 60 = 35$ km/hr

तेज रेलगाड़ी की लंबाई $= \frac{35 \times 5}{18} \times 36 = 350$ मीटर

33. $\Rightarrow (150 \sim 80) \times \frac{5}{18} = \frac{210 + 140}{T}$

$\Rightarrow 70 \times \frac{5}{18} = \frac{350}{T}$

$\Rightarrow$ समय $(T) = 18 \times \frac{1}{60} = 0.3$ मिनट

34. $(130 \sim 120) \times \frac{5}{18} = \frac{(110 + 390)}{T}$

$\Rightarrow 10 \times \frac{5}{18} = \frac{500}{T}$

$T = 180 \text{ sec} \times \frac{1}{60} = 3$ minutes

35. माना दूसरी ट्रेन की लंबाई l है।

$\Rightarrow (60 + 110) \times \frac{5}{18} = \frac{(360 + l)}{21}$

$\Rightarrow 170 \times \frac{5}{18} = \frac{360 + l}{21}$

$\Rightarrow 360 + l = 991.66$

$\Rightarrow l = 991.66 - 360$

$l = 631.66$

36. ATQ,

पार करने में लिया गया समय

$= \frac{\text{ट्रेन की लंबाई}}{\text{सापेक्ष चाल}}$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$$\Rightarrow 3 = \frac{150}{(S_T - 2)} \times \frac{18}{5}$$

$$\Rightarrow (S_T - 2) = \frac{150}{3} \times \frac{18}{5} = 180$$

$$\Rightarrow S_T = 180 + 2 = 182 \text{ km/hr.}$$

37. दूरी = 40 मंजिल

सापेक्ष चाल = 63 + 57 = 120 मंजिल/min

$$\text{समय} = \frac{40}{120}$$

$$T = \frac{1}{3} \text{ min}$$

लिफ्ट पार करेंगी $11 + \frac{1}{3} \times 57 = 30$ वीं मंजिल

38. ATQ, $\frac{D}{35} - \frac{D}{40} = \frac{15}{60}$

$$\frac{8D - 7D}{280} = \frac{1}{4}$$

$$D = 70 \text{ km}$$

39. ठहराव के कारण गति में अन्तर = 66 – 55 = 11 km/h

प्रति घंटे ठहराव में लगा समय

$$= \frac{11}{66} \text{h} = \frac{1}{6} \times 60 \text{ min} = 10 \text{ min}$$

40. बस की चाल $= \frac{45}{1} = 45$ km/h

रुक-रुककर तय दूरी करने में लगा समय

$$= \frac{36}{45} \times 60 = 48 \text{ min}$$

तो एक घंटे में बस द्वारा रुकने में लिया समय

= 60 min – 48 min = 12 min

41. प्रति घंटे ठहराव की अवधि

$$= \left(\frac{\text{चालों का अंतर}}{\text{तेज चाल}} \times 60 \right) \text{ मिनट}$$

$$= \left(\frac{60 - 42}{60} \times 60 \right) = \frac{18 \times 60}{60}$$

= 18 मिनट

42. ध्वनि का वेग = 330 m/sec

$330 \times 540 = (330 + V)\ 528$

$178200 = 174240 + 528\ V$

$$V = \frac{15}{2} \text{m/sec} = \frac{15}{2} \times \frac{18}{5} = 27 \text{ km/h}$$

43.

	Old	New
Speed	5	4
Time	4	5

1 unit = 22.5 min

सामान्य समय = 4 × 22.5 = 90 min. = 1 घंटा 30 मिनट

44. पीली बाइक 55 km/h, हरी बाइक 30 km/h

35 km/h

5 : 20

1 : 4

5 unit = 100

4 unit = 80

45. 6 मिनट, 8 मिनट, 10 मिनट, 14 मिनट

LCM लेने पर = 840 मिनट

$$= \frac{840}{60} = 14 \text{ घंटे}$$

46. ATQ,

$$\text{मिलने का समय} = \frac{50}{(30 + 45)} = \frac{50}{75} = \frac{2}{3} \text{ मिनट}$$

$$\therefore \text{अभीष्ट मान} = 30 \times \frac{2}{3} = 20 \text{ वी मंजिल}$$

47. माना दूरी = D

दूरी = चाल × समय

$D = S_1 \times T$

$2D = S_2 \times 6$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{3}{1}$$

48. ATQ,

For Scooter,

$$\therefore \text{Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} = \frac{245}{7} = 35 \text{ km/h}$$

$$\text{Speed of electric cycle} = \frac{3}{7} \times 35 = 15 \text{ km/hr}$$

Distance covered in 4 hours = 15 × 4 = 60 km

49. ATQ,

$$24 \times \frac{1}{3} = 8 \text{ km}$$

शेष दूरी = 24 – 8 = 16 km

$$\frac{8}{8} + \frac{16}{S_2} = 2 + \frac{24}{60}$$

$$1 + \frac{16}{S_2} = \frac{12}{5}$$

$$\frac{16}{S_2} = \frac{7}{5}$$

$$S_2 = \frac{80}{7} = 11\frac{3}{7} \text{ km/h}$$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

17 समय और कार्य
Time and Work

TYPE – 1

1. रशीद किसी कार्य को अकेले 15 दिनों में पूरा कर सकता है जबकि कौशिक को उसी कार्य को पूरा करने में 21 दिन लगते है। एक साथ काम करने पर दोनों को उक्त काम को पूरा करने में कितने दिन लग सकते है?

Rashid can complete a job by himself in 15 days while Kaushik can do the same work alone in 21 days. If they work together how many days will it take them to complete the work?

UPP Constable 19/06/2018 Shift-II

(a) $\frac{35}{4}$ (b) $\frac{37}{4}$

(c) $\frac{33}{4}$ (d) $\frac{39}{4}$

2. P, Q और R किसी काम को क्रमश: 5, 6 और 8 दिनों में कर सकते हैं। यदि वे सभी एक साथ मिलकर कार्य करते हैं, तो 1 दिन में कार्य का कितना भाग पूरा होगा?

P, Q and R can do some work in 5, 6 and 8 days, respectively. If they all work together, then what part of the work will be done in 1 day?

UPP Assistant Operator 01/02/2024 Shift-II

(a) $\frac{59}{120}$ (b) $\frac{59}{60}$

(c) $\frac{4}{10}$ (d) $\frac{40}{59}$

3. यदि 'P' एक कार्य को 20 दिनों में कर सकता है, और 'Q' इसी कार्य को 30 दिनों में कर सकता है, तो एक साथ काम करते हुए वे दोनों इस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

If 'P' can do a work in 20 days and 'Q' can do the same work in 30 days, then how many days will they both take to complete the work while working together?

UPP Head Operator 29/01/2024 Shift-I

(a) 15 days (b) 12 days

(c) 8 days (d) 6 days

4. व्यक्ति A, 90 मिनट में किसी कार्य को पूरा कर सकता है जबकि व्यक्ति B को वही काम पूरा करने में 54 मिनट लगते है। दोनों एक साथ मिलकर काम को पूरा करने में कितना समय लेंगे?

Person A can complete a work in 90 mins while B can complete the same work in 54 mins. How long will they take to complete the work together?

UPP Constable 18/06/2018 Shift-II

(a) 34 min 40 sec (b) 34 min 30 sec

(c) 33 min 45 sec (d) 32 min 55 sec

5. A एक कार्य को 1140 दिनों में कर सकता है और B इसी कार्य को 2280 दिनों में कर सकता है। एक साथ कार्य करते हुए, वे इस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A can finish a work in 1140 days and B can do the same work in 2280 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 13/11/2021 Shift-II

(a) 760 (b) 775

(c) 770 (d) 750

6. A, B और C क्रमश: 729, 486 और 1458 दिनों में एक कार्य पूरा कर सकते हैं। एक साथ कार्य करते हुए, वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A, B and C can complete a piece of work in 729, 486 and 1458 days respectively. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 13/11/2021 Shift-III

(a) 241 (b) 243

(c) 245 (d) 247

7. X एक कार्य को 144 दिनों में पूरा कर सकता है। Y उसी कार्य को 240 दिनों में पूरा कर सकता है और Z उसी कार्य को 320 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि X, Y और Z कार्य को पूरा करने के लिए एक साथ कार्य कर रहे हैं, तो उन्हें कार्य पूरा करने के लिए कितने दिनों की आवश्यकता होगी।

X can finish a work in 144 days, Y can finish a work in 240 days and Z can finish the same piece of work in 320 days. If X, Y and Z are working together to complete a work then in how many days will they complete the work.

Search On Tg: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) $72\frac{10}{41}$ (b) $69\frac{10}{41}$

(c) $70\frac{10}{41}$ (d) $71\frac{10}{41}$

8. A एक कार्य को 1230 दिनों में खत्म करता है और B वही कार्य को 2460 दिनों में कर सकता है। एक साथ कार्य करते हुए, वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A finish a work in 1230 days and B can do the same work in 2460 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 12/11/2021 Shift-I

(a) 820 (b) 840

(c) 810 (d) 830

9. A किसी कार्य को 114 दिनों में पूरा कर सकता है और B उसी कार्य को 171 दिनों में कर सकता है। एक साथ कार्य करते हुए, वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A can finish a work in 114 days and B can do the same work in 171 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 20/11/2021 Shift-III

(a) 70.4 (b) 62.4

(c) 68.4 (d) 66.4

10. X एक कार्य को 135 दिनों में पूरा कर सकता है। Y एक कार्य को 225 दिनों में पूरा कर सकता है और Z उसी कार्य को 300 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि X, Y और Z एक साथ कार्य करते हैं तो कार्य को पूरा करने के लिए उन्हें कितने दिनों की आवश्यकता होगी?

X can finish a work in 135 days, Y can finish a work in 225 days and Z can finish the same piece of work in 300 days. How many days will they require to complete the work, if X, Y and Z are working together?

UP SI 21/11/2021 Shift-II

(a) $61\frac{35}{41}$ (b) $67\frac{35}{41}$

(c) $65\frac{35}{41}$ (d) $63\frac{35}{41}$

11. A, 1260 दिनों में एक कार्य को पूरा करता है और B उसी कार्य को 2520 दिनों में कर सकता है। एक साथ कार्य करते हुए, वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A finish a work in 1260 days and B can do the same work in 2520 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 21/11/2021 Shift-II

(a) 860 (b) 820

(c) 840 (d) 880

12. A, 126 दिनों में एक कार्य पूरा कर सकता है। B उसी कार्य को 189 दिनों में पूरा कर सकता है और C उसी कार्य को 252 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि तीनों एक साथ कार्य कर रहे हैं, तो उन्हें उसी कार्य को पूरा करने के लिए कितने दिनों की आवश्यकता होगी?

A can finish a job in 126 days, B can finish the same job in 189 days and C can finish the same job in 252 days. If all three are working together, how many days will they require to complete the same job?

UP SI 21/11/2021 Shift-III

(a) $56\frac{2}{13}$ (b) $60\frac{2}{13}$

(c) $58\frac{2}{13}$ (d) $62\frac{2}{13}$

13. A, किसी कार्य को 126 दिनों में पूर्ण कर सकता है और B उसी कार्य को 189 दिनों में कर सकता है। एक साथ कार्य करते हुए, वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूर्ण करेंगे?

A can finish a work in 126 days and B can do the same work in 189 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

(a) 75.6 (b) 71.6

(c) 73.6 (d) 69.6

14. A एक कार्य को 142 दिनों में कर सकता है, B उसी कार्य को 213 दिनों में कर सकता है और C उसी कार्य को 284 दिनों में कर सकता है। यदि तीनों एक साथ मिलकर कार्य करते हैं, तो उन्हें उसी कार्य को पूरा करने में कितने दिनों का समय लगेगा?

A can finish a job in 142 days, B can finish the same job in 213 days and C can finish the same job in 284 days. If all three are working together, how many days will they require to complete the same job?

UP SI 23/11/2021 Shift-I

(a) $63\frac{7}{13}$ (b) $69\frac{7}{13}$

(c) $67\frac{7}{13}$ (d) $65\frac{7}{13}$

15. A, एक कार्य को 118 दिनों में कर सकता है और B उसी कार्य को 177 दिनों में कर सकता है। एक साथ कार्य करते हुए, वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A can finish a work in 118 days and B can do the same work in 177 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 24/11/2021 Shift-III

(a) 64.8 (b) 66.8

(c) 70.8 (d) 68.8

16. A, एक कार्य 138 दिन में पूर्ण कर सकता है, B उसी कार्य को 207 दिन में पूर्ण कर सकता है और C उसी कार्य को 276 दिन में पूर्ण कर सकता है। यदि तीनों एक-साथ मिलकर कार्य कर रहे हैं, तो उसी कार्य को पूर्ण करने के लिए उन्हें कितने दिन की आवश्यकता होगी?

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

A can finish a job in 138 days, B can finish the same job in 207 days and C can finish the same job in 276 days. If all three are working together, how many days will they require to complete the same job?

(a) $61\frac{9}{13}$ (b) $67\frac{9}{13}$

(c) $63\frac{9}{13}$ (d) $65\frac{9}{13}$

17. A, B और C एक कार्य को क्रमश: 723, 482 और 1446 दिनों में पूरा कर सकते हैं। एक साथ काम करते हुए वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A, B and C can complete a piece of work in 723, 482 and 1446 days respectively. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 25/11/2021 Shift-III

(a) 231 (b) 251

(c) 241 (d) 261

18. A, किसी कार्य को 122 दिनों में और B, उसी कार्य को 183 दिनों में पूर्ण कर सकता है। एक साथ कार्य करने पर वे उस कार्य को कितने दिनों में पूर्ण करेंगे?

A can finish a work in 122 days and B can do the same work in 183 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

(a) 73.2 (b) 71.2

(c) 69.2 (d) 67.2

19. J एक कार्य को 78 दिनों में पूरा कर सकता है और K उसी कार्य को 81 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि वे एक साथ कार्य करते हैं, तो पूरे कार्य को पूरा करने के लिए कितने दिनों की आवश्यकता होगी?

J can finish the work in 78 days and K can finish the same work in 81 days. How many days are required to complete the entire work if they work together?

UP SI 28/11/2021 Shift-III

(a) $37\frac{39}{53}$ (b) $36\frac{39}{53}$

(c) $39\frac{39}{53}$ (d) $33\frac{39}{53}$

20. J किसी कार्य को 69 दिनों में पूर्ण कर सकता है और K उसी कार्य को 72 दिनों में पूर्ण कर सकता है। यदि वे एक साथ कार्य करते हैं, तो संपूर्ण कार्य को पूर्ण करने के लिए कितने दिनों की आवश्यकता होगी?

J can finish the work in 69 days and K can finish the same work in 72 days. How many days are required to complete the entire work if they work together?

(a) $33\frac{11}{47}$ (b) $35\frac{11}{47}$

(c) $31\frac{11}{47}$ (d) $29\frac{11}{47}$

21. A, एक काम को 134 दिनों में पूरा कर सकता है और B उसी काम को 201 दिनों में कर सकता है। एक साथ कार्य करते हुए, वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A can finish a work in 134 days and B can do the same work in 201 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 17/11/2021 Shift-I

(a) 74.4 (b) 78.4

(c) 76.4 (d) 80.4

22. A एक कार्य को 106 दिनों में पूरा कर सकता है और B वही कार्य 159 दिनों में कर सकता है। एक साथ कार्य करते हुए, वे दोनों वही कार्य कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A can finish a work in 106 days and B can do the same work in 159 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 16/11/2021 Shift-III

(a) 63.6 (b) 61.6

(c) 57.6 (d) 59.6

23. J, एक कार्य को 81 दिनों में पूरा कर सकता है और K उसी कार्य को 84 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि वे एक साथ कार्य करते हैं तो पूरे कार्य को समाप्त करने के लिए कितने दिनों की आवश्यकता होगी?

J can finish the work in 81 days and K can finish the same work in 84 days. How many days are required to complete the entire work if they work together?

UP SI 30/11/2021 Shift-II

(a) $43\frac{13}{55}$ (b) $41\frac{13}{55}$

(c) $45\frac{13}{55}$ (d) $47\frac{13}{55}$

24. A किसी कार्य को 146 दिनों में पूर्ण कर सकता है, B उसी कार्य को 219 दिनों में पूर्ण कर सकता है और C उसी कार्य को 292 दिनों में पूर्ण कर सकता है। यदि तीनों एक साथ कार्य कर रहे हैं, तो उन्हें उसी कार्य को पूर्ण करने के लिए कितने दिनों की आवश्यकता होगी?

A can finish a job in 146 days, B can finish the same job in 219 days and C can finish the same job in 292 days. If all three are working together, how many days will they require to complete the same job?

UP SI 01/12/2021 Shift-II

(a) $69\frac{5}{13}$ (b) $67\frac{5}{13}$

(c) $65\frac{5}{13}$ (d) $71\frac{5}{13}$

25. A एक कार्य को 1170 दिनों में समाप्त करता है और B उसी कार्य को 2340 दिनों में समाप्त करता है। एक साथ कार्य करते हुए, वे इस कार्य को कितने दिनों में समाप्त करेंगे?

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

A finish a work in 1170 days and B can do the same work in 2340 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 02/12/2021 Shift-I

(a) 760 (b) 820
(c) 800 (d) 780

26. X किसी कार्य को 153 दिनों में कर सकता है, Y उसे 255 दिनों में कर सकता है और Z उस कार्य को 340 दिनों में कर सकता है। यदि X, Y और Z एक साथ कार्य करते हैं, तो कार्य पूरा करने में उन्हें कितने दिनों की आवश्यकता होगी?

X can finish a work in 153 days. Y can finish a work in 255 and Z can finish the same piece of work 340 days. How many days will they require to complete the work, if X, Y and Z are working together?

UP SI 02/12/2021 Shift-I

(a) $70\frac{26}{41}$ (b) $74\frac{26}{41}$

(c) $72\frac{26}{41}$ (d) $76\frac{26}{41}$

27. A किसी कार्य को 102 दिनों में पूरा कर सकता है, B उसी कार्य को 153 दिनों में और C उसी कार्य को 204 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि तीनों एक साथ कार्य कर रहे हैं, तो उसी कार्य को को पूरा करने के लिए उन्हें कितने दिनों की आवश्यकता होगी?

A can finish a work in 102 days, B can finish the same work in 153 days and C can finish the same work in 204 days. If all three are working together, how many days will they require to complete the same work? **UP SI 02/12/2021 Shift-II**

(a) $47\frac{1}{13}$ (b) $49\frac{1}{13}$

(c) $45\frac{1}{13}$ (d) $51\frac{1}{13}$

28. X. 162 दिनों में एक कार्य को पूरा कर सकता है, Y 270 दिनों में उसी कार्य को पूरा कर सकता है और Z उसी कार्य को 360 दिनों में पूरा कर सकता है। X, Y और Z एक साथ कार्य कर रहे हैं तो वे कितने दिनों में कार्य को पूरा करेंगे?

X can finish a work in 162 days, Y can finish the same work in 270 and Z can finish the same piece of work 360 days. How many days will they require to complete the work, if X, Y and Z are working together? **UP SI 17/11/2021 Shift-II**

(a) $78\frac{1}{41}$ (b) $79\frac{1}{41}$

(c) $77\frac{1}{41}$ (d) $80\frac{1}{41}$

29. A, B और C क्रमश: 747, 498 और 1494 दिनों में किसी कार्य को पूरा कर सकते हैं। एक साथ कार्य करते हुए, वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A, B and C can complete a piece of work in 747, 498 and 1494 days respectively. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 17/11/2021 Shift-III

(a) 259 (b) 249
(c) 269 (d) 239

30. A एक कार्य को 102 दिनों में पूरा कर सकता है और B उसी कार्य को 153 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि वे एक साथ कार्य करते हैं, तो वे कितने दिनों में वहीं कार्य पूरा करेंगे?

A can finish a work in 102 days and B can do the same work in 153 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

UP SI 17/11/2021 Shift-II

(a) 55.2 (b) 57.5
(c) 61.2 (d) 59.2

31. A एक कार्य को 110 दिनों में कर सकता है, और B उसी कार्य को 165 दिनों में कर सकता है। साथ में कार्य करते हुए वे उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A can finish a work in 110 days and B can do the same work in 165 days. Working together, they will complete the same work in how many days?

(a) 60 (b) 66
(c) 64 (d) 62

32. J एक कार्य को 66 दिनों में पूरा कर सकता है और K उसी कार्य को 69 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि वे दोनों एक साथ कार्य करते हैं तो संपूर्ण कार्य को पूर्ण होने में कितने दिनों का समय लगेगा?

J can finish the work in 66 days and K can finish the same work in 69 days. How many days are required to complete the entire work if they work together?

UP SI 20/11/2021 Shift-II

(a) $31\frac{11}{15}$ (b) $27\frac{11}{15}$

(c) $33\frac{11}{15}$ (d) $29\frac{11}{15}$

33. A और B एक कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। B और C इसे 15 दिनों में कर सकते हैं। A और C इसे 12 दिनों में कर सकते हैं। A, B और C मिलकर इसे कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

A and B can complete a piece of work in 10 days. B and C can do it in 15 days. A and C can do it in 12 days. A, B and C together can complete it in how many days? **UPP Constable 30/08/2024 Shift-II**

(a) 15 days (b) 17 days
(c) 10 days (d) 8 days

34. B और C एक काम 40 दिनों में पूरा कर सपनो हैं, जबकि A, B और C वह काम 20 दिनों में पूरा कर सकते हैं। A अकेले वह काम कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

SearchOnTG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

B & C can complete a task in 40 days while A, B & C can complete the task in 20 days. In how many days can A complete the task alone?

UPP Constable 28/01/2019 Shift-I

(a) 20 (b) 25
(c) 30 (d) 40

35. A और B, 12 दिनों में एक काम पूरा कर सकते हैं, B और C वही काम 16 दिनों में पूरा कर सकते हैं, A और C वही काम 24 दिनों में पूरा कर सकता हैं। वे तीनों मिलकर वह काम कितने दिनों में पूरा करेंगे?

A and B can complete a task in 12 days, B and C can complete the task in 16 days, A and C can complete the task in 24 days. In how many days will they together complete the task?

UPP Constable 28/01/2019 Shift-II

(a) 9.33 (b) 9.67
(c) 10.33 (d) 10.67

36. 'P' और 'Q' एक काम को 18 दिनों में कर सकते हैं, 'Q' और 'R' 24 दिनों में, 'P' और 'R' 36 दिनों में कर सकते हैं। तो वे एक साथ मिलकर इस कार्य को कितने समय में कर सकते हैं?

'P' and 'Q' can do a piece of work in 18 days, 'Q' and 'R' in 24 days, 'P' and 'R' in 36 days. In what time can they all do it working together?

UPP Head Operator 29/01/2024 Shift-I

(a) 13 days (b) 10 days
(c) 16 days (d) 12 days

37. P और Q एक काम को 40 दिनों में पूरा कर सकते हैं। Q और R इसे 120 दिनों में पूरा कर सकते हैं। Q अकेले इसे 180 दिनों में पूरा सकता है। P और R मिलकर इसे कितने दिनों में पूरा कर सकेंगे?

P and Q can do a piece of work in 40 days. Q and R can do it in 120 days. Q alone could finish it in 180 days. In how many days will P and R working together finish the work?

UPP Head Operator 29/01/2024 Shift-II

(a) 25 (b) 45
(c) 35 (d) 50

38. X एक कार्य को 143 दिनों में कर सकता है। उसने 59 दिनों तक इस पर अकेले कार्य किया और शेष कार्य को Y ने 84 दिनों में पूरा किया। उन दोनों द्वारा संपूर्ण कार्य को पूरा करने में कितने दिनों का समय लगेगा?

X can finish a job in 143 days. He worked for 59 days alone and the remaining work was completed by Y in 84 days. How many days would both together take to complete the entire job?

UP SI 23/11/2021 Shift-III

(a) 71.5 (b) 67.5
(c) 69.5 (d) 65.5

39. X एक कार्य को, 141 दिनों में पूर्ण कर सकता है, वह 57 दिन अकेले कार्य करता है और शेष कार्य Y द्वारा 84 दिनों में पूर्ण किया जाता है। एक साथ संपूर्ण कार्य को पूर्ण करने में दोनों को कितने दिन लगेंगे?

X can finish a work in 141 days. He worked for 57 days alone and the remaining work was completed by Y, in 84 days. How many days would both together take to complete the entire work?

(a) 68.5 (b) 66.5
(c) 70.5 (d) 64.5

TYPE – 2

40. X और Y एक कार्य को क्रमश: 12 दिनों और 18 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ कार्य करना शुरू किया लेकिन 4 दिनों के बाद Y को छोड़ना पड़ा और X ने अकेले शेष कार्य पूरा किया। तो पूरा कार्य कितने दिनों में पूरा हुआ था?

X and Y can complete a work in 12 days and 18 days respectively. They started doing the work together but after 4 days Y had to leave and X alone completed the remaining work. In how many days was the whole work completed?

UPP Constable 25/08/2024 Shift-I

(a) $\frac{15}{3}$ days (b) 10 days
(c) 18 days (d) $\frac{28}{3}$ days

41. C एक कार्य को 24 दिनों में और D 16 दिनों में कर सकता है। उन्होंने एक साथ कार्य शुरू किया, लेकिन D ने कार्य पूरा होने से 4 दिन पहले कार्य छोड़ दिया। तो कार्य कितने दिनों में पूरा हुआ था?

C can do a piece of work in 24 days and D in 16 days. They began the work together, but D left the work 4 days before its completion of the work. So in how many days was the work be completed?

UPP Constable 31/08/2024 Shift-II

(a) 9.6 days (b) 9 days
(c) 12 days (d) 10 days

42. C और B एक कार्य को क्रमश: 18 दिनों और 24 दिनों में कर सकते हैं। उन्होंने 8 दिनों तक एक साथ काम किया और फिर C चला गया। B ने शेष कार्य को कितने दिनों में पूरा किया?

C and B can do a work in 18 days and 24 days respectively. They worked together for 8 days and then C left. In how many days did B finish the remaining work?

UPP Constable 23/08/2024 Shift-II

(a) 5 days (b) $\frac{16}{3}$ days
(c) $\frac{25}{3}$ days (d) 10 days

43. A और B प्रत्येक एक कार्य को 75 दिनों में कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ कार्य शुरू किया लेकिन A ने कुछ समय बाद छोड़ दिया और B ने शेष कार्य को 23 दिनों में पूरा किया। A ने कार्य शुरू होने के कितने दिनों के बाद छोड़ दिया?

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

A and B each can do a work in 75 days. They began the work together but A left after some time and B completed the remaining work in 23 days. After how many days of the start of the work did A leave?

UPP Constable 28/01/2019 Shift-II

(a) 26 days (b) 19 days
(c) 18 days (d) 25 days

44. अनिश और राम एक काम को क्रमश: 12 और 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ काम करना शुरु किया। बीमारी के कारण, अनिश ने 4 दिन के बाद काम छोड़ दिया। राम ने शेष कार्य को कितने दिनों में पूरा किया?

Anish and Ram can complete a work in 12 and 15 days, respectively. They started working together. Due to illness, Anish left the work after 4 days. In how many days did Ram complete the remaining work?

UPP Assistant Operator 1/02/2024 Shift-I

(a) 5 days (c) 8 days
(b) 9 days (d) 6 days

45. राजू जो एक काम को 5 दिन में करने में सक्षम है, 2 दिन काम करने के बाद निकल जाता है। एक अन्य व्यक्ति आकाश, जो समान रूप से कुशल है, शामिल होता है। तब आकाश शेष कार्य को कितने दिनों में पूरा करेगा?

Raju who is capable of doing a job in 5 days, leaves after working for 2 days. Another person Akash who is equally skilled joins. In how many days will Akash complete the remaining work?

UPP Assistant Operator 1/02/2024 Shift-I

(a) 7 (b) 3
(c) 2 (d) 5

46. विष्णु, कार्तिक और शिवा एक साथ मिलकर एक काम को 16 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि विष्णु और कार्तिक मिलकर उस काम को 24 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो अकेले शिवा को उस काम को पूरा करने के लिए कितना समय लगेगा?

Vishnu, Karthik and Siva together can complete a work in 16 days. If Vishnu and Karthik together can complete the same work in 24 days, then how many days will Siva alone take to finish the same work?

UPP Assistant Operator 3/02/2024 Shift-I

(a) 36 days (b) 48 days
(c) 40 days (d) 32 days

47. X किसी कार्य को 135 दिनों में पूरा कर सकता है। उसने 51 दिनों तक अकेले कार्य किया और शेष कार्य Y ने 84 दिनों में पूरा किया। दोनों एक साथ कितने दिनों में संपूर्ण कार्य को समाप्त करेंगे?

X can finish a work in 135 days. He worked for 51 days alone and the remaining work was completed by Y, in 84 days. How many days would both together take to complete the entire work?

UP SI 14/11/2021 Shift-III

(a) 65.5 (b) 67.5
(c) 63.5 (d) 61.5

48. X एक कार्य को 139 दिनों में कर सकता है। उसने 55 दिनों तक इस पर अकेले कार्य किया तथा शेष कार्य को Y द्वारा 84 दिनों में पूरा किया गया। उस कार्य को दोनों एक-साथ कितने दिनों में पूरा करेंगे?

X can finish a work in 139 days. He worked for 55 days alone and the remaining work was completed by Y, in 84 days. How many days would both together take to complete the entire work?

UP SI 22/11/2021 Shift-I

(a) 63.5 (b) 69.5
(c) 67.5 (d) 65.5

49. एक साथ काम करते हुए, P और Q एक काम को 30 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उन दोनों ने काम करना शुरू किया और 20 दिनों के बाद Q को काम छोड़ना पड़ा। फिर, P ने शेष काम को अगले 20 दिनों में पूरा किया। तो P अकेले पूरे काम को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

Working together, P and Q can finish a work in 30 days. They both started the work and Q had to leave after 20 days. In another 20 days, P alone finished the remaining work. In how many days can P alone finish the entire work?

UPP Assistant Operator 5/02/2024 Shift-II

(a) 60 days (b) 50 days
(c) 40 days (d) 44 days

50. P एक कार्य को 40 दिनों में कर सकता है और Q उसी कार्य को 30 दिनों में कर सकता है। P ने अकेले शुरुआत की लेकिन 10 दिनों के बाद काम छोड़ दिया। Q ने इस पर 10 दिनों तक काम किया। R ने शेष कार्य 10 दिनों में पूरा कर लिया। R अकेले पूरा काम कितने दिनों में पूरा कर सकता है?

P can do a piece of work in 40 days and Q can do the same in 30 days. P started alone but left the work after 10 days. Q worked at it for 10 days. R finished the remaining work in 10 days. In how many days can R alone complete the whole work?

UPP Assistant Operator 7/02/2024 Shift-II

(a) 45 days (b) 44 days
(c) 30 days (d) 24 days

51. कुछ मजदूर एक कार्य को 150 दिनों में पूरा कर सकते हैं। लेकिन, 15 मजदूरों की अनुपस्थिति के कारण इसे 165 दिनों में पूरा किया गया। तो मजदूरों की प्रारंभिक संख्या थी।

Some workers could complete a work in 150 days. However, due to the absence of 15 workers, it was completed in 165 days. Then the initial number of workers was.

UPP Constable 30/08/2024 Shift-I

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 165 workers (b) 150 workers
(c) 100 workers (d) 155 workers

52. भारतीय रेलवे ने एक निश्चित काम को 150 दिनों में पूरा करने के लिए 200 श्रमिकों को नियुक्त किया। यदि 50 दिनों में केवल एक-चौथाई काम किया गया, तो पूरे काम को समय पर पूरा करने के लिए, नियुक्त किए जाने वाले अतिरिक्त श्रमिकों की संख्या क्या है?

Indian Railways employed 200 workers to complete a certain work in 150 days. If only one-fourth of the work had been done in 50 days, then to complete the whole work in time, what is the number of additional workers to be employed?

UPP Constable 23/08/2024 Shift-I

(a) 300 (b) 200
(c) 100 (d) 600

53. A. एक कार्य को 98 दिनों में कर सकता है, B इसे 147 दिनों में कर सकता है और C इस कार्य को अकेले 196 दिनों में कर सकता है। यदि पहले दिन A अकेले कार्य करता है और दूसरे दिन B तथा C एक साथ कार्य करते हैं और तीसरे दिन A तथा C एक साथ कार्य करते हैं। यदि वे इस चक्र को दोहराते हैं, तो कुल कार्य कितने दिनों में पूरा हो जाएगा?

A can do a piece of work in 98 days, B can do in 147 days and C can do same work alone in 196 days. If on the first day A worked alone and on the second day B and C worked together and on the third day A and C worked together. If they repeat this cycle, then in how many days the total work can be completed? **UP SI 25/11/2021 Shift-III**

(a) $82\frac{1}{3}$ (b) $86\frac{1}{3}$
(c) $80\frac{1}{3}$ (d) $84\frac{1}{3}$

TYPE – 3

54. दीप्तेश और तुषार अलग-अलग कार्य करते हुए एक कार्य को क्रमश: 9 और 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। दीप्तेश से प्रारंभ करके यदि वे बारी-बारी से एक-एक दिन कार्य करते हैं, तो कार्य कितने दिनों में पूरा हो जाएगा?

Diptesh and Tushar working separately can do a piece of work in 9 and 12 days respectively. If they work for a day alternately, Diptesh beginning, in how many days, the work will be completed?

UPP Constable 17/02/2024 Shift-II

(a) 11 (b) 10
(c) $\frac{43}{4}$ (d) $\frac{41}{4}$

55. एक ठेकेदार 40 दिनों में एक सुरंग बनाने के कार्य का जिम्मा लेता है और 25 पुरुषों को नियोजित करता है। 24 दिनों के बाद, वह पाता है कि केवल एक-तिहाई सड़क ही बनी है। तो उसे कितने अतिरिक्त पुरुषों को नियुक्त करना चाहिए ताकि वह 4 दिन पहले काम पूरा करने में सक्षम हो?

A contractor undertakes to make a tunnel in 40 days and employs 25 men. After 24 days, he finds that only one-third of the road is made. How many extra men should he employ so that he is able to complete the work 4 days earlier?

UPP Constable 24/08/2024 Shift-II

(a) 70 men (b) 100 men
(c) 60 men (d) 75 men

56. इयान, किसी कार्य को 15 घंटों में पूरा कर सकता है जबकि मानस को उसी काम को पूरा करने में 21 घंटे लगते हैं। काम पूरा होने तक इयान से शुरू करते हुए, दोनों बारी-बारी से एक घटा काम करते हैं। केवल अंतिम बारी के दौरान, काम पूरा होने तक दोनों में से एक व्यक्ति, एक घंटे से कम अवधि हेतु काम कर सकता है। काम को पूरा करने में उन्हें कितना समय लगेगा?

Iyan can do a piece of work by himself in 15 hours while Manas can do the same work alone in 21 hours. Starting with Iyan they work for an hour each alternately till the work is completed. Only during the last slot one can work for less than an hour if work gets over. How long will it take them to complete the work?

UPP Constable 18/06/2018 Shift-II

(a) 17 hrs 24 mins (b) 17 hrs 30 mins
(c) 17 hrs 48 mins (d) 17 hrs 50 mins

57. जुबिन और प्रवीण क्रमश: 36 मिनट और 60 मिनट में किसी कार्य को पूरा कर सकते हैं। जुबिन से शुरू करते हुए, वे काम पूरा होने तक, वैकल्पिक रूप से एक मिनट हेतु काम करते हैं, अंत में काम करने वाले को ही अपनी अंतिम बारी में एक मिनट से कम समय हेतु काम करने की अनुमति प्राप्त है। दोनों को काम पूरा करने में कितना समय लगेगा?

Zubin and Praveen can individually complete a job in 36 min and 60 min respectively. Starting with Zubin, they work alternately for a minute each till the work is completed, only the one working at the end allowed to work for less than a minute in his final turn. How long will it take the duo to complete the job?

UPP Constable 19/06/2018 Shift-II

(a) 45 min (b) 44 min 48 sec
(c) 44 min 45 sec (d) 45 min 125

58. 'P' अकेले एक काम को 'P' और 'Q' दोनों द्वारा मिलकर काम करने में लगे दिनों की संख्या से 5 दिन अधिक समय में पूरा करेगा। अकेले 'Q' को काम पूरा करने में 'P' और 'Q' को मिलकर लगने वाले समय से 45 दिन अधिक लगेंगे। यदि 'P' और 'Q' दोनों एक साथ कार्य करें तो कार्य कितने दिनों में पूरा हो जाएगा?

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

'P' alone will do a work in 5 days more than the number of days taken by 'P' and 'Q' together to do the work. 'Q' alone will take 45 days more than what 'P' and 'Q' together will take to complete the work. In how many days will the work get done, if both 'P' and 'Q' work together?

(a) 35 (b) 15
(c) 16 (d) 20

59. A किसी कार्य को 82 दिनों में कर सकता है, B इस कार्य को 123 दिनों में कर सकता है और C इसी कार्य को अकेले 164 दिनों में कर सकता है। पहले दिन A ने अकेले कार्य किया और दूसरे दिन B और C ने मिलकर कार्य किया और तीसरे दिन A और C ने मिलकर कार्य किया। यदि वे इस चक्र को दोहराते हैं, तो पूर्ण कार्य कितने दिनों में समाप्त होगा?

A can do a piece of work in 82 days, B can do in 123 days and C can do same work alone in 164 days. If on the first day A worked alone and on the second day B and C worked together and on the third day A and C worked together. If they repeat the cycle, then in how many days total work can be completed?

(a) $63\frac{2}{7}$ (b) $65\frac{2}{7}$
(c) $67\frac{2}{7}$ (d) $61\frac{2}{7}$

60. A, 94 दिनों में एक कार्य कर सकता है, B, 141 दिनों में यही कार्य कर सकता है और C, 188 दिनों में उसी कार्य को कर सकता है। पहले दिन A ने अकेले कार्य किया और दूसरे दिन B और C ने एक साथ कार्य किया और तीसरे दिन A और C ने एक साथ कार्य किया। यदि वे इस चक्र को दोहराते हैं, तो कुल कितने दिनों में कार्य पूरा हो सकता है?

A can do a piece of work in 94 days, B can do in 141 days and C can do same work in 188 days. If on the first day A worked alone and on the second day B and C worked together and on the third day A and C worked together. If they repeat the cycle, then in how many days total work can be completed?

UP SI 13/11/2021 Shift-III

(a) $79\frac{1}{9}$ (b) $75\frac{1}{9}$
(c) $73\frac{1}{9}$ (d) $77\frac{1}{9}$

61. A एक कार्य को 90 दिनों में में कर सकता है, B उसी कार्य को 135 दिनों में कर सकता है और C उसी कार्य को 180 दिनों में पूरा कर सकता है। पहले दिन A ने अकेले कार्य किया और दूसरे दिन B और C ने एक साथ कार्य किया और तीसरे दिन A और C ने एक साथ कार्य किया। यदि वे इसी चक्र को दोहराते हैं तो कितने दिनों में कुल कार्य पूरा हो सकता है?

A can do a piece of work in 90 days, B can do in 135 days and C can do same work alone in 180 days. If on the first day A worked alone and on the second day B and C worked together and on the third day A and C worked together. If they repeat the cycle as follows then in how many days total work can be completed?

UP SI 14/11/2021 Shift-II

(a) $75\frac{6}{7}$ (b) $71\frac{6}{7}$
(c) $77\frac{6}{7}$ (d) $73\frac{6}{7}$

62. A एक कार्य 86 दिनों में कर सकता है; B, 129 दिनों में कर सकता है और C उसी कार्य को अकेले 172 दिनों में कर सकता है। यदि पहले दिन A ने अकेले कार्य किया और दूसरे दिन B और C ने एक साथ कार्य किया और तीसरे दिन A और C ने एक साथ कार्य किया। यदि वे चक्र को इसी प्रकार दोहराते हैं तो कुल कितने दिनों में कार्य पूरा हो सकता है?

A can do a piece of work in 86 days, B can do in 129 days and C can do same work alone in 172 days. If on the first day A worked alone and on the second day B and C worked together and on the third day A and C worked together. If they repeat the cycle as follows then in how many days total work can be completed?

UP SI 24/11/2021 Shift-I

(a) $75\frac{4}{7}$ (b) $60\frac{4}{7}$
(c) $65\frac{4}{7}$ (d) $70\frac{4}{7}$

63. एक कार्य को 3 पुरुषों द्वारा 16 दिनों में पूरा किया जाता है और उसी कार्य को 6 महिलाओं द्वारा 16 दिनों में पूरा किया जाता है। यदि 12 पुरुष और 8 महिलाएँ एक साथ काम करते हैं, तो उन्होंने कार्य को कितने दिनों में पूरा किया ?

A work is done by 3 males in 16 days and the same work is done by 6 females in 16 days. If 12 males and 8 females work together, then they completed the work in how many days?

UPP Constable 31/08/2024 Shift-II

(a) 3 days (b) 10 days
(c) 5 days (d) 4 days

64. 7 पुरुष या 10 महिलाएँ 10 दिनों में 100 मीटर की दीवार बना सकते हैं। 600 मीटर की दीवार बनाने में 14 पुरुषों और 20 महिलाओं को कितने दिन लगेंगे?

7 men or 10 women can build a wall of 100 metres in 10 days. How many days will 14 men and 20 women take to build a wall of 600 metres?

UPP Constable 31/08/2024 Shift-I

(a) 30 days (b) 20 days
(c) 25 days (d) 15 days

65. 4 लड़के और 6 लड़कियाँ एक काम को 10 दिनों में कर सकते हैं जबकि 6 लड़के और 4 लड़कियाँ उसी काम को 8 दिनों में कर सकते हैं। 4 लड़के और 2 लड़कियाँ उस काम को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

Search on TG: @apna_nof

Join Telegram: @apna_library

4 boys and 6 girls can do a piece of work in 10 days while 6 boys and 4 girls can do the same work in 8 days. In how many days can 4 boys and 2 girls do the work?

UPP Constable 17/02/2024 Shift-I

(a) 28 (b) $\frac{25}{2}$

(c) 30 (d) $\frac{27}{2}$

66. यदि 120 व्यक्ति प्रतिदिन 6 घंटे कार्य करके एक कार्य को 16 दिनों के भीतर पूरा कर सकते हैं, तो 64 व्यक्तियों को प्रतिदिन कितने घंटे काम करना चाहिए ताकि उसी कार्य को 15 दिनों के भीतर पूरा किया जा सके?

If 120 persons can finish a work within 16 days by working 6 hours a day, then the number of hours per day that 64 persons should work to finish that same job within 15 days is:

UPP Constable 31/08/2024 Shift-I

(a) 16 hours (b) 17 hours

(c) 12 hours (d) 15 hours

67. 39 व्यक्ति प्रतिदिन 10 घंटे काम करके 12 दिनों में एक सुरंग की मरम्मत कर सकते हैं, तो 30 व्यक्ति प्रतिदिन 6 घंटे कार्य करके कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

39 persons can repair a tunnel in 12 days working 10 hours a day. In how many days will 30 persons working 6 hours a day complete the work?

UPP Constable 25/08/2024 Shift-II

(a) 26 days (b) 14 days

(c) 15 days (d) 20 days

68. 7 विशेषज्ञ और 5 प्रशिक्षु किसी कार्य को 9 दिनों में पूरा कर सकते हैं जबकि 4 विशेषज्ञ और 15 प्रशिक्षु इसे 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 5 विशेषज्ञ और 6 प्रशिक्षु इसी कार्य को कितने दिनों में पूरा कर लेंगे?

7 experts and 5 trainees can complete a work in 9 days while 4 experts and 15 trainees can complete it in 12 days. How many days will 5 experts and 6 trainees need to complete the work?

UPP Constable 19/06/2018 Shift-I

(a) 10 (b) 12

(c) 14 (d) 15

69. 12 पुरुष और 18 महिलाएँ एक काम को 10 दिनों में कर सकते हैं। 9 पुरुष और 18 महिलाएँ उसी काम को 12 दिनों में कर सकते हैं। यदि 2 पुरुष और 3 महिलाएँ एक साथ उसी काम को करते हैं, तो वे कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

12 men and 18 women can do a work in 10 days. 9 men and 18 women can do the same work in 12 days. If 2 men and 3 women together do the same work, in how many days will they complete the work? UPP Constable 23/08/2024 Shift-I

(a) 50 days (b) 60 days

(c) 80 days (d) 70 days

70. यदि किसी कार्य को पूरा करने में 15 श्रमिकों को 10 दिन लगते हैं तो उसी कार्य को 6 दिनों में पूरा करने के लिए कितने श्रमिकों की आवश्यकता होगी?

How many workers would be needed to complete the same task in 6 days if it takes 10 days for 15 workers to complete a task?

UPP Constable 30/08/2024 Shift-II

(a) 28 (b) 25

(c) 18 (d) 22

TYPE – 4

71. 30 आदमी एक काम को 16 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उनके काम शुरू करने के छह दिन बाद, 15 और आदमी उनके साथ जुड़ गए। अब उन्हें शेष कार्य पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

30 men can complete a work in 16 days six days after they started working, 15 more men joined them. How many days will they now take to complete the remaining work?

UPP Constable 18/02/2024 Shift-II

(a) 5 days (b) $\frac{20}{3}$ days

(c) 8 days (d) $\frac{10}{3}$ days

72. यदि 72 लड़के 280 मीटर लंबी दीवार को 21 दिनों में पूरा सकते हैं, तो कितने लड़के 200 मीटर लंबी समान दीवार बनाने में 18 दिन लेंगे?

If 72 boys can build a wall of 280 m length in 21 days, how many boys would take 18 days to build a similar type of wall of length 200 m?

UPP Constable 25/08/2024 Shift-I

(a) 40 boys (b) 48 boys

(c) 28 boys (d) 60 boys

73. एक दीवार को बनाने में 60 लोगों को 36 दिन लगते हैं। एक-छठा काम पूरा होने के बाद, एक-चौथाई मजदूर काम छोड़कर चले गए। सभी को काम पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

60 people take 36 days to build a wall. After one-sixth of the work was done, one-fourth of the workers left. How many days in all will it take to complete the job?

UPP Constable 26/10/2018 Shift-II

(a) 46 (b) 45

(c) 40 (d) 48

74. 42 व्यक्तियों को घर बनाने में 75 दिन लगे। 90 दिनों में 28 व्यक्तियों द्वारा समान कार्य के किस भिन्न को पूरा किया जा सकता है?

It took 75 days for 42 people to construct a house. What fraction of the same work can be completed by 28 people in 90 days?

UPP Constable 26/10/2018 Shift-II

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{4}{5}$

(c) $\frac{5}{6}$ (d) $\frac{7}{15}$

75. 'P' और 'Q' एक कार्य को 12 दिनों में पूर्ण करते हैं; 'Q' और 'R' एक साथ इस कार्य को 15 दिनों में कर सकते हैं। यदि 'P', 'R' से दो गुना तेज है, तो 'Q' अकेले कितने दिनों में कार्य पूर्ण कर सकता है?

'P' and 'Q' can do a work together in 12 days; 'Q' and 'R' together can do it in 15 days. If 'P' is twice as fast as 'R', then in how many days can 'Q' alone do that work?

(a) 20 (b) 25

(c) 30 (d) 22

TYPE – 5

76. A, एक कार्य को 1455 दिनों में कर सकता है। B, A की तुलना में 25% अधिक कार्यकुशल है। इसी कार्य को करने के लिए B द्वारा लिए गए दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए।

A can do a piece of work in 1455 days. B is 25% more efficient than A. Find the number of days taken by B to do the same piece of work.

UP SI 14/11/2021 Shift-I

(a) 1167 (b) 1162

(c) 1164 (d) 1166

77. A, 2415 दिनों में एक कार्य कर सकता है। B, A की तुलना में 25% अधिक कुशल है। उसी कार्य को करने के लिए B द्वारा लिए गए दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए।

A can do a piece of work in 2415 days. B is 25% more efficient than A. Find the number of days taken by B to do the same piece of work?

UP SI 15/11/2021 Shift-III

(a) 1832 (b) 2132

(c) 2032 (d) 1932

78. M, N से तीन गुना कुशल कामगार है और इसलिए वह किसी कार्य को N की तुलना में 254 कम दिनों में पूरा करने में सक्षम है। N कितने दिनों में संपूर्ण कार्य पूरा कर सकता है?

M is thrice as efficient workman as N and therefore is able to finish a job in 254 days less than N. Then N can finish the entire work in how many days?

UP SI 21/11/2021 Shift-III

(a) 351 (b) 371

(c) 361 (d) 381

79. M, N की तुलना में तीन गुना अधिक कुशल कारीगर है और इसलिए किसी कार्य को N से 262 कम दिनों में कर लेता है। तो N, इस पूरे कार्य को कितने दिनों में पूर्ण करेगा?

M is thrice as efficient workman as N and therefore is able to finish a job in 262 days less than N. Then in how many days can N finish the entire work?

UP SI 23/11/2021 Shift-I

(a) 383 (b) 363

(c) 393 (d) 373

80. N की तुलना में M तीन गुना अधिक कार्यकुशल कामगार है और इसलिए वह N से 260 कम दिनों में कार्य पूर्ण करने में सक्षम है। तो N कितने दिनों में समय कार्य को पूर्ण कर सकता है?

M is thrice as efficient workman as N and therefore is able to finish a job in 260 days less than N. Then in how many days can N finish the entire work?

(a) 360 (b) 380

(c) 390 (d) 370

81. A, 1935 दिनों में एक कार्य को कर सकता है। B, A से 25% अधिक कुशल है। उसी कार्य को करने के लिए B द्वारा लिए गए दिनों की संख्या जात कीजिए।

A can do a piece of work in 1935 days. B is 25% more efficient than A. Find the number of days taken by B to do the same piece of work.

UP SI 25/11/2021 Shift-II

(a) 1538 (b) 1568

(c) 1548 (d) 1558

82. A एक कार्य को 2175 दिनों में कर सकता है। B, A से 25% अधिक कुशल है। उसी कार्य को करने के लिए B द्वारा लिए गए दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए।

A can do a piece of work in 2175 days. B is 25% more efficient than A. Find the number of days taken by B to do the same piece of work.

(a) 1740 (b) 1750

(c) 1760 (d) 1730

83. 'P', 'Q' से दोगुना तेज कार्य करता है। यदि दोनों मिलकर किसी कार्य को एक दिन में कर सकते हैं, तो 'P' को अकेले कार्य पूरा करने में कितने दिन लगेंगे।

'P' works twice as fast as 'Q'. If together they can do a work in one day, the number of days that 'P' will take to do the work alone.

UPP Assistant Operator 8/02/2024 Shift-I

(a) 4 (b) 3

(c) 2 (d) $\frac{3}{2}$

84. 'A' किसी कार्य को 12 दिन में कर सकते हैं। 'B', 'A' से 60% अधिक कुशल है। समान कार्य को पूर्ण करने के लिए 'B' को कितने दिन लगेंगे?

'A' can do a piece of work in 12 days. 'B' is 60% more efficient than 'A'. Find the number of days, it takes 'B' to do the same piece of work.

UPP Assistant Operator 3/02/2024 Shift-I

(a) 6.5 (b) 5

(c) 7.5 (d) 4

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

85. A, B से आधा कुशल है जो C से तिगुना कुशल है। ये तीनों मिलकर एक काम कितने दिनों में पूरा कर सकेंगे, यदि B अकेले यह काम 6 दिनों में पूरा कर सकता है?
A is half as efficient as B who is thrice as efficient as C. In how many days can these three together complete a task if B can complete the task alone in 6 days?

UPP Constable 28/01/2019 Shift-I

(a) 3.13 (b) 3.27
(c) 3.33 (d) 3.36

86. संतोष, रमेश से दोगुनी तेजी से काम करता है। यदि रमेश स्वतंत्र रूप से किसी काम को 12 दिनों में पूरा कर सकता है, तो संतोष और रमेश मिलकर उसी काम को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?
Santosh works twice as fast as Ramesh. If Ramesh can complete a work in 12 days independently, find the number of days in which Santosh and Ramesh together can finish the same work.

UPP Assistant Operator 2/02/2024 Shift-I

(a) 18 days (b) 4 days
(c) 6 days (d) 8 days

87. A, B से दुगुना कुशल है, और B, C से तिगुना कुशल है। यदि अकेले C कोई काम 30 दिनों में पूरा कर सकता है, तो वे एक साथ मिलकर उस काम को कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?
A is twice as efficient as B, B is thrice as efficient as C. If C alone can complete the task in 30 days, then in how many days can they together complete the task?

UPP Constable 27/01/2019 Shift-I

(a) 3 (b) 5
(c) 4 (d) 6

88. A एक कार्य को 63 दिनों में कर सकता है और B, A की तुलना में 40% अधिक कुशल है, तो उसी कार्य को करने में B द्वारा लिए गए दिनों की संख्या क्या है?
A can do a piece of work in 63 days and B is 40% more efficient than A. Then the number of days taken by B to do the same work is:

UPP Constable 25/08/2024 Shift-II

(a) 60 days (b) 45 days
(c) 49 days (d) 40 days

89. A किसी कार्य को पूरा करने में B की तुलना में 50% अधिक समय लेता है। यदि वे एक साथ काम को पूरा करने में 27 दिन लेते हैं, तो B अकेले को इसमें कितना समय लगेगा ?
A takes 50% more time to complete a work than B. If together they take 27 days to complete the work, how much time shall B take to do it alone?

UPP Constable 24/08/2024 Shift-I

(a) 35 days (b) 45 days
(c) 30 days (d) 40 days

90. A एक निश्चित कार्य को 120 दिनों में कर सकता है। B, A से 60% अधिक कुशल है। तो उसी कार्य को करने के लिए B अकेले कितने दिन लेगा?
A can do a certain job in 120 days. B is 60% more efficient than A. To do the same job B alone would take how many days?

UPP Constable 24/08/2024 Shift-I

(a) 80 days (b) 70 days
(c) 75 days (d) 10 days

TYPE – 6

91. मोहन और श्याम ₹800 के लिए एक काम करते हैं। मोहन अकेले इसे 6 दिनों में कर सकता है जबकि श्याम अकेले इसे 8 दिनों में कर सकता है। रमेश की मदद से, वे इसे 3 दिनों में पूरा करते हैं। श्याम का हिस्सा ज्ञात कीजिये।
Mohan and Shyam undertake to do a piece of work for ₹800. Mohan alone can do it in 6 days while Shyam alone can do it in 8 days. With the help of Ramesh, they finish it in 3 days. Find the share of Shyam?

UPP Constable 18/02/2024 Shift-II

(a) ₹375 (b) ₹300
(c) ₹325 (d) ₹250

92. 2 पुरुष और 1 महिला एक साथ एक काम को 14 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 4 महिलाएँ और 2 पुरुष मिलकर इसे 8 दिनों में कर सकते हैं। यदि एक पुरुष को प्रति दिन ₹600 मिलते हैं, तो एक महिला को प्रति दिन कितना मिलना चाहिए?
2 men and 1 woman together can complete a piece of work in 14 days. 4 women and 2 men together can do it in 8 days. If a man gets ₹600 per day, how much should a woman get per day?

UPP Constable 25/08/2024 Shift-I

(a) ₹450 (b) ₹480
(c) ₹360 (d) ₹400

93. 'A', 'B' और 'C' किसी कार्य को क्रमश: 8, 12 और 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि वे एक साथ मिलकर कार्य करते हैं और कार्य पूरा करते हैं तो 'A', 'B' और 'C' के बीच साझा होने वाली राशि का अनुपात ज्ञात करें।
'A', 'B' and 'C' can finish a work in 8, 12 and 15 days, respectively. If they work together and complete the work, in what ratio should the money be shared between 'A', 'B' and 'C'?

UPP Assistant Operator 2/02/2024 Shift-II

(a) 10:8:15 (b) 12:8:15
(c) 15:10:8 (d) 12:10:15

94. P और Q एक कार्य को ₹600 में करने का दायित्व लेते हैं। P अकेला इसे 6 दिनों में कर सकता है जबकि Q अकेला इसे 8 दिनों में कर सकता है। R की सहायता से वे इसे 3 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। R का हिस्सा ज्ञात कीजिए।
P and Q undertake to do a piece of work for ₹600. P alone can do it in 6 days while Q alone can do it in 8 days. With the help of R, they can finish it in 3 days. Find the share of R.

UPP Assistant Operator 2/02/2024 Shift-II

Search On Tg: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) ₹85 (b) ₹80
(c) ₹75 (d) ₹70

95. किसी काम के लिए एक व्यक्ति का साप्ताहिक भुगतान ₹420 है। कार्य की दोगुनी राशि के लिए उसका दैनिक भुगतान क्या होगा?
A person's weekly payment for some work is Rs.420. What will be his daily payment for twice the amount of work?

UPP Assistant Operator 4/02/2024 Shift-I

(a) ₹50 (b) ₹120
(c) ₹30 (d) ₹60

96. P, Q और R को किसी कार्य को करने के लिए ₹529 में नियोजित किया गया है। P और Q को मिलकर काम का $\frac{19}{23}$ भाग करना चाहिए। R का वह हिस्सा ज्ञात कीजिए जिसका भुगतान किया जाना चाहिए।
P,Q and R are employed to do a piece of work for Rs.529. P and Q together are supposed to $\frac{19}{23}$ part of the work. Find the share of R that should be paid.

UPP Assistant Operator 6/02/2024 Shift-I

(a) ₹92 (b) ₹250
(c) ₹200 (d) ₹115

97. P और Q ₹480 के भुगतान के लिए एक काम करते हैं। P अकेले इसे 45 दिनों में कर सकता है जबकि Q अकेले इसे 60 दिनों में कर सकता है। वे, R की सहायता से इसे 15 दिनों में करने में सक्षम हैं। R का उसके काम के लिए भुगतान ₹200 है। तो, R अकेले उस कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकता है?
P and Q take up a job for a payment of ₹480. P alone can do it in 45 days while Q alone can do it in 60 days. They, with the help of R, are able to do it in 15 days. R's payment for his work is ₹200. In how many days can R alone do the job?

UPP Head Operator 30/01/2024 Shift-II

(a) 40 days (b) 36 days
(c) 25 days (d) 30 days

98. A और B, ₹850 में एक काम करने के लिए सहमत होते हैं। B अकेले इसी काम को 40 दिनों में कर सकता है। लेकिन A, B से दोगुना तेज है। काम को जल्दी पूरा करने के लिए, वे C की मदद लेते हैं और तीनों मिलकर काम को 8 दिनों में पूरा कर देते हैं। C को उसके काम के लिए कितना भुगतान किया जाना चाहिए?
A and B agree to do a job for ₹850. B alone can do it in 40 days. But A is twice as fast as B. In order to finish the job earlier, they take the help of C and all three finish the work in 8 days. How much should C be paid for his work?

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-I

(a) ₹340 (b) ₹320
(c) ₹300 (d) ₹240

उत्तरमाला

1.	(a)	**2.**	(a)	**3.**	(b)	**4.**	(c)	**5.**	(a)	**6.**	(b)	**7.**	(c)	**8.**	(a)	**9.**	(c)	**10.**	(c)
11.	(c)	**12.**	(c)	**13.**	(a)	**14.**	(d)	**15.**	(c)	**16.**	(c)	**17.**	(c)	**18.**	(a)	**19.**	(c)	**20.**	(b)
21.	(d)	**22.**	(a)	**23.**	(b)	**24.**	(b)	**25.**	(d)	**26.**	(b)	**27.**	(a)	**28.**	(b)	**29.**	(b)	**30.**	(c)
31.	(b)	**32.**	(c)	**33.**	(d)	**34.**	(d)	**35.**	(d)	**36.**	(c)	**37.**	(b)	**38.**	(a)	**39.**	(c)	**40.**	(d)
41.	(c)	**42.**	(b)	**43.**	(a)	**44.**	(d)	**45.**	(b)	**46.**	(b)	**47.**	(b)	**48.**	(b)	**49.**	(a)	**50.**	(d)
51.	(a)	**52.**	(c)	**53.**	(c)	**54.**	(d)	**55.**	(d)	**56.**	(a)	**57.**	(b)	**58.**	(b)	**59.**	(d)	**60.**	(d)
61.	(d)	**62.**	(d)	**63.**	(a)	**64.**	(d)	**65.**	(b)	**66.**	(c)	**67.**	(a)	**68.**	(b)	**69.**	(b)	**70.**	(b)
71.	(b)	**72.**	(d)	**73.**	(a)	**74.**	(b)	**75.**	(a)	**76.**	(c)	**77.**	(d)	**78.**	(d)	**79.**	(c)	**80.**	(c)
81.	(c)	**82.**	(a)	**83.**	(d)	**84.**	(c)	**85.**	(b)	**86.**	(b)	**87.**	(a)	**88.**	(b)	**89.**	(b)	**90.**	(c)
91.	(b)	**92.**	(d)	**93.**	(c)	**94.**	(c)	**95.**	(b)	**96.**	(a)	**97.**	(b)	**98.**	(a)				

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Solutions

1. रशीद → 15 दिन — 7
कौशिक → 21 दिन — 5
105 units

कुल समय (रशीद + कौशिक) = $\frac{\text{कुल कार्य (Total Work)}}{\text{कार्य क्षमता}}$

$= \frac{105}{7+5} = \frac{105}{12} = \frac{35}{4}$ दिन

2. P → 5 दिन — 24
Q → 6 दिन — 20
R → 8 दिन — 15
120 units

(P + Q + R) पूरा कार्य करते हैं = $\frac{120}{59}$ दिन में

⇒ तब एक दिन में कार्य का भाग किया = $\frac{59}{120}$

3. P → 20 दिन — 3
Q → 30 दिन — 2
60 units

(P + Q) का कुल समय = $\frac{60}{(3+2)}$ = 12 दिन

4. A → 90 mins — 6
B → 54 mins — 10
540 units

(A + B) कुल समय = $\frac{540}{16}$

$= \frac{135}{4}$ min = 33 min 45 sec

5. A → 1140 दिन — 2
B → 2280 दिन — 1
2280 units

(A + B) कुल समय = $\frac{2280}{3}$ = 760 दिन

6. A → 729 दिन — 2
B → 486 दिन — 3
C → 1458 दिन — 1
1458 units

(A + B + C) कार्य क्षमता = 2 + 3 + 1 = 6

(A + B + C) कुल समय = $\frac{1458}{6}$ = 243 दिन

7. X → 144 days — 20
Y → 240 days — 12
Z → 320 days — 9
2880 units

(X + Y + Z) कुल समय = $\frac{2880}{(20+12+9)}$

$= \frac{2880}{41} = 70\frac{10}{41}$ दिन

8. A → 1230 दिन — 2
B → 2460 दिन — 1
2460 units

(A + B) कुल समय = $\frac{2460}{3}$ = 820 दिन

9. A → 114 days — 3
B → 171 days — 2
342 units

(A + B) कुल समय = $\frac{342}{5}$ = 68.4 दिन

10. X → 135 days — 20
Y → 225 days — 12
Z → 300 days — 9
2700 units

(X + Y + Z) कुल समय = $\frac{2700}{41} = 65\frac{35}{41}$ दिन

11. A → 1260 days — 2
B → 2520 days — 1
2520 units

(A + B) कुल समय = $\frac{2520}{(2+1)} = \frac{2520}{3}$ = 840 दिन

12. A → 126 days — 6
B → 189 days — 4
C → 252 days — 3
756 units

(A + B + C) कुल कार्य क्षमता = 6 + 4 + 3 ⇒ 13

(A + B + C) कुल समय = $\frac{756}{13} = 58\frac{2}{13}$ दिन

13. A → 126 days — 3
B → 189 days — 2
378 units

(A + B) कुल समय = $\frac{378}{5}$ = 75.6

14. A → 142 days — 6
B → 213 days — 4
C → 284 days — 3
852 units

(A + B + C) कुल समय = $\frac{852}{13} = 65\frac{7}{13}$ दिन

15. A → 118 days — 3
B → 177 days — 2
354 units

(A + B) कुल समय = $\frac{354}{5}$ = 70.8 दिन

16. A → 138 दिन — 6
B → 207 दिन — 4
C → 276 दिन — 3
828 units

(A + B + C) कुल समय = $\frac{828}{13} = 63\frac{9}{13}$ दिन

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

17. A → 723 दिन, B → 482 दिन, C → 1446 दिन; 2 : 3 : 1 → 1446 units

(A + B + C) कुल समय = $\frac{1446}{6}$ = 241 दिन

18. A → 122 दिन, B → 183 दिन; 3 : 2 → 366 units

(A + B) कुल समय = $\frac{366}{5}$ = 73.2 दिन

19. J → 78 दिन, K → 81 दिन; 27 : 26 → 2106 units

(J + K) कुल समय = $\frac{2106}{53} = 39\frac{39}{53}$ दिन

20. J → 69 दिन, K → 72 दिन; 24 : 23 → 1656 units

(J + K) कुल समय = $\frac{1656}{47} = 35\frac{11}{47}$ दिन

21. A → 134 दिन, B → 201 दिन; 3 : 2 → 402 units

(A + B) कुल समय = $\frac{402}{5}$ = 80.4 दिन

22. A → 106 दिन, B → 159 दिन; 3 : 2 → 318 units

(A + B) कुल समय = $\frac{318}{5}$ = 63.6 दिन

23. J → 81 दिन, K → 84 दिन; 28 : 27 → 2268 units

(J + K) कुल समय = $\frac{2268}{55} = 41\frac{13}{55}$ दिन

24. A → 146 दिन, B → 219 दिन, C → 292 दिन; 6 : 4 : 3 → 876 units

(A + B + C) कुल समय = $\frac{876}{13} = 67\frac{5}{13}$ दिन

25. A → 1170 दिन, B → 2340 दिन; 2 : 1 → 2340 units

(A + B) कुल समय = $\frac{2340}{3}$ = 780 दिन

26. X → 153 दिन, Y → 255 दिन, Z → 340 दिन; 20 : 12 : 9 → 3060 units

(X + Y + Z) कुल समय = $\frac{3060}{41} = 74\frac{26}{41}$ दिन

27. A → 102 दिन, B → 153 दिन, C → 204 दिन; 6 : 4 : 3 → 612 units

(A + B + C) कुल समय = $\frac{612}{13} = 47\frac{1}{13}$ दिन

28. X → 162 दिन, Y → 270 दिन, Z → 360 दिन; 20 : 12 : 9 → 3240 units

(X + Y + Z) कुल समय = $\frac{3240}{41} = 79\frac{1}{41}$ दिन

29. A → 747 दिन, B → 498 दिन, C → 1494 दिन; 2 : 3 : 1 → 1494 units

(A + B + C) कुल समय = $\frac{1494}{6}$ = 249 दिन

30. A → 102 दिन, B → 153 दिन; 3 : 2 → 306 units

(A + B) कुल समय = $\frac{306}{5}$ = 61.2 दिन

31. A → 110 दिन, B → 165 दिन; 3 : 2 → 330 units

(A + B) कुल समय = $\frac{330}{5}$ = 66 दिन

32. J → 66 दिन, K → 69 दिन; 23 : 22 → 1518 units

(J + K) कुल समय = $\frac{1518}{45} = 33\frac{11}{15}$ दिन

33. A + B → 10 दिन, B + C → 15 दिन, A + C → 12 दिन; 6 : 4 : 5 → Total work = 60 units

(A + B) + (B + C) + (A + C) ⇒ 6 + 4 + 5

2(A + B + C) → 15 units/day

A + B + C → $\frac{15}{2}$ units/day

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

कुल समय = $\frac{60\times2}{15} \Rightarrow 8$ दिन

34. B + C → 40 दिन
A + B + C → 20 दिन
1 : 2 → 40 units

A + B + C → 2 units/day
B + C → 1 units/day
A → 2 – 1 = 1 unit/day

A का कुल समय = $\frac{40 \text{ units}}{1 \text{ unit/day}}$ = 40 दिन

35. A + B → 12 दिन
B + C → 16 दिन
A + C → 24 दिन
4 : 3 : 2 → 48 units

(A + B) + (B + C) + (A + C) ⇒ 4 + 3 + 2 = 9
2(A + B + C) → 9 units/day

A + B + C → $\frac{9}{2}$ units/day

(A + B + C) कुल समय = $\frac{48}{9/2} = \frac{96}{9}$ दिन = 10.67 दिन

36. P + Q → 18 दिन
Q + R → 24 दिन
P + R → 36 दिन
4 : 3 : 2 → 72 units

2(P + Q + R) → 9 units/day

P + Q + R → $\frac{9}{2}$ units/day

(P + Q + R) कुल समय = $\frac{72}{9/2}$ = 16 दिन

37. P + Q → 40 दिन
Q + R → 120 दिन
Q → 180 दिन
9 : 3 : 2 → 360 units

P + Q → 9 units/day
Q → 2 units/day
P → 7 units/day
Q + R → 3 units/day
R → 1 unit/day

(P + R) कुल समय = $\frac{360}{(7+1)} = \frac{360}{8}$ = 45 दिन

38. X कार्य कर सकता है ⇒ 143 दिनों में
माना कुल कार्य ⇒ 143 unit
X द्वारा 59 दिन कार्य करने के बाद शेष कार्य = 143–59 ⇒ 84

	X	:	Y
समय	84	:	84
क्षमता	1	:	1

सम्पूर्ण कार्य को $x + y$ द्वारा करने में लगा समय
⇒ $\frac{143}{2}$ = 71.5 दिनों में

39. X कार्य कर सकता है ⇒141 दिनों में
X द्वारा 57 दिन कार्य करने के बाद शेष कार्य = 141–57 ⇒ 84

	X	:	Y
समय	84	:	84
क्षमता	1	:	1

कुल समय = 84 दिन = $\frac{141}{2}$ = 70.5 दिनों में

40. X → 12 दिन
Y → 18 दिन
3 : 2 → 36 units

(X + Y) ने 4 दिनों तक कार्य किया = (3 + 2) × 4 = 20 units
बाकी कार्य X ने पूरा किया (शेष कार्य) = 36 – 20 = 16 units
X की कार्य क्षमता = 3 units/day

X द्वारा शेष कार्य को करने में लिया समय = $\frac{16}{3}$ दिन

कार्य पूर्ण करने में लगा कुल समय = $4+\frac{16}{3} = \frac{28}{3}$ दिन

41. C → 24 दिन
D → 16 दिन
2 : 3 → 48 units

अगर D ने 4 दिन पहले कार्य नहीं छोड़ा होता
तो कुल कार्य = 48 units + D द्वारा 4 दिन में किया काम (3 × 4) = 60 units होता

कुल समय = $\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{(J + K) कार्य क्षमता}}$

= $\frac{60}{(2+3)} = \frac{60}{5}$ = 12 दिन

42. C → 18 दिन
B → 24 दिन
4 : 3 → 72 units

(B + C) द्वारा 8 दिनों में किया गया कार्य
= 7 × 8 दिन = 56 units

8 दिन बाद C ने कार्य छोड़ दिया।

B ने शेष कार्य पूर्ण किया।
शेष कार्य (72 – 56) units = 16 units

B द्वारा लिया गया समय = $\frac{\text{16 units}}{\text{B की कार्य क्षमता}} = \frac{16}{3}$ दिन

43. A → 75 दिन
B → 75 दिन
1 : 1 → 75 units

B का 23 दिन का कार्य = 23 × 1 = 23 unit
(A + B) द्वारा मिलकर किया कार्य = 75 – 23 = 52 unit
(A + B) ने साथ कार्य किया = $\frac{52}{2}$ = 26 days
अत: A ने 26 दिन बाद कार्य छोड़ा।

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

44. अनिश → 12 दिन, राम → 15 दिन — 5, 4 — 60 units

अनिश और राम द्वारा 4 दिन में किया गया काम

= (5 + 4) units/day × 4 days = 9 × 4 = 36 units

शेष कार्य → 60 – 36 = 24 units

$$\text{राम द्वारा लिया गया समय} = \frac{\text{शेष कार्य}}{\text{राम की कार्य क्षमता}}$$

$$= \frac{24}{4} = 6 \text{ दिन}$$

45. राजू की दक्षता = आकाश की दक्षता

राजू ने 2 दिन कार्य किया, अत: शेष कार्य को करने में आकाश को 3 दिन लगेगा।

46. विष्णु, कार्तिक, शिवा → 16 दिन; विष्णु (V), और कार्तिक (K) → 24 दिन — 3, 2 — कुल कार्य 48 units

(क्षमता)

(V + K + S) → 3 units/day

(V + K) → 2 units/day

शिवा की कार्य क्षमता → 3 – 2 = 1 unit/day

$$\text{शिवा कुल कार्य को समय लेगा} \rightarrow \frac{48 \text{ units}}{1 \text{ unit/day}} = 48 \text{ दिन}$$

47. X कार्य को कर सकता है = 135 दिन

X द्वारा 51 दिन कार्य करने के बाद शेष दिन = 135 – 51 दिन

⇒ 84 दिन

	X	:	Y
समय	84	:	84
क्षमता	1	:	1

$$\text{सम्पूर्ण कार्य होगा} \Rightarrow \frac{135}{2} \Rightarrow 67.5 \text{ दिन}$$

48. X → 139 दिन में कार्य पूरा करता है।

X ने 55 दिन कार्य किया शेष दिन ⇒ 139 – 55 = 84

	X	:	Y
समय	84	:	84
क्षमता	1	:	1

$$\text{सम्पूर्ण कार्य में लगा समय} \Rightarrow \frac{139}{2} = 69.5 \text{ दिन}$$

49. P + Q → 30 दिन,

(P + Q) ने किया → 20 दिन

शेष दिन ⇒ 30 – 20 = 10 दिन

	P + Q	:	P
समय	10	:	20
	1	:	1
	×30		×30
	30 दिन		60 दिन

50. P → 40 दिन, Q → 30 दिन — 3, 4 — 120 units

P द्वारा 10 दिन में किया गया कार्य → 3 × 10 → 30 units

Q द्वारा 10 दिन काम किया → 4 × 10 → 40 units

शेष कार्य → 120 – (30 + 40) = 50 units

$$\text{R की दक्षता} = \frac{50}{10} = 5 \text{ units/day}$$

$$\text{R ने कुल कार्य} \rightarrow \frac{120}{5} = 24 \text{ दिन में पूरा किया}$$

51. संभावित मजदूरों की संख्या x मान लीजिए।

x मजदूरों ने कार्य पूरा किया → 150 दिनों में

कुल कार्य = मजदूरों की संख्या × कार्य में लगे दिन

$= 150x$ ...(1)

जब 15 मजदूर कम हो तो कार्य में लगा समय → 165 दिन

कुल कार्य = $(x - 15) \times 165$

$= 165x - 2475$ ...(2)

तब

$$150x = 165x - 2475$$
$$15x = 2475$$
$$x = 165 \text{ मजदूर}$$

52. प्रारंभिक श्रमिक → 200

प्रारंभिक दिन → 150

50 दिन में किया गया कार्य = एक-चौथाई

मजदूरों की संख्या, बचे हुए दिन → 150–50 = 100 दिन

$$\frac{200 \times 50}{1/4} = \frac{x \times 100}{3/4} \rightarrow \text{शेष बचा कार्य जो करना है}$$

(चूंकि शेष 3/4 कार्य समय पर यानी शेष बचे 100 दिन में पूरा करना है)

$x \rightarrow 300$

यानी 300 मजदूर 100 दिन में शेष 3/4 कार्य कर देंगे।

∴ अतिरिक्त मजदरों की संख्या → 300 – 200 = 100 श्रमिक

53. A → 98 दिन, B → 147 दिन, C → 196 दिन — 6, 4, 3 — 588 units

पहले दिन A ने काम किया → 6 units

दूसरे दिन (B + C) ने काम किया → (4 + 3) → 7 units

तीसरे दिन (A + C) ने काम किया → (6 + 3) → 9 units

संपूर्ण कार्य खत्म होने तक यह चक्र क्रमवार चला।

3 दिनों का कुल कार्य → 6 + 7 + 9 = 22 units

3 दिन → 22 units

×26 ×26 units

78 दिन → 572 units

80 दिन में → 572 + 6 + 7 = 585 units काम हुआ

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

बचा हुआ कार्य → 588 – 585 = 3 units

इस बार कार्य करने की बारी (A + C) की

3 units काम (A + C) द्वारा $\frac{1}{3}$ दिन में होगा

∴ कुल दिन → $\left(80+\frac{1}{3}\right)$ दिन → $80\frac{1}{3}$ दिन

54. दीप्तेश → 9 दिन, तुषार → 12 दिन — 4 : 3 — 36 units

(दीप्तेश + तुषार) का दो दिन का काम → 4 + 3 units → 7 units

2 दिन → 7 units

×5 ×5

10 दिन में → 35 units

11वें दिन दीप्तेश की बारी होगी काम करने की।

शेष कार्य (36 – 35) = 1 Unit

तो 1 unit काम → $\frac{1}{4}$ दिन में करेगा

∴ कुल समय → $\left(10+\frac{1}{4}\right)$ दिन → $\frac{41}{4}$ दिन

55. ठेकेदार द्वारा सुरंग बनाने के प्रारंभिक दिन → 40

ठेकेदार द्वारा लिए प्रारंभिक पुरुष → 25

24 दिनों में 25 पुरुषों द्वारा हुआ काम → 1/3 भाग

शेष 2/3 भाग दिए गए समय से 4 दिन पहले पूर्ण करना है।

बचे हुए दिन → (40 – 24) = 16 दिन – 4 दिन = 12 दिन

12 दिन में 2/3 कार्य का भाग पूरा होना है।

$$\frac{25 \text{ पुरुष} \times 24 \text{ दिन}}{\frac{1}{3}} = \frac{x \times 12 \text{ दिन}}{\frac{2}{3}}$$

$$x = 100 \text{ पुरुष}$$

अतिरिक्त पुरुष (Extra Men) = 100 – 25 = 75 पुरुष

56. इयान → 15 घंटे, मानस → 21 घंटे — 7 : 5 — 105 units

2 घंटे में (इयान + मानस) द्वारा किया गया काम = 7 + 5 = 12 units

2 घंटे → 12 units

×8 ×8

16 घंटे → 96 units

17वें घंटे का कार्य = 7 unit

शेष बचे (105 – 103) → 2 units काम मानस करेगा

मानस 5 units काम → 1 घंटे में करता है।

2 units काम → $\frac{2}{5}$ घंटे में = $\frac{2}{5}\times 60$ = 24 मिनट में

∴ कुल समय → 17 घंटे + 24 मिनट = 17 घंटे 24 मिनट

57. जुबिन → 36 मिनट, प्रवीण → 60 मिनट — 10 : 6 — 360 units

2 min में (जुबिन + प्रवीण) द्वारा दिया गया काम → (10 + 6) → 16 units

2 मिनट → 16 units

×22 ×22

44 मिनट → 352 units

शेष कार्य → 360 – 352 = 8 units

45 वे मिनट जुबिन काम करेगा

1 Min में जुबिन → 10 units कार्य करता है।

1 unit → $\frac{1}{10}$ min में

8 unit → $\frac{8}{10}$ min में

∴ कुल समय → 44 min + 48 sec → 44 min 48 sec

58. माना (P + Q) को x दिन लगते है कार्य करने में

प्रश्न के अनुसार →

P अकेले → $(x + 5)$ days में कार्य करता है।

Q अकेले → $(x + 45)$ days में कार्य करता है।

$$\frac{1}{(x+5)}+\frac{1}{(x+45)}=\frac{1}{x}$$

$$2x^2 + 50x = x^2 + 50x + 225$$

$$x^2 = 225$$

$$x = 15 \text{ days}$$

∴ (P + Q) को कार्य करने में 15 दिन लगेंगे।

59. A → 82 दिन, B → 123 दिन, C → 164 दिन — 6 : 4 : 3 — 492 units

1st day + 2nd day + 3rd day — यह चक्र कार्य पूर्ण होने तक चलता है।

A	(B + C)	(A + C)
(6 units)	(4 + 3)	(6 + 3)
	7 units	9 units

3 दिन में इस क्रम अनुसार हुआ कार्य → (6 + 7 + 9) = 22 units

3 Days : 22 Unit

×22 ×22

66 484

67वें दिन A कार्य करता है इस क्रमअनुसार → 484 + 6 → 490 units

शेष कार्य → (492 – 490) = 2 units

68वें दिन (B + C) करेगा कार्य

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

1 unit करेगा $\rightarrow \frac{1}{7}$ दिन में,

2 units $\rightarrow \frac{2}{7} \rightarrow 67\frac{2}{7}$ दिन में

$\therefore$ कुल समय $\rightarrow 67 + \frac{2}{7} \rightarrow 67\frac{2}{7}$ दिन

60. A $\rightarrow$ 94 दिन
B $\rightarrow$ 141 दिन
C $\rightarrow$ 188 दिन
6, 4, 3 $\rightarrow$ 564 units

1st day + 2nd day + 3rd day — यह चक्र कार्य पूर्ण होने तक चलता है।

A	(B + C)	(A + C)
(6 units)	(4 + 3)	(6 + 3)
	7 units	9 units

इन तीन दिनों में हुआ कार्य $\rightarrow$ (6 + 7 + 9) units $\rightarrow$ 22 units

3 दिन $\rightarrow$ 22 units
$\times 25$ $\times 25$
75 दिन में $\rightarrow$ 550 units

76 Days $\longrightarrow$ 6 Unit
77 Days $\longrightarrow$ 7 Unit

शेष कार्य = 564 – 550 + 6 + 7 = 1 Unit

(A + C) 1 एक दिन में 9 unit कार्य करता है।

तो 1 unit $\frac{1}{9}$ दिन में करेगा।

कुल समय $\rightarrow 77\frac{1}{9}$ दिन

61. A $\rightarrow$ 90 दिन
B $\rightarrow$ 135 दिन
C $\rightarrow$ 180 दिन
6, 4, 3 $\rightarrow$ 540 units

1st day + 2nd day + 3rd day — यह चक्र कार्य पूर्ण होने तक चलता है।

A	(B + C)	(A + C)
(6 units)	(4 + 3)	(6 + 3)
	7 units	9 units

इन तीन दिनों में हुआ कार्य $\rightarrow$ (6 + 7 + 9) units $\rightarrow$ 22 units

3 दिन $\rightarrow$ 22 units
$\times 24$ $\times 24$
72 दिन में $\rightarrow$ 528 units

73वें दिन A कार्य करेगा $\rightarrow$ 6 units
शेष कार्य $\rightarrow$ 540 – 534 = 6 units

74वें दिन (B + C) दोनों काम करेंगे $\rightarrow$ (4 + 3) = 7 units
(B + C) 1 एक दिन में 7 units कार्य करता है।
तो 1 unit $\frac{1}{7}$ दिन में करेंगे।
और बाकी बचे 6 units $\frac{6}{7}$ दिन में करेंगे।
$\therefore$ कुल समय $\rightarrow 73\frac{6}{7}$

62. A $\rightarrow$ 86 दिन
B $\rightarrow$ 129 दिन
C $\rightarrow$ 172 दिन
6, 4, 3 $\rightarrow$ 516 units

1st day + 2nd day + 3rd day — यह चक्र कार्य पूर्ण होने तक चलता है।

A	(B + C)	(A + C)
(6 units)	(4 + 3)	(6 + 3)
	7 units	9 units

इन तीन दिनों में हुआ कार्य $\rightarrow$ (6 + 7 + 9) units $\rightarrow$ 22 units

3 दिन $\rightarrow$ 22 units
$\times 23$ $\times 23$
69 दिन में $\rightarrow$ 506 units

70वें दिन A कार्य करेगा $\rightarrow$ 6 units
शेष कार्य $\rightarrow$ 516 – 512 = 4 units
ये 4 units अब (B + C) करेंगे।
(B + C) 1 एक दिन में 7 unit कार्य करते हैं।
तो 1 unit $\frac{1}{7}$ दिन में और 4 unit $\frac{4}{7}$ दिन में
कुल समय $\rightarrow 70 + \frac{4}{7}$ दिन $\rightarrow 70\frac{4}{7}$ दिन

63. $3M \times 16 = 6W \times 16$

$48M = 96W$

$\frac{M}{W} = \frac{96}{48} = \frac{2}{1}$

कुल कार्य = $3 \times 2 \times 16 = 96$

तब, $12M + 8W = \frac{96}{12 \times 2 + 8 \times 1} \Rightarrow \frac{96}{32} = 3$ दिन

64. $7M = 10W$

$M = \frac{10}{7}W$

$\therefore \quad 14(M) \times \frac{10}{7} = 20W$

तब, $\frac{10 \times 10}{100} = \frac{x \times (20 + 20)}{600}$

$x = \frac{60}{4} = 15$ days

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

65. (4 लड़के + 6 लड़कियाँ) × 10 = (6 लड़के + 4 लड़कियाँ) × 8

40 लड़के + 60 लड़कियाँ = 48 लड़के + 32 लड़कियाँ

8 लड़के = 28 लड़कियाँ

$$\frac{\text{लड़के}}{\text{लड़कियाँ}} = \frac{28}{8} = \frac{7}{2} \quad \text{(दक्षता का अनुपात)}$$

कुल कार्य = (4 × 7 + 6 × 2) × 10

= (28 + 12) × 10

= 400 units

4 लड़के और 2 लड़कियों की दक्षता = (4 × 7) + (2 × 2) = 32

काम समाप्त करने के लिए अभीष्ट समय = $\frac{400}{32} = \frac{25}{2}$ दिन

66. 120 व्यक्ति × 6 घंटे × 16 दिन = 64 व्यक्ति × x घंटे × 15 दिन

$$x = \frac{120 \times 6 \times 16}{64 \times 15} = 12 \text{ घंटे}$$

67. 39 व्यक्ति × 10 घंटे × 12 दिन = 30 व्यक्ति × 6 घंटे × x दिन

$$x = \frac{39 \times 10 \times 12}{30 \times 6} = 26 \text{ दिन}$$

68. माना विशेषज्ञ की दक्षता E और प्रशिक्षु को दक्षता T है।

(7E + 5T) × 9 = (4E + 15T) × 12

63E + 45T = 48E + 180T

63E – 48E = 180T – 45T

15E = 135T

$$\boxed{\frac{E}{T} = \frac{9}{1}} \longrightarrow \text{दक्षता का अनुपात}$$

कुल कार्य → (7E + 5T) × 9 = (7 × 9 + 5 × 1) × 9

= (63 + 5) × 9 = 612

∴ (5E + 6T) × दिन = 612

(5 × 9 + 6) × दिन = 612

51 × दिन = 612

$$\text{दिन} = \frac{612}{51} = 12$$

69. 12 पुरुष + 18 महिलाएँ → 10 दिन

9 पुरुष + 18 महिलाएँ → 12 दिन

(12M + 18W) × 10 = (9M + 18W) × 12

↓ ↓ ↓

पुरुष महिलाएँ लिए गए दिन

120 M + 180 W = 108 M + 216W

12M = 36W

$$\boxed{\frac{M}{W} = \frac{3}{1}}$$

कुल कार्य → (12 × 3 + 18 × 1) × 10

→ (36 + 18) × 10 → 540 units

तब 2M + 3W = (2 × 3 + 3 × 1) = 9

$$= \frac{540}{9} = 60 \text{ दिन}$$

70. 15 श्रमिकों द्वारा कार्य पूरा करने में → 10 दिन लगते हैं।

कुल कार्य → 15 × 10 = 150

श्रमिकों चाहिए → $\frac{150}{6} = 25$

71. 30 आदमी कार्य को 16 दिनों में पूरा कर सकते हैं

6 दिन बाद शेष कार्य → 30 × 10

15 व्यक्ति जुड़ने के बाद कार्य होगा → $\frac{30 \times 10}{30 + 15} = \frac{20}{3}$ दिन

72. $\frac{M_1 D_1 H_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2 H_2}{W_2}$

$\frac{72 \times 21}{280} = \frac{x \times 18}{200}$

$$x = \frac{72 \times 21 \times 200}{18 \times 280} = 60 \text{ दिन}$$

73. कुल कार्य = 60 × 36 = 2160

कुल कार्य का छठा हिस्सा = $2160 \times \frac{1}{6} = 360$

बचा हुआ कार्य = (2160 – 360) = 1800

बचे हुए कार्य को करने में लगा समय = $\frac{1800}{60 \times \frac{1}{4}} = 40$

∴ अभीष्ट समय = 40 + 6 = 46 दिन

74. 42 व्यक्तियों द्वारा लिया गया समय = 75 दिन

प्रयुक्त सूत्र → $\frac{(M_1 \times D_1 \times T_1)}{W_1} = \frac{(M_2 \times D_2 \times T_2)}{W_2}$

$$\frac{(75 \times 42)}{1} = \frac{(28 \times 90)}{x}$$

$$x = \frac{(28 \times 90)}{(75 \times 42)} = \frac{252}{315}$$

$$x = \frac{4}{5}$$

75. P + Q → 12 दिन (5)

Q + R → 15 दिन (4) → 60 units

P की क्षमता R से दुगुनी है।

Q + R → 4 units/day

Q + P/2 → 4 units/day .....(i)

P + Q → 5 units/day .....(ii)

समी. (i) को समी. (ii) से घटाने पर

P/2 → 1 unit/day

P → 2 units/day

Q → 3 units/day = $\frac{60}{3}$ = 20 days

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

76. A किसी कार्य को 1455 दिनों में कर सकता है।
B, A से 25% अधिक दक्ष है।

		A	:	B
		100	:	125
क्षमता	=	4	:	5
समय	=	5	:	4
		↓×291		↓×291
		1455		1164

B = 1164 दिन

77. A किसी कार्य को 2415 दिनों में कर सकता है।
B, A से 25% अधिक दक्ष है।

		A	:	B
		100	:	125
क्षमता	=	4	:	5
समय	=	5	:	4
		↓×483		↓×483
		2415		1932

B = 1932 दिन

78.

		M	:	N
क्षमता	=	3	:	1
समय	=	1	:	3

$2_{unit} = 254$

$1_{unit} = 127$

$N_{time} = 127 \times 3 = 381$ days

79.

		M	:	N
क्षमता	=	3	:	1
समय	=	1	:	3

$2_{unit} = 262$

$1_{unit} = 131$

$N_{time} = 131 \times 3 = 393$ days

80.

		M	:	N
क्षमता	=	3	:	1
समय	=	1	:	3

$2_{unit} = 260$

$1_{unit} = 130$

$N = 3 \times 130 = 390$ days

81. A → 1935 दिन

$\frac{A}{B} = \frac{4}{5}$ {दक्षता का अनुपात, B, A से 25% अधिक कुशल है}

$\frac{A}{B} = \frac{5}{4}$ {A और B द्वारा लिए गए समय का अनुपात}

5 इकाई → 1935

1 इकाई → 387

4 इकाई → 1548 दिन

B द्वारा लिया समय 1548 दिन।

82. A → 2175 दिन

$\frac{A}{B} = \frac{4}{5}$ {दक्षता का अनुपात, B, A से 25% अधिक कुशल है}

$\frac{A}{B} = \frac{5}{4}$ {A और B द्वारा लिए गए समय का अनुपात}

5 इकाई → 2175

1 इकाई → 435

B द्वारा लिया समय, 4 इकाई → 1740 दिन।

83. $\frac{P}{Q} \Rightarrow \frac{2}{1}$ (दक्षता का अनुपात)

कुल कार्य = (P + Q) × दिन = 3 × 1 = 3

$P_{Time} \Rightarrow \frac{3}{2}$ days

84. A किसी कार्य को 12 दिनों में करता है।
B, A से 60% अधिक कुशल है।

		A	:	B
		100	:	160
क्षमता	=	5	:	8
समय	=	8	:	5
		↓×1.5		↓×1.5
		12 Day		7.5 Day

85. प्रश्न के अनुसार,

$\frac{A}{B} = \frac{1}{2}$ (दक्षता का अनुपात) ...(1)

$\frac{B}{C} = \frac{3}{1}$ (दक्षता का अनुपात) ...(2)

(1) और (2) में B को बराबर करने के लिए (1) में 3 की गुणा और (2) में 2 की गुणा करो

$\frac{A}{B} = \frac{3}{6}, \frac{B}{C} = \frac{6}{2}$

A : B : C
3 : 6 : 2 } दक्षता का अनुपात

B द्वारा 6 दिन में किया कार्य → 6 × 6 = 36 इकाई

(कार्य = दक्षता × समय)

(A + B + C) की दक्षता → 11 इकाई

(A + B + C) द्वारा लिया गया समय → $\frac{36}{11} = \left\{\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{दक्षता}}\right\}$

= 3.27 days

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

86. $\frac{\text{संतोष}}{\text{रमेश}} = \frac{2}{1}$ (दक्षता का अनुपात)

कुल कार्य = $1 \times 12 = 12$

कुल समय = $\frac{12}{3} = 4$ Days

87.

A	:	B	:	C
6	:	3	:	1

कुल कार्य = 30×1 (c) = 30

A, B तथा C द्वारा लिया गया कुल समय = $\frac{30}{6+3+1} = 3$ दिन

88. अगर A की दक्षता 100 है।

तो B की दक्षता 140 होगी।

प्रश्न के अनुसार → $100 \times 63 = 140 \times B$

$$B = \frac{100 \times 63}{140} = 45 \text{ दिन}$$

89. $\frac{A}{B} = \frac{3}{2}$ (समय का अनुपात) $\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$ (दक्षता का अनुपात)

(A + B) की दक्षता → 5 इकाई

A + B द्वारा कुल कार्य → $27 \times 5 \rightarrow 135$ इकाई

B द्वारा अकेले कार्य करने में लिया गया समय → $\frac{135}{3} = 45$ दिन

90. माना कि A की दक्षता 100 है, तो B की दक्षता → 160

प्रश्न के अनुसार → $100 \times 120 = 160 \times B$

$$B = 75 \text{ दिन}$$

91.

मोहन → 6
श्याम → 8 — 4, 3 — 24
मोहन + रमेश + श्याम → 3 — 8

श्याम की क्षमता = 3

श्याम का हिस्सा = $\frac{800}{8} \times 3 = 300$ Rs.

92. $(2M + W)\ 14 = (2M + 4W)\ 8$

$28M + 14W = 16M + 32W$

$12M = 18W$

$$\frac{M}{W} = \frac{3}{2} \xrightarrow{\times 200} 600 \text{ Rs.}$$
$$\xrightarrow{\times 200} \boxed{400 \text{ Rs.}}$$

93.

A → 8 दिन
B → 12 दिन — 15, 10 — 120 units
C → 15 दिन — 8

A, B तथा C की क्षमता का अनुपात = 15 : 10 : 8

क्षमता का अनुपात ही A, B तथा C के बीच साझा होने वाली राशि का अनुपात होगा।

94.

P → 6
Q → 8 — 4, 3 — 24
P + Q + R → 3 — 8

$R = 8 - 7 = 1$

R का हिस्सा = $\frac{600}{8} \times 1 = 75$ Rs.

95. A का साप्ताहिक भुगतान = 420

दैनिक भुगतान = $\frac{420}{7} = 60$ रुपए/प्रतिदिन

दुगुने काम के लिए भुगतान भी दुगना होगा।

⇒ 120 रुपए/प्रतिदिन

96. R द्वारा किया काम → $1 - \frac{19}{23} = \frac{4}{23}$

$$(P + Q) : R = \frac{19}{23} : \frac{4}{23} = 19 : 4$$

R का हिस्सा = $529 \times \frac{4}{23} = ₹92$

97.

P → 45
Q → 60 — 4, 3 — 180
P + Q + R → 15 — 12

$R_{eff.} = 12 - 7 = 5$

कार्य को करने में R द्वारा लिया गया समय

= $\frac{180}{5} = 36$ दिन

98.

	A	:	B
कार्य क्षमता	2	:	1
समय	1	:	2

2 unit = 40 days

1 unit = 20 days

A → 20
B → 40 — 2, 1 — 40
A + B + C → 8 — 5

$C_{eff.} = 5 - 3 = 2$

C का हिस्सा = $\frac{2}{5} \times 850 = 340$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

18 पाइप और टंकी
Pipe and Cistern

1. एक पाइप एक पानी की टंकी को 36 मिनट में भर सकता है, और दूसरा पाइप इसे 48 मिनट में भर सकता है, लेकिन एक तीसरा पाइप उसे 18 मिनट में खाली कर सकता है। पहले दो पाइपों को शुरू में 16 मिनट के लिए खुला रखा जाता है, और फिर तीसरा पाइप भी खोल दिया जाता है। टंकी को खाली करने में कितना समय लगेगा?

A pipe can fill a water tank in 36 minutes, and another pipe can fill it in 48 minutes, but a third pipe can empty it in 18 minutes. The first two pipes are initially kept open for 16 minutes, and then the third pipe is also opened. How much time will it take to empty the tank?

(a) 112 मिनट (b) 85 मिनट

(c) 120 मिनट (d) 98 मिनट

2. पाइप C एक टैंक को 12 घंटे में भर सकता है तथा पाइप D उस टैंक को 40 घंटे में भर सकता है। पाइप C तथा D दोनों मिलकर उस टैंक को कितने घंटे में भर सकते हैं?

Pipe C can fill a tank in 12 hours and pipe D can fill that tank in 40 hours. In how many hours can pipes C and D together fill the tanks?

(a) $\frac{60}{7}$ घंटे (b) $\frac{60}{11}$ घंटे

(c) $\frac{120}{11}$ घंटे (d) $\frac{120}{13}$ घंटे

3. नल K एक टैंक को 8 घंटे में भर सकता है तथा नल L समान टैंक को 20 घंटे में भर सकता है। नल K तथा L दोनों मिलकर समान टैंक कितने घंटे में भर सकते हैं?

Tap K can fill a tank in 8 hours and tap L can fill the same tank in 20 hours. In how many hours can taps K and L together fill the same tank?

(a) $\frac{20}{3}$ घंटे (b) $\frac{18}{5}$ घंटे

(c) $\frac{60}{11}$ घंटे (d) $\frac{40}{7}$ घंटे

4. पाइप A और B किसी टैंक को क्रमशः 15 घंटे और 18 घंटे में भर सकते हैं। यदि दोनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाए तो टैंक का दो-तिहाई भाग भरने में कितना समय लगेगा?

Pipes A and B can fill a tank in 15 hours and 18 hours respectively. If both the pipes are opened together in what time will two-third of tank be filled?

(a) 5 घंटे (b) $5\frac{5}{11}$ घंटे

(c) 6 घंटे (d) $6\frac{6}{11}$ घंटे

5. पाइप A और B एक खाली टंकी को क्रमशः 12 घंटे और 16 घंटे में भर सकते हैं। दोनों पाइपों को एक साथ खोला गया और 3 घंटे बाद पाइप B को बंद कर दिया गया। टंकी के बचे भाग को भरने में पाइप A को कितना समय (घंटों में) लगेगा?

Pipe A and B can fill an empty cistern in 12 hours and 16 hours respectively. Both the pipes are opened simultanesouly and after 3 hours pipe B is closed. How much time (in hours) will pipe A take to fill the remaining part of the cistern?

(a) 9 घंटे (b) 7 घंटे

(c) $6\frac{3}{4}$ घंटे (d) $5\frac{1}{4}$ घंटे

6. एक टैंक को 1 घंटा 45 मिनट में भरने के लिए छह पाइपों की आवश्यकता होती है। यदि समान प्रकार के केवल तीन पाइपों का उपयोग किया जाए तो इसमें कितना समय लगेगा?

Six pipes are needed to fill a tank in 1 hour 45 minutes. How much time will it take if only three pipes of the same type are used?

(a) 3 घंटे 40 मिनट (b) 3 घंटे 30 मिनट

(c) 3 घंटे 15 मिनट (d) 3 घंटे 20 मिनट

7. पाइप A किसी टैंक को 2 घंटे में तथा पाइप B 6 घंटे में भरता है। सुबह 10 बजे पाइप A को खोल दिया जाता है। यदि पाइप B को सुबह 11 बजे खोल दिया जाए तब टैंक कितने बजे तक भर जाएगा?

A tank can be filled by pipe A in 2 hours and pipe B in 6 hours. At 10 am pipe A was opened. If pipe B is opened at 11 AM then by what time will the tank be filled?

(a) 12:45 AM (b) 5 PM

(c) 11:45 AM (d) 12 PM

8. दो पाइप किसी टैंक को क्रमशः 15 तथा 12 घंटे में पानी से भर सकते हैं तथा एक तीसरा पाइप इस टैंक को 4 घंटे में खाली कर

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

सकता है। यदि इन पाइपों को क्रमशः सुबह 8 बजे, 9 बजे और 11 बजे खोला जाता हैं, तब टैंक कितने बजे खाली हो जाएगा?

Two pipes can fill a tank with water in 15 and 12 hours respectively and third pipe can empty it in 4 hours. If the pipes be opened in order at 8 am, 9am and 11 am respectively, the tank will be emptied at:

(a) 11:40 am (b) 12:40 am
(c) 1:40 pm (d) 2:40 pm

9. एक टैंक से 3 पाइप जुड़े हुए हैं। पहला इसे 5 घंटे में पूरी तरह भर देता है, दूसरा इसे 4 घंटे में पूरी तरह भर देता है, और तीसरा इसे 20 घंटे में खाली कर देता है। यदि तीनों पाइपों को एक साथ सुबह 7:00 बजे खोल दिया जाए तो टंकी कितने बजे पूरी तरह भर जाएगी?

Three pipes are attached to a tank. The first one fills it completely in 5 hours, the second one fills it completely in 4 hours and the third one empties it in 20 hours. If all the three pipes are opened simultaneously at 7 am, at what time will the tank be completely filled?

(a) 9:30 a.m (b) 11:00 a.m
(c) 10:00 a.m (d) 10:30 a.m

10. पाइप A और B एक टैंक को क्रमशः 16 घंटे और 24 घंटे में भर सकते हैं और C एक खाली करने वाला पाइप है जो अकेले टैंक को X घंटे में खाली कर सकता है। तीनों पाइप को एक साथ सुबह 9:30 बजे खोला गया लेकिन C को दोपहर 12:30 बजे बंद कर दिया गया। अगर टैंक उसी दिन शाम 7:30 बजे भर गया था, तो X का मान क्या है?

Pipes A and B can fill a tank in 16 hours and 24 hours, respectively and C is an emptying pipe, which alone can empty a full tank in X hours. All the pipes were opened together at 9:30 a.m., but C was closed at 12:30 p.m. If the tank was full at 7:30 p.m. on the same day, then what is the value of X?

(a) 80 hours (b) 72 hours
(c) 65 hours (d) 60 hours

11. पाइप A और B मिलकर एक टंकी को 10 घंटे में भर सकते हैं। पाइप B और C मिलकर उसी टंकी को 12 घंटे में भर सकते है। पाइप A और C मिलकर उसी टंकी को 15 घंटे में भर सकते हैं। पाइप B अकेले उसी टंकी को कितने घंटे में भर सकता है?

Pipes A and B together can fill a tank in 10 hours. Pipe B and C together can fill the same tank in 12 hours. Pipes A and C together can fill the same tank in 15 hours. In how many hours can pipe B alone fill the same tank?

(a) 15 घंटे (b) 125/11 घंटे
(c) 120/7 घंटे (d) 155/13 घंटे

12. यदि A और C किसी टैंक को X दिनों में भर सकते है, B और C उसी टैंक को 40 दिनों में भर सकते है जबकि A और B उसी टैंक को 30 दिनों में भर सकते है। A उस टैंक को 80 दिनों में भर सकता है तो X का मान ज्ञात करे।

If A and C can fill a tank in X days, B and C can fill it in 40 days, A and B can fill it in 30 days and A can fill it in 80 days, then find the value of X.

(a) 60 days (b) 45 days
(c) 54 days (d) 50 days

13. राम एक टंकी को 18 घंटे में पूरा भर सकता है। श्याम और नरेश उसी टैंक को 9 घंटे में पूरा भर सकते हैं। राम और नरेश इसे 12 घंटे में भर सकते हैं। श्याम को अकेले इस टंकी को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?

Ram can fill a tank in 18 hours, Shyam and Naresh can fill the same tank in 9 hours. Ram and Naresh can fill it in 12 hours. How much time will Shyam alone take to fill the tank?

(a) 11 घंटे (b) 12 घंटे
(c) 9 घंटे (d) 15 घंटे

14. A एक टंकी को 15 दिनों में भर सकता है, B उसी टंकी को 25 दिनों में भर सकता है। वे 5 दिनों तक साथ मिलकर उसी टंकी को भरते हैं। शेष टंकी A और C द्वारा 4 दिनों में भरा जाता है। C अकेले उसी टंकी को कितने दिनों में भर सकता है?

A can fill a tank in 15 days, B can fill the same tank in 25 days. They fill the same tank together for 5 days. The remaining tank is filled by A and C is 4 days. In how many days can C alone fill the same tank?

(a) 21 दिन (b) 18 दिन
(c) 20 दिन (d) 24 दिन

15. A और B एक साथ मिलकर एक टंकी को 15 दिनों में पूरा भर सकते है जबकि B और C एक साथ मिलकर इसी टंकी को 20 दिनों में पूरा भर सकते है। A, B और C एक साथ मिलकर इसी टंकी को 10 दिनों में पूरा भर सकते है। A और C एक साथ मिलकर मूल टंकी का $33\frac{1}{3}\%$ कितने दिनों में भर सकते है?

A and B together can fill a certain tank in 15 days, whereas B and C together can fill it in 20 days, A, B and C together can fill the same tank in 10 days. In how many days can A and C together fill $33\frac{1}{3}\%$ of the original tank.

(a) 6 दिन (b) 3 दिन
(c) 5 दिन (d) 4 दिन

16. दो पाइप अकेले एक टंकी को क्रमशः 20 घंटे और 24 घंटे में भर सकते हैं और एक निकासी पाइप अकेले प्रति घंटे 20 गैलन (gallons) पानी खाली कर सकता है। तीनों पाइप एक साथ काम करते हुए उसी खाली टंकी को 40 घंटे में भर सकते हैं। टंकी की क्षमता (धारिता) कितनी है?

Two pipes alone can fill a cistern in 20 hours and 24 hours respectively and a drain pipe alone can empty 20 gallons of water per hours. All three pipes

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

working together can fill the same empty tank in 40 hours. What is the capacity of the tank?

(a) 300 गैलन (b) 600 गैलन

(c) 450 गैलन (d) 480 गैलन

17. दो नल J और L अकेले एक टंकी को क्रमश: 10 मिनट और 12 मिनट में भर सकते हैं। यदि एक निकास नल K को खोल दिया जाए और सभी तीनों नल एक साथ मिलकर कार्य करें, तो वही टंकी 15 मिनट में भर जाएगी। नल K को अकेले उसी टंकी को खाली करने में कितना समय लगेगा?

Two taps J and L alone can fill a tank in 10 minutes and 12 minutes respectively. If one outlet tap K is opened and all three taps work together, the same tank will be filled in 15 minutes How much time will tap K alone take to empty the same tank?

(a) 52/3 मिनट (b) 56/3 मिनट

(c) 60/7 मिनट (d) 58/11 मिनट

18. पाइप A और B भरी हुई टंकी को क्रमश: 15 मिनट और 20 मिनट में खाली कर सकते हैं, जबकि अकेले पाइप C खाली टंकी को 8 मिनट में भर सकता है। यदि पाइप A, B और C को एक साथ खोला जाता है, तो टंकी कितने घंटों में भर जाएगी?

Pipe A and B can empty a full tank in 15 minutes and 20 minute respectively, while pipe C alone can fill an empty tank in 8 minutes. If pipes A, B and C are opened simultaneously in how many hours will the tank be filled?

(a) 2.5 घंटे (b) 2 घंटे

(c) 1.5 घंटे (d) 3 घंटे

19. दो पाइप A और B क्रमश: 12 घंटे और 15 घंटे में एक टैंक भर सकते हैं। जबकि एक तीसरा पाइप C 10 घंटे में टैंक खाली कर सकता है। यदि सभी तीन पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो टैंक को भरने में कितना समय लगेगा?

Two pipes A and B can fill a tank in 12 hours and 15 hours respectively. While a third pipe C can empty tanks in 10 hours. If all the three pipes are opened simultaneously, then how much

time will be taken to fill the tank.

(a) 18 घंटे (b) 25 घंटे

(c) 15 घंटे (d) 20 घंटे

20. किसी टंकी को पूर्णत: पानी से भरना है जिसके लिए समान प्रकार के 8 पाइप उपयोग किए जाते हैं। टंकी 1 घंटा और 40 मिनट में भर जाती है। यदि ऊपर बताए अनुसार समान प्रकार के 10 पाइप उपयोग किए जाते हैं तो टंकी को पूर्णत: भरने में कितना समय (घंटा और मिनट में) लगेगा?

A tank is to be completely filled with water using 8 identical pipes. The tank gets filled in 1 hour and 40 minutes. If 10 such identical pipes are used, how much time (in hours and minutes) will it take to fill the tank completely?

(a) 1 hour 30 minutes

(b) 1 hour 20 minutes

(c) 1 hour 45 minutes

(d) 2 hours 5 minutes

उत्तरमाला

1.	(a)	**2.**	(d)	**3.**	(d)	**4.**	(b)	**5.**	(c)	**6.**	(b)	**7.**	(c)	**8.**	(d)	**9.**	(a)	**10.**	(b)
11.	(c)	**12.**	(a)	**13.**	(b)	**14.**	(c)	**15.**	(d)	**16.**	(a)	**17.**	(c)	**18.**	(b)	**19.**	(d)	**20.**	(b)

Solutions

1. A — 36, B — 48, C — –18 → 144 → 4, 3, –8

$$\text{अभीष्ट समय} = \frac{(4+3)\times 16}{(7-8)}$$

$$= \frac{112}{1} = 112 \text{ मिनट}$$

2. C — 12, D — 40 → 120 → $\frac{10}{3}$ (कुल क्षमता)

पाइप C तथा D दोनों मिलकर उस टैंक को भरेंगे

$$= \frac{120}{13} \text{ घंटे}$$

3. K — 8, L — 20 → 40 → $\frac{5}{2}$ (कुल क्षमता)

नल K तथा L दोनों मिलकर टैंक को भरेंगे

$$= \frac{\text{कुल धारिता}}{\text{कार्य क्षमता (K + L)}} = \frac{40}{7} \text{ घंटे}$$

4. A — 15, B — 18 → 90 → $\frac{6}{5}$ (कुल क्षमता)

A और B दोनों मिलकर टैंक के दो-तिहाई भाग को भरेंगे

$$= \frac{90}{11}\times\frac{2}{3} = 5\frac{5}{11} \text{ hours}$$

5. A — 12, B — 16 → 48 → $\frac{4}{3}$

A + B ने 3 घंटे तक काम किया

$7 \times 3 = 21$ unit

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

बचा कार्य A के द्वारा किया गया

$= 48 - 21 = 27$

$A_{Time} = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$ hours

6. 1 घंटा 45 मिनट = 105 मिनट

$p_1 \times t_1 = p_2 \times t_2$

$6 \times 105 = 3 \times$ समय

$630 = 3 \times$ समय

$\therefore$ समय $= \frac{630}{3} = 210$ मिनट

$= \frac{210}{60} = 3$ घंटे 30 मिनट

7. A —— 2 ⟩ 6 — 3
B —— 6 ⟩ 6 — 1 (कुल क्षमता)

11 am तक पाइप (A) 3 unit भरेगा।

शेष धारिता $= 6 - 3 = 3$

अब दोनों पाइपों द्वारा भरने में लगा समय

$= \frac{\text{कुल धारिता}}{\text{कार्य क्षमता}} = \frac{3}{4}$

$= 11\text{am} + \frac{3}{4}\text{hours}$

$= 11\text{am} + 45\text{ min}$

$= 11 : 45$ AM

8. A —— 15 ⟩ 60 — 4
B —— 12 ⟩ 60 — 5
$\bar{C}$ —— 4 ⟩ 60 — −15

पाइप A को 8 am पर खोला गया और यह 4 unit प्रति घंटा भरता है।

$4 \times 3 = 12$ unit

पाइप B को 9am पर खोला गया और यह 5 unit प्रति घंटा भरता है।

$5 \times 2 = 10$ unit

11 बजे तक टंकी में कुल पानी की मात्रा

$= 12 + 10 = 22$ unit

A + B + C

$4 + 5 - 15 = -6$

पाइप (C) 6 यूनिट प्रति घंटा खाली करेगा।

$= \frac{22}{6} = 3\frac{4}{6} = 3$ hour 40 min

11 am + 3 hour 40 min

= 2:40 pm

9. A ⟶ 5 ⟩ 20 — 4
B ⟶ 4 ⟩ 20 — 5
$\bar{C}$ ⟶ 20 ⟩ 20 — −1

A + B + C की कुल क्षमता (Total efficiency of)

$(A + B + C) = 4 + 5 - 1$

Total Effiency = 8

A + B + C द्वारा लिया गया समय

$= \frac{20}{8} = 2.5$ घंटे

$= 2$ घंटे 30 मिनट

टंकी भरने का समय

$= (7:00 + 2:30)$ a.m.

= 9:30 a.m.

10. A —— 16 ⟩ 48 — 3
B —— 24 ⟩ 48 — 2

A + B का 12.30 से 7.30 बजे (7 hours) का काम

$= 7 \times 5 = 35$ unit

शेष काम $= 48 - 35 = 13$ unit

A + B + C का 9.30 am से 12.30 pm का काम = 13 unit

$3(3 + 2 + \bar{C}) = 13$ units

$3\bar{C} = 13 - 15$

$\bar{C} = \frac{-2}{3}$ unit/hr

C द्वारा पूरी टंकी खाली करने में लगा समय $= \frac{48}{\frac{2}{3}} = 72$ hour

11. ATQ,

A + B = 10 Hr 6
B + C = 12 Hr ⟩ 60 — 5 (कुल क्षमता)
A + C = 15 Hr ⟩ 60 — 4

$2(A + B + C) = 6 + 5 + 4 = 15$

$A + B + C = 7.5$

$4 + B = 7.5$

$B_{(eff)} = 7.5 - 4 = 3.5$

$B_{(\text{समय})} = \frac{TW}{B_{eff}} = \frac{60}{3.5} = \frac{120}{7}$ घंटे

12.

A → 80 D			3 unit/day
B+C → 40 D	→	240	6 unit/day
A+B → 30 D			8 unit/day

(A+B) का एक दिन का कार्य = 8 unit/day

A ⟶ 3 unit/day

तब, B = 5 unit/day

और C = 1 unit/day

A + C = 3 + 1 = 4 unit/day

$A + C = \frac{240}{4} = 60$ days

$\therefore$ X = 60 days

13. ATQ,

राम → 18 hours		T.W.	2
श्याम + नरेश → 9 hours	→	36	4
राम + नरेश → 12 hours			3
राम	नरेश		श्याम

Search ORTG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

3–2=1 4–1=3

2 unit 1 unit 3 unit

श्याम को टंकी को पूरा भरने में समय लगेगा = $\frac{36}{3}$ = 12 hours

14. ATQ,

A → 15 days, B → 25 days — T.W. 75 — 5, 3

A और B का 5 दिन का काम

= (5 + 3) × 5 = 40 unit

शेष काम = (75 – 40) = 35 unit

अत: शेष बचा काम, A और C द्वारा 4 दिनों में किया गया।

तब C की क्षमता = $\frac{35}{5+x}$ = 4 days

35 = 20 + 4x

4x = 15

x = 3.75

तब, C टंकी को भरेगा = $\frac{75}{3.75}$

= 20 दिन

15. A+B → 15 D, B+C → 20 D, A+B+C → 10 D — T.W. 60 — 4 unit/day, 3 unit/day, 6 unit/day

A+B+C ⟶ 6 unit/day

A = (A + B + C) – (B + C)

= 6 – 3 = 3

C = (A + B + C) – (A + B)

= 6 – 4 = 2

तब A + C की कुल क्षमता = 3 + 2 = 5

कुल कार्य का $33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3}$

= 60 × $\frac{1}{3}$ = 20

(A + C) कार्य को करेगा = $\frac{20}{5}$

= 4 days

16. ATQ,

A = 20 hr, B = 24 hr, A+B+C⁻ = 40 hr — 6, 5, 3 — 120 (कुल क्षमता)

(A + B + C⁻) क्षमता = +3

6 + 5 + C⁻ = 3

C⁻ = 3 – 11

= $\boxed{-8}$ [(–) चिन्ह Out let पाइप की क्षमता को दर्शाता है]

8U → 20 gallon

1U → 2.5 gallon

120 U → 2.5 × 120

टंकी की धारिता = 300 गैलन

17. ATQ,

J = 10 Min, L = 12 Min, J+L+K⁻ =15 Min — 6, 5, 4 — 60 (कुल क्षमता)

(J + L + K⁻) = 4

6 + 5 + K⁻ = 4

K⁻ = 4 – 11 = – 7

$K^-_{(Time)} = \frac{T.W}{K_{eff}} = \frac{60}{7}$ मिनट

18. A — 15 min, B — 20 min, C — 8 min — –8, –6, 15 — 120 (कुल क्षमता)

(A + B + C) एक दिन का कुल कार्य

–8 – 6 + 15 = 1 unit

टंकी भरी जायेगी = $\frac{\text{कुल धारिता}}{\text{सकारात्मक कार्य}}$

= $\frac{120}{1}$ = 2 hours

19. A — 12 — 5, B — 15 — 4, C⁻ — 10 — –6 — 60

टैंक को भरने में लगा समय

= $\frac{\text{कुल धारिता}}{\text{सकारात्मक कार्य}}$

= $\frac{60}{9-6}$ = 20 घंटे

20. नोट : 8 पाइपों में जो समय लग रहा है हमने 1 घंटे को मिनट में बदल दिया।

1 hour = 60 minutes

60 min + 40 min = 100 min

$p_1 \times t_1 = p_2 \times t_2$

$8 \times 100 = 10 \times t_2$

$\frac{8\times100}{10} = t_2$

t_2 = 80 min या 1 hour 20 min

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

19 क्षेत्रमिति (2D) Mensuration (2D)

Square (वर्ग)

1. उस वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात करें, जिसका विकर्ण 4 cm है;
What is the area of a square whose diagonal measures 4 cm?
UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-I
UPP Assistant Operator 05/02/2024, Shift-I
(a) 6 cm^2 (b) 10 cm^2
(c) 8 cm^2 (d) 4 cm^2

2. एक वर्गाकार लॉन के बाहर की ओर चारों ओर निर्मित एकसमान चौड़ाई के फुटपाथ की भुजा 20 मी है। यदि मार्ग का क्षेत्रफल 500 वर्ग मीटर है, तो इसकी चौड़ाई क्या है?
The side of a footpath of uniform width built around the outside of a square lawn is 20m. If the area of the path is 500 square meters, what is its width?
UPP Assistant Operator 07/02/2024, Shift-I
(a) 3 मीटर (b) 5 मीटर
(c) 2.5 मीटर (d) 3.5 मीटर

3. एक वर्ग की एक भुजा में 20% और दूसरी भुजा में 30% की वृद्धि की जाती हैं, इस प्रकार बने आयत का क्षेत्रफल इस वर्ग के क्षेत्रफल से कितने प्रतिशत अधिक है।
One side of square is increased by 20% and the other side increased by 30%. The area of the rectangle thus formed is what percent more than the area of this square.
UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-I
(a) 56% (b) 46%
(c) 60% (d) 25%

4. एक वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल 24200 m^2 हैं, एक व्यक्ति को 4.4 km/h की गति से विकर्ण रूप से मैदान को पार करने में कितना समय लगेगा।
The area of a square field is 24200 m^2. How much time will it for a person take to cross the field diagonally at the speed of 4.4 km/h?
UPP Assistant Operator 05/02/2024, Shift-II
(a) 2 min (b) 3 min
(c) 4 min (d) 2.5 min

5. दो वर्गों के परिमाप 52 cm और 20 cm है, तीसरे वर्ग का परिमाप ज्ञात कीजिए, जिसका क्षेत्रफल इन दोनों वर्गों के क्षेत्रफलों के अंतर के बराबर है।
The Perimeters of two squares are 52 cm and 20 cm. Find the Perimeter of a the third square whose area is equal to the difference of the areas of these two squares. **UPP Constable 18/02/2024, Shift-II**
(a) 32 cm (b) 36 cm
(c) 44 cm (d) 48 cm

6. यदि एक वर्ग के विकर्ण की लंबाई (a + b) है, तो वर्ग का क्षेत्रफल कितना होगा?
If the length of the diagonal of a square is (a + b), then what is the area of the square?
(a) $\frac{1}{2}(a^2 + b^2) + ab$
(b) $a^2 + b^2$
(c) $a^2 + b^2 + 2ab$
(d) $a^2 - b^2$

7. एक वर्ग A का विकर्ण (a + b) है। एक वर्ग का विकर्ण जिसका क्षेत्रफल वर्ग A के क्षेत्रफल का दोगुना है–
The diagonal of a square A is (a + b). The diagonal of a square whose area is twice the area of square A.
(a) 2(a + b) (b) $\sqrt{2}(a-b)$
(c) $\sqrt{2}(a+b)$ (d) $2(a + b)^2$

8. किसी वर्गाकार पार्क का क्षेत्रफल $16x^2 + 8x + 1$ वर्ग इकाई है। पार्क की लंबाई क्या होगी?
The area of a square park is $16x^2 + 8x + 1$ square unit. What will be the length of the park?
(a) 4x + 1 (b) 4x – 1
(c) $(4x + 1)^2$ (d) 4x

9. यदि किसी वर्ग की भुजा में 5 प्रतिशत की वृद्धि की जाती है, तो उसके परिमाप में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?
If the side of a square is increased by 5 percent then by what percentage will its perimeter increase?
(a) 20 प्रतिशत (b) 10 प्रतिशत
(c) 5 प्रतिशत (d) 40 प्रतिशत

10. एक वर्ग के क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि बताइए यदि सिरे में 40% की वृद्धि हुई है?
What is the percentage increase in the area of a square if the edge is increased by 40%?
(a) 96% (b) 70%
(c) 80% (d) 40%

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

11. 36 वर्ग इकाई क्षेत्रफल वाले एक वर्ग की भुजाओं के मध्य बिंदुओं का प्रयोग करते हुए एक अन्य वर्ग बनाया जाता है। नए बने वर्ग का क्षेत्रफल वर्ग इकाई में क्या है?
Another square is formed using the midpoints of the sides of a square of area 36 square units. What is the area of the newly formed square in square units?
(a) 18 (b) 27
(c) 24 (d) 21

Rectangle (आयत)

12. एक आयत की लम्बाई और चौड़ाई के बीच का अन्तर 23 मीटर है, यदि इसका परिमाप 206 मीटर है, तो इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
The difference between the length and breadth of a rectangle is 23 m. If its perimeter is 206 m, then find its area.
UPP Head Operator 29/01/2024, Shift-II
(a) 2520 m^2 (b) 2480 m^2
(c) 1520 m^2 (d) 2420 m^2

13. एक आयताकार भूखंड की लम्बाई उसकी चौड़ाई की तीन गुनी है, भूखंड का क्षेत्रफल 768 m^2 है, भूखंड का परिमाप ज्ञात कीजिए।
The Length of a rectangular plot is thrice its breadth. The area of the plot 768 m^2. Find the perimeter of the plot.
UPP Constable 28/01/2019, Shift-II
(a) 120 m (b) 124 m
(c) 128 m (d) 132 m

14. किसी आयत की लम्बाई को आधा और चौडाई को तीन गुना कर दिया जाता है, इसके क्षेत्रफल में होने वाला प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।
The length of a rectangle halved and its width is tripled, find the percentage change in its area?
UPP Assistant Operator 06/02/2024, Shift-I
(a) 50% की कमी (b) 25% की बढ़ोत्तरी
(c) 75% की कमी (d) 50% की बढ़ोत्तरी

15. किसी आयताकार मैदान की चौड़ाई इसकी लम्बाई का 60% है। यदि मैदान का परिमाप 800 मीटर है, तो मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात करें।
The breadth of a rectangular field is 60% of its length. If the perimeter of the field is 800 m, find the area of the field?
UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-II
(a) 40000 m^2 (b) 18750m^2
(c) 48000 m^2 (d) 37500 m^2

16. यदि एक आयताकार प्लॉट का क्षेत्रफल 30% से बढ़ाया जाता है, और चौड़ाई समान रखी जाती है, तो नई और पुरानी आकृतियों के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा।
If the area of a rectangular plot increase by 30% and its breadth remains the same, then what will be the ratio of the areas of new and old figure?
UPP Assistant Operator 06/02/2024, Shift-II
UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-II
(a) 13 : 10 (b) 4 : 7
(c) 3 : 1 (d) 1 : 3

17. एक ठेकेदार 100 मीटर लम्बाई और 50 मीटर चौड़ाई वाले एक आयताकार मैदान की बाढ़ लगाने का काम करता है, बाड़ लगाने की लागत ₹2 प्रति मीटर है और मजदूरी शुल्क ₹1 प्रति मीटर है, दोनों का भुगतान सीधे ठेकेदार को किया जाता है, यदि ठेकेदार को भुगतान की गयी राशि का 10% भूमि प्राधिकरण को कर के रूप में भुगतान किया जाता है, तो बाड़ लगाने की कुल लागत ज्ञात करो।
A contractor works to fence a rectangular field of 100 m length and 50 m breadth, the cost of fencing is ₹2 per meter and labour charges are ₹1 per meter, both are paid directly to the contractor. If 10% of the amount paid as tax to the land authority, find the total cost of fencing.
UPP Assistant Operator 03/02/2024, Shift-II
(a) ₹1012 (b) ₹960
(c) ₹9755 (d) ₹990

18. एक आयत की चौड़ाई 'P' और लम्बाई 'Q' है, यदि चौड़ाई को 20% कम और लम्बाई को 10% से बढ़ाया जाता है, तो नए बने आयत का क्षेत्रफल PQ की तुलना में कितने प्रतिशत होगा?
A rectangle has a width 'P' and length 'Q'. If the width is decreased by 20% and the length is increased by 10%, then the area of the newly formed rectangle will be what percent more than that of 'PQ'?
UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-I
(a) 110% (b) 80%
(c) 120% (d) 88%

19. एक आयताकार कोठरी के फर्श का विकर्ण 7.5 फुट का है, कोठरी की छोटी भुजा 4.5 फुट है। कोठरी का क्षेत्रफल वर्गफुट में ज्ञात कीजिए।
The Diagonal of the floor of a rectangular closet is 7.5 ft. The shorter side of the closet is 4.5 ft. Find the area of the closet in square feet?
UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-I
(a) 13.5 ft^2 (b) 27 ft^2
(c) 37 ft^2 (d) 5.25 ft^2

20. 8.25 मीटर लंबा और 5.25 मीटर चौडा एक आंगन, समान आकार के वर्गाकार टाइलों से पक्का किया गया है, उपयोग की गयी टाईल का सबसे बड़ा आकार क्या है?
A Courtyard 8.25 m long and 5.25 m wide is paved with square tiles of equal size. What is the largest size of tile used?
UPP Assistant Operator 06/02/2024, Shift-I
(a) 20 cm^2 (b) 75 cm^2
(c) 42 cm^2 (d) 36 cm^2

21. सुल्तान ने एक नया प्लॉट खरीदा, जिसे तत्काल बाड़ा लगाये जाने की जरूरत है, इस वजह से आयताकार कार्य क्षेत्र की लम्बाई के साथ-साथ चौड़ाई 9% कम हो गयी, क्षेत्रफल में % कमी ज्ञात करो।
Sultan purchased a new plot which need to be fenced immediately, due to this the length as well

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

as the breadth of the rectangular working area got reduced by 9%, find the % reduction in area?

UP SI 21/11/2021, Shift-I

(a) 16.96% (b) 17.19%
(c) 18% (d) 13.56%

22. गोकुल ने एक नया भूखंड (प्लॉट) खरीदा, जिस पर तुरन्त बाड़ लगाने की आवश्यकता थी, इस कारण आयताकार कार्य क्षेत्र की लम्बाई और चौड़ाई 12% तक कम हो जाती है, क्षेत्रफल में हुई कमी का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

Gokul bought a new plot which needed to be fenced immediately, due to this the length and breadth of the rectangular area got reduced by 12%. Find the percentage decrease in the area.

UP SI 16/11/2021, Shift-III

(a) 20% (b) 22%
(c) 18% (d) 22.56%

23. किसी आयत की लम्बाई तथा चौड़ाई का अनुपात 5:6 है तथा इसका क्षेत्रफल 6750 cm^2 है। आयत की लम्बाई तथा क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात करो।

The ratio of the length and breadth of a rectangle is 5:6 and its area is 6750 cm^2. Find the ratio of the length and area of the rectangle.

UPP Constable 27/01/2019, Shift-I

(a) 1 : 80 (b) 1 : 84
(c) 1 : 100 (d) 1 : 90

24. एक आयताकार मैदान की लम्बाई और चौड़ाई क्रमश: 8:7 के अनुपात में है, साइकिल पर सवार एक व्यक्ति, इस मैदान के परित: परिमाप के अनुदिश 28.8 km/h की गति से 2.5 मिनट में एक चक्कर पूरा करता है, मैदान का क्षेत्रफल नया है?

A rectangular field has its length and breadth in the ratio of 8:7 respectively. A man riding a bicycle, completes one lap of this field along its perimeter at the speed of 28.8 km/h in 2.5 minutes. What is the area of the field?

UPP Constable 30/08/2024, Shift-I

(a) 89600 sq. m (b) 84600 sq. m
(c) 79600 sq. m (d) 99600 sq. m

25. एक आयताकार उद्यान की लम्बाई और चौड़ाई के बीच का अनुपात 3:2 है, यदि एक व्यक्ति उद्यान की सीमा की ओर 12 किमी/घंटा की चाल साइकिल चलाते हुए 8 मिनट में एक चक्कर पूरा करता है, तो उद्यान का क्षेत्रफल वर्ग मीटर में ज्ञात कीजिए।

The ratio between the length and the breadth of a rectangular garden is 3:2. If a man cycling along the boundary of the park at the speed of 12 km/h complets one round in 8 minutes. Find the area of the garden in square meters.

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-I

(a) 15360 m^2 (b) 30720 m^2
(c) 307200 m^2 (d) 153600 m^2

26. सुरेश को एक आयताकार मैदान को 52 m/min की दर से तिरछे चलकर पार करने में 15 sec का समय लगा, और राजेश को उसी मैदान को उसके किनारों पर 68 m/min की दर से चलते हुए पार करने में उतना ही समय लगा। मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

Suresh took 15 sec to cross a rectangular field-walking diagonally at the rate of 52 m/min, and Rajesh took the same time to Cross the same field walking along its edges at the rate of 68 m/min. Find the area of the fild.

UPP Assistant Operator 01/02/2024, Shift-I

(a) 60 m^2 (b) 40 m^2
(c) 50 m^2 (d) 30 m^2

27. एक आयताकार पार्किंग स्थान को इसकी तीन साइडों को पेंटिंग करके चिन्हित किया जाता है, यदि पेंटिंग न की गयी साइड की लम्बाई 9 फुट है, और पेंटिंग की गयी साइड की लम्बाई 37 फुट है, तो पार्किंग स्थान का क्षेत्रफल वर्ग फुट में कितना है?

A rectangular parking space is marked by painting its three sides. If the length of the unpainted side is 9 ft, and the lengths of the painted sides is 37 ft, what is the area of the parking space in square feet?

UPP Assistant Operator 07/02/2024, Shift-II

(a) 46 ft^2 (b) 126 ft^2
(c) 81 ft^2 (d) 252 ft^2

28. 90 m लंबे और 42 m चौड़े एक आयताकार मैदान के केंद्र में दो सड़कें एक चौराहे का निर्माण करती हैं। लंबाई के समानांतर वाली सड़क 7 m चौड़ी है और दूसरी सड़क 3 m चौड़ी है, दोनों सड़कें एक दूसरे के लंबवत हैं। सड़कों पर ₹25 प्रति m^2 की दर से ईंटें बिछाने की लागत कितनी होगी?

In the center of a rectangular field, two roads with widths of 90 m and 42 m respectively intersect to form a crossroad. The road parallel to the length is 7 m wide and the other road is 3m wide. The two roads are perpendicular to each other. What will be the cost of laying bricks on the roads at the rate of ₹25 per m^2?

(a) ₹18,575 (b) ₹18,308
(c) ₹16,375 (d) ₹18,375

29. एक 10m लंबे और 8m चौड़े आयताकार प्लाट के बाहर चारों ओर एक 6m चौड़ा रास्ता है। रास्ते का क्षेत्रफल कितना है?

A path 6 m wide runs around its outside of a rectangular plot of length 10 m and breadth 8 m. What is the area of the path.

(a) 440 m^2 (b) 600 m^2
(c) 80 m^2 (d) 360 m^2

30. 45 m × 35 m आयाम के एक आयताकार क्षेत्र के बाहर 2.5 मीटर समान चौड़ाई का एक पथ है। पथ का क्षेत्रफल (m^2 में) क्या है?

There is a path of uniform width 2.5 m outside a rectangular field of dimensions 45m × 35 m. What is the area of the path (in m^2)

(a) 525 (b) 425
(c) 475 (d) 500

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Triangle (त्रिभुज)

31. 8 मीटर आधार और 16 मीटर ऊँचाई वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करो?
What is the area of a triangle with base 8 meters and height 16 meters?
UPP Constable 23/08/2024, Shift-II
(a) 32 m^2 (b) 128 m^2
(c) 15 m^2 (d) 64 m^2

32. एक समबाहु त्रिकोण की एक भुजा की लंबाई 21 cm है उपरोक्त त्रिकोण के परिवृत्त का क्षेत्रफल लगभग क्या होगा?
The length of a side of an equilateral triangle is 21 cm. What will be the approximate area of the circumcircle of the above train.
use $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$
UPP Constable 18/06/2018, Shift-I
(a) $154\sqrt{3}$ cm^2 (b) $462\sqrt{3}$ cm^2
(c) 462 cm^2 (d) 484 cm^2

33. ABC एक समबाहु त्रिभुज है, जिसकी भुजाऐं 4 cm की हैं, यदि भुजाओं AB, BC, CA के मध्यबिन्दु क्रमशः P, Q, R हैं, तो PQR त्रिकोण का क्षेत्रफल क्या होगा?
ABC is an equilateral triangle whose sides 4 cm. if P, Q and R are the midpoints of the Sides AB, BC and CA respectively, then what would be the area of triangle PQR?
UPP Jail Warder 20/12/2020 Shift-I
(a) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ cm^2 (b) $\sqrt{3}$ cm^2
(c) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ cm^2 (d) $3\sqrt{3}$ cm^2

34. त्रिभुजाकार खेत का आधार उसकी ऊंचाई से तीन गुना है, यदि खेत की जुताई की लागत ₹24.68 प्रति $100m^2$ के अनुसार ₹333.18 है, तो इसका आधार ज्ञात कीजिए।
The base of a triangular field is three times its height. If the cost of ploughing the field is ₹333.18 at the rate of ₹24.68 per 100 m^2, then find its base.
UPP Constable 17/02/2024, Shift-II
(a) 90 m (b) 30 m
(c) 110 m (d) 60 m

35. एक समबाहु त्रिभुज का परिमाप $36\sqrt{3}$ सेमी है। इसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
The perimeter of an equilateral triangle is $36\sqrt{3}$ cm. Find its height.
(a) 18 cm (b) 9 cm
(c) 10 cm (d) 6 cm

36. उस समबाहु त्रिभुज की भुजाएँ ज्ञात कीजिए, जिसका क्षेत्रफल $16\sqrt{3}$ cm^2 है।
Find the sides of an equilateral triangle whose area is $16\sqrt{3}$ cm^2.
(a) 8 cm (b) 4 cm
(c) 12 cm (d) 6 cm

37. उस समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना है, जिसकी भुजाएँ 0.2 cm के बराबर हैं?
What is the area of an equilateral triangle whose sides are equal to 0.2 cm?
(a) $\frac{\sqrt{3}}{200}$ cm^2 (b) $\frac{7\sqrt{3}}{100}$ cm^2
(c) $\frac{4\sqrt{3}}{100}$ cm^2 (d) $\frac{\sqrt{3}}{100}$ cm^2

38. एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी भुजा की लंबाई 10 cm है।
Find the area of an equilateral triangle whose side length is 10 cm.
(a) $22\sqrt{3}$ cm^2 (b) $28\sqrt{3}$ cm^2
(c) $25\sqrt{3}$ cm^2 (d) $18\sqrt{3}$ cm^2

39. यदि एक समबाहु त्रिभुज की भुजा 1/3 cm है, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
If the side of an equilateral triangle is 1/3 cm, then find the area of the triangle.
(a) $\frac{4}{\sqrt{3}}$ cm^2 (b) $\frac{4}{3}$ cm^2
(c) $\frac{1}{(12\sqrt{3})}$ cm^2 (d) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ cm^2

40. उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी भुजाएँ 6 cm, 0.08 m और 4 cm हैं।
Find the area of a triangle whose sides are 6 cm, 0.08m and 4 cm.
(a) $6\sqrt{15}$ cm^2 (b) $5\sqrt{15}$ cm^2
(c) $3\sqrt{15}$ cm^2 (d) $4\sqrt{15}$ cm^2

Quadrilateral (चर्तुभुज)

41. एक समांतर चतुर्भुज का आधार इसकी ऊंचाई से दोगुना है, यदि क्षेत्रफल 392 m^2 है इसकी ऊँचाई क्या होगी?
The base of a parallelogram is twice its height. If the area is 392 m^2, what will be its height?
UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-I
UPP Assistant Operator 03/02/2024, Shift-I
(a) 12m (b) 24m
(c) 14m (d) 28m

42. त्रिभुज का आधार, समांतर चतुर्भुज के आधार का आधा होता है, जिसका क्षेत्रफल त्रिभुज के समान ही होता है, तो समांतर चतुर्भुज के संगत त्रिभुज की ऊंचाई का अनुपात क्या होगा?

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

The base of a triangle is half the base of a Parallelogram. which has the same area as the triangle, then what will be the ratio of the height of the triangle corresponding to the parallelogram.

UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-II

(a) 2 : 1 (b) 1 : 4
(c) 4 : 1 (d) 1 : 2

43. दो समांतर चतुर्भुजों में से प्रत्येक की, चारो भुजाएं और चारों कोण समान है, यदि समांतर चतुर्भुजों के परिमाप क्रमश: 108 m और 72 m है, तो उनके क्षेत्रफलों का अन्तर ज्ञात करो।
In each of two parallelograms, four sides and four angles are equal. If the parallelograms have perimeters 108 m and 72 m respectively, find the difference in their area.

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-II

(a) 320 m^2 (b) 324 m^2
(c) 420 m^2 (d) 405 m^2

44. एक समचतुर्भुज के विकर्ण क्रमश: 10 cm और 30 cm हैं। समचतुर्भुज का क्षेत्रफल कितना है?
The diagonals of a rhombus are 10 cm and 30 cm respectively. What is the area of the rhombus?

(a) 150 cm^2 (b) 75 cm^2
(c) 100 cm^2 (d) 105 cm^2

45. दो समांतर चतुर्भुज समान आधारों पर और एक ही समानांतर के बीच खड़े होते हैं। उनके क्षेत्रफल का अनुपात है-
Two parallelogram stand on equal bases and between the same parallel. The ratio of their area is:

(a) 1 : 3 (b) 2 : 1
(c) 1 : 1 (d) 1 : 2

46. एक समलंब की समानांतर भुजाएँ 15 cm और 16 cm हैं और इसका क्षेत्रफल 961cm^2 है। समलंब की समानांतर भुजाओं के बीच की दूरी कितनी है?
The parallel sides of a trapezium are 15 cm and 16 cm and its area is 961 cm^2. What is the distance between the parallel sides of the trapezium?

(a) 15.5 cm (b) 62 cm
(c) 31 cm (d) 93 cm

47. एक समांतर चतुर्भुज की आसन्न भुजाएं 10 सेमी और 15 सेमी है। यदि छोटी भुजाओं के बीच की दूरी 6 सेमी है, तो इसकी लंबी भुजाओं के बीच की दूरी क्या है?
The adjacent sides of a parallelogram are 10 cm and 15 cm. If the distance between the shorter sides is 6 cm, then what is the distance between its longer sides?

(a) 9 cm (b) 4 cm
(c) 25 cm (d) 18 cm

48. एक समलंब की समानांतर भुजाओं के बीच की लंबवत् दूरी क्या है जिसका क्षेत्रफल 108 वर्ग सेमी है और समानांतर भुजाओं की लंबाई 9 सेमी और 36 सेमी है।
What is the perpendicular distance between the parallel sides of a trapezium whose area is 108 sq cm and the length of the parallel sides 9 cm and 36 cm?

(a) 7 cm (b) 3.6 cm
(c) 6 cm (d) 4.8 cm

Circle (वृत)

49. किसी वृत के व्यास को दुगुना किया जाए। तो उसका क्षेत्रफल कितना बढ़ जाएगा?
The Diameter of a circle is doubled. By how much does the area increase?

UPP Constable 27/01/2019, Shift-I

(a) 2 गुना (b) 4 गुना
(c) 8 गुना (d) 16 गुना

50. केन्द्र A और B वाले 2 वृत्तों की त्रिज्याऐं 8 cm और 4 cm है, यदि वृत्त वाह्य रूप से एक-दूसरे को स्पर्श करते हैं, तो व्यास AB वाले वृत्त का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
Two circles with centres A and B are of radius 8 cm and 4 cm. If the circles touch externally, what is the area of the circle with diameter AB?

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-I

(a) 144 π cm^2 (b) 16 π cm^2
(c) 64 π cm^2 (d) 36 π cm^2

51. एक वृत्ताकार मैदान का क्षेत्रफल 13.86 हैक्टेयर है। 3.2 रु० प्रति मीटर की दर से इस पर बाड़ लगाने की लागत ज्ञात करो।
The area of circular field is 13.86 hectares. Find the cost of fincing it at the rate of Rs. 3.2 per meter.
(1 hectare = 10,000 m^2)

UPP Constable 17/02/2024, Shift-I

(a) 5808 रुपये (b) 4224 रुपये
(c) 6132 रुपये (d) 5138 रुपये

52. यदि एक वृत्त का व्यास 15% बढ़ जाता है, तो उसके क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?
If the diameter of a circle is increased by 15%, then what will be the percentage increase in its area?

(a) 35.75% (b) 30.3%
(c) 25% (d) 32.25%

53. एक पहिया 4000 चक्कर लगाता है। 60 किमी की दूरी तय कर रहा है। पहिए की त्रिज्या है-
A wheel makes 4000 revolution. It is covering a distance of 60 km. The radius of the wheel is:

(a) 4.68 m (b) 2.39 m
(c) 8 m (d) 8.25 m

54. एक वृत्ताकार पार्क को ₹6.50 प्रति मीटर^2 की दर से समतल करने की लागत ₹36,036 है। इसके चारों ओर ₹18 प्रति मीटर^2 की दर से बाड़ लगाने की लागत क्या है? (π = 22/7 मानें)
The cost of leveling a circular park at ₹6.50 per m^2 is ₹36,036. What is the cost (in ₹) of putting a fence around it at ₹18 per m^2? (take π = 22/7)

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 3960 (b) 4752
(c) 4644 (d) 4716

55. एक वृत्त की परिधि और व्यास के बीच का अंतर 12 सेमी है। वृत्त का क्षेत्रफल कितना है?
The difference between the circumference and diameter of a circle is 12 cm. What is the area of the circle?
(a) 24.64 cm^2 (b) 25 cm^2
(c) 32.26 cm^2 (d) 18 cm^2

56. किसी वृत्त के चतुर्थांश का क्षेत्रफल $\frac{\pi}{9}$ m^2 है। इसकी त्रिज्या का मान (मी में) ज्ञात करें।
The area of a quadrant of a circle is $\frac{\pi}{9}$ m^2. Find the value of it's radius (in meters).
(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{1}{3}$
(c) $\frac{1}{2}$ (d) $\frac{2}{3}$

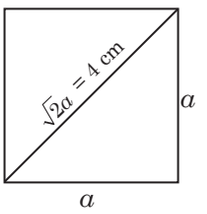
उत्तरमाला

1.	(c)	**2.**	(b)	**3.**	(a)	**4.**	(b)	**5.**	(d)	**6.**	(a)	**7.**	(c)	**8.**	(a)	**9.**	(c)	**10.**	(a)
11.	(a)	**12.**	(a)	**13.**	(c)	**14.**	(d)	**15.**	(d)	**16.**	(a)	**17.**	(d)	**18.**	(d)	**19.**	(b)	**20.**	(b)
21.	(b)	**22.**	(d)	**23.**	(d)	**24.**	(a)	**25.**	(d)	**26.**	(a)	**27.**	(b)	**28.**	(d)	**29.**	(d)	**30.**	(b)
31.	(d)	**32.**	(c)	**33.**	(b)	**34.**	(a)	**35.**	(a)	**36.**	(a)	**37.**	(d)	**38.**	(c)	**39.**	(c)	**40.**	(c)
41.	(c)	**42.**	(c)	**43.**	(d)	**44.**	(a)	**45.**	(c)	**46.**	(b)	**47.**	(b)	**48.**	(d)	**49.**	(b)	**50.**	(d)
51.	(b)	**52.**	(d)	**53.**	(b)	**54.**	(b)	**55.**	(a)	**56.**	(d)								

Solutions

1. $\sqrt{2}a = 4$ cm

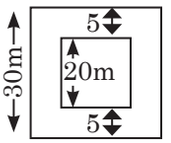
$a = \frac{4}{\sqrt{2}}$ cm



वर्ग का क्षेत्रफल $= a \times a$

$= \frac{4}{\sqrt{2}} \times \frac{4}{\sqrt{2}} =$ **8 cm^2**

2. वर्गाकार lawn का area $= 20 \times 20$
$= 400$ m



मार्ग का क्षेत्रफल = 500 m
तो कुल फुटपाथ द्वारा निर्मित वर्ग का क्षेत्र
$= \sqrt{400 + 500} = \sqrt{900}$
तो सड़क की भुजा (बाहर की ओर से) = 30 m
सड़क की भुजा (अंदर की ओर से) = 20 m
तो सड़क की चौड़ाई $= \frac{10}{2} = 5$ cm

3. $+20\% = \frac{120}{100} = \frac{6}{5}$

$+30\% = \frac{130}{100} = \frac{13}{10}$

वर्ग का क्षे० $= 5 \times 10 = 50$ cm
आयत का क्षे० $= 13 \times 6 = 78$ cm

$= \frac{28}{50} \times 100 = 56\%$

4. $A = a^2 = 24200$ m^2

क्षेत्रफल (a) $= \sqrt{24200} = 110\sqrt{2}$ m

विकर्ण (d) $= a\sqrt{2} = 110\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 220$ m

$\therefore$ Time $= \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} = \frac{220}{4.4 \times \frac{5}{18}} =$ **180 sec = 3 min**

5. पहले वर्ग की भुजा $= \frac{\text{परिमाप}}{4} = \frac{52}{4} = 13$ cm

पहले वर्ग का क्षे० $= (\text{भुजा})^2 = 13 \times 13 = 169$ cm^2

दूसरे वर्ग की भुजा $= \frac{20}{4} = 5$ cm

दूसरे वर्ग का क्षे० $= (\text{भुजा})^2 = 5 \times 5 = 25$ cm^2

तीसरे वर्ग का क्षे० = दूसरे वर्ग तथा पहले वर्ग के क्षेत्रफल का अन्तर
$= 169 - 25 = 144$ cm

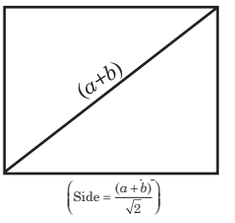
तीसरे वर्ग की भुजा $= \sqrt{144} = 12$ cm

तीसरे वर्ग का परिमाप $= 4 \times$ भुजा $= 12 \times 4 =$ **48 cm**

6. वर्ग का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2}(\text{विकर्ण})^2 = \frac{1}{2}(a+b)^2$

$= \frac{1}{2}(a^2 + b^2 + 2ab) \quad = \frac{1}{2}(a^2 + b^2) + ab$

7.



$\Rightarrow$ Area of square A = (side)^2 $= \frac{(a+b)^2}{2}$

Now, Area of other square

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$= 2 \times$ square 'A' Area

$= 2 \times \frac{(a+b)^2}{2} = (a+b)^2$

$\Rightarrow$ Side of square = (a + b)

$\Rightarrow$ Diagonal = $\sqrt{2} \times$ side = $\sqrt{2}$ (a + b)

8. वर्ग का क्षेत्रफल = (भुजा)^2

$a^2 = 16x^2 + 8x + 1$

$a = \sqrt{(4x+1)^2}$

$a = 4x + 1$

9. $5\% = \frac{5}{100} = \frac{1}{20}$

	Ist	:	**IInd**
भुजा (a)	= 20	:	21
परिमाप	= 20×4	:	21×4
	80	:	84

% वृद्धि = $\frac{4}{80} \times 100 = 5$ प्रतिशत

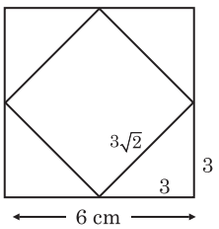
10. ATQ,

$+40\% = \frac{+2}{5}$

	Now (अब)		After (बाद में)
भुजाएँ (a)	= 5	:	7
	5	:	7
क्षेत्रफल	= 25	:	49

% Change in area = $\frac{24}{25} \times 100 = 96\%$

11. ATQ,



पहले वर्ग की भुजा = $\sqrt{36} = 6$

नए वर्ग की भुजा = $3\sqrt{2}$

अतः नए वर्ग का क्षेत्रफल = $\left(3\sqrt{2}\right)^2 = 9 \times 2 = 18$ वर्ग इकाई

12. आयत का परिमाप = 2 (a + b)

2(a + b) = 206 m

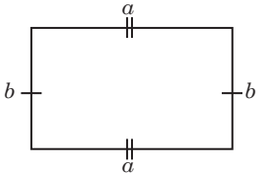
a + b = 103 m

a – b = 23 m (दिया है)

2a = 126

a = 63 m

b = 40 m



तो आयत का क्षे० = 63 × 40

= 2520 m^2

13. माना, भूखंड की चौड़ाई = x m

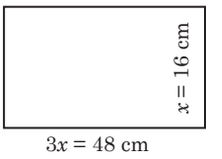
भूखंड की लम्बाई = 3x

भूखंड का क्षे० = 768 m^2

$3x \times x = 768$

$x^2 = 256$

x = 16 m



भूखंड का परिमाप = 2[L + B]

= 2[48 + 16]

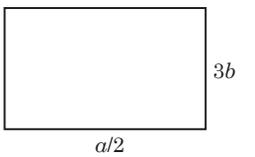
= 128 m

14. माना, आयत की लम्बाई = a

चौड़ाई = b

तो $\Rightarrow$

मूल: आयत का क्षेत्रफल = ab



परिवर्तित आयत का क्षे० = $\frac{3ab}{2}$

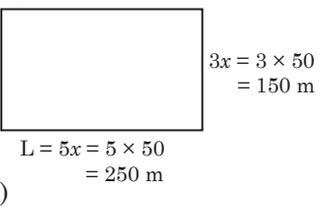
वृद्धि = $\frac{3ab}{2} - ab = \frac{ab}{2}$

% वृद्धि = $\frac{\frac{ab}{2}}{ab} \times 100 = 50\%$ (वृद्धि)

15. H L

60 100

3 : 5



मैदान का परिमाप = 2(5x + 3x)

800 = 2 × 8x

x = 50 m

तो मैदान का क्षेत्रफल = 250 × 150

= 37500 m^2

16. नया क्षेत्रफल : पुराना क्षेत्रफल

130 : 100

13 : 10

17. आयताकार बगीचे का परिमाप = 2(ल० + चौ०)

= 2(100 + 50) = 300 m

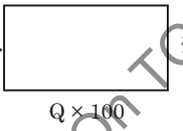
बाढ़ लगाने का कुल खर्चा प्रति मी० = ₹3/मी

ठेकेदार को भुगतान की गयी राशि = 300 × 3 = ₹900

बाढ़ लगाने की कुल लागत = $900 + 900 \times \frac{10}{100}$ (प्राधिकरण शुल्क)

= ₹990

18. वास्तविक आयत $\Rightarrow$



Area = 10000 QP

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

बदलाव के बाद आयत =

Area = 8800 QP

तो नया आयत का क्षेत्रफल PQ की तुलना में

$\Rightarrow \frac{8800\,QP}{10000\,QP} \times 100 = \mathbf{88\%}$

19. तो

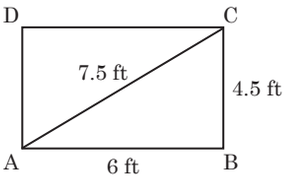
$AB = \sqrt{AC^2 - BC^2}$

$= \sqrt{(7.5)^2 - (4.5)^2}$

$= \sqrt{56.25 - 20.25}$

$= \sqrt{36}$

AB = 6 ft



कोठरी का क्षेत्रफल = 4.5 × 6 = 27 ft^2

20. आयताकार फर्श की लम्बाई = 8.25 m = 825 cm

फर्श की चौड़ाई = 5.25 m = 525 cm

$825 \rightarrow \underline{3 \times 5 \times 5} \times 11$

$525 \rightarrow \underline{3 \times 5 \times 5} \times 7$

टाईल का सबसे बड़ा आकार = 3 × 5 × 5 = 75 cm^2

21. $-9 - 9 + \frac{9 \times 9}{100}$

= (–18 + 0.81)%

= –17.19% = 17.19% की कमी

22. $-12 - 12 + \frac{12 \times 12}{100}$

–24 + 1.44

–22.56 = 22.56% की कमी

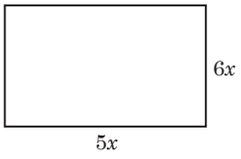
23. आयत का क्षे० = लम्बाई × चौडाई

6750 = 5x × 6x

$6750 = 30x^2$

$\sqrt{225} = x \Rightarrow x = 15$

आयत की लम्बाई = 5x = 5 × 15 = 75



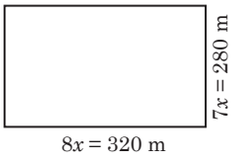
लम्बाई	:	क्षेत्रफल
75	:	6750
1	**:**	**90**

24. साइकिल सवार की गति = 28.8 km/h

समय = 2.5 Min. = $\frac{2.5}{60} = \frac{1}{24}$

दूरी = $28.8 \times \frac{1}{24}$

= 1.2 km = 1200 m



मैदान का परिमाप = 2(L + B)

= 2(8x + 7x)

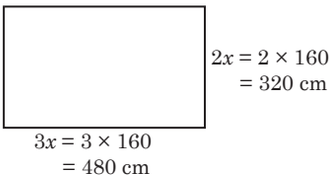
= 2 × 15x = 30x

30x = 1200

x = 40

तो मैदान का क्षे० = 280 × 320 = 89600 m^2

25. व्यक्ति की चाल = $12 \times \frac{5}{18} = \frac{10}{3}$ m/sec



समय = 8 Min. = 8 × 60 = 480 sec

दूरी = $\frac{10}{3} \times 480 = 1600$m

उद्यान का परिमाप = व्यक्ति द्वारा तय की गयी दूरी

2(3x + 2x) = 1600

5x = 800

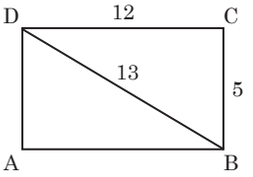
x = 160

उद्यान का क्षे० = 320 × 480 = 153600 m^2

26. दिया है, सुरेश की आयताकार मैदान में चाल

= 52 m/min = $\frac{52}{60}$ m/s

कुल समय = 15 Sec



सुरेश द्वारा तिरछे चलकर तय की गयी दूरी = $\frac{52}{60} \times 15 = 13$ m

(DB = 13 m, DC + CB = 17 m)

राजेश द्वारा किनारों पर चलकर तय की गयी दूरी = $\frac{68}{60} \times 15$

= 17 m

तो मैदान का क्षे० = 12 × 5 = 60 m^2

27. आयत की एक भुजा = 9 ft

शेष तीन भुजाओं का योग = 37 ft

शेष दो भुजाओं का योग = 37 – 9 = 28 ft

आयत की अन्य भुजा की लम्बाई = $\frac{28}{2}$ = 14 ft

अत: आयत की ल. व चौ. क्रमश: 14 ft व 9 ft होगी।

∴ आयत का क्षेत्रफल = 14 × 9 = 126 ft^2

28. लंबाई के समांतर सड़क की चौड़ाई = 7m

लं. = 90m

क्षे. (Area) = $l \times b = 90 \times 7 = 630$ m^2

चौड़ाई के समांतर सड़क की लं. = 42 m

Search On TG @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

चौ. = 3 m

क्षे. (Area) = $l \times b = 42 \times 3 = 126\ m^2$

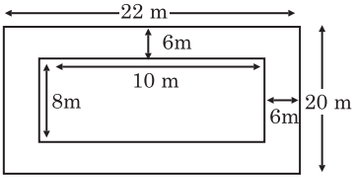
एवं दोनों सड़कों के common भाग का क्षे. = $7 \times 3 = 21\ m^2$

सड़क का कुल क्षेत्रफल = $630 + 126 - 21 = 735\ m^2$

1 मी.^{2} सड़क पर ईंट बिछाने का खर्च = ₹ 25

735 मी.^{2} सड़क पर ईंट बिछाने का खर्च = $735 \times 25 = ₹18,375$

29.



रास्ते का क्षेत्रफल (Area)

(Where x = रास्ते की चौड़ाई)

$= 2x\ (l + b + 2x)$

$= 2 \times 6\ (10 + 8 + 12)$

$= 360\ m^2$

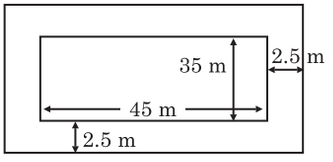
Alternate Method

Area of path $= 22 \times 20 - (10 \times 8)$

$= 440 - 80$

$= 360\ m^2$

30. ATQ,



रास्ते का क्षेत्रफल (Area of the path)

$= 2x\ (l + b + 2x)$

$= 2 \times 2.5(45 + 35 + 2 \times 2.5)$

$= 5 \times 85 = 425\ m^2$

31. Δ का आधार = 8 m

Δ की ऊँचाई = 16 m

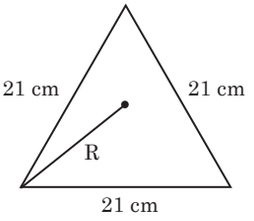
तो Δ का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2} \times$ आधार $\times$ ऊँचाई

$= \frac{1}{2} \times 8 \times 16 = 64\ m^2$

32. त्रिज्या (R) $= \frac{\text{भुजा}}{\sqrt{3}}$

$= \frac{21}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$

$= 7\sqrt{3}$



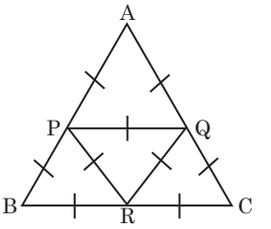
परिवृत्त का क्षे० $= \pi R^2$

$= \frac{22}{7} \times 7\sqrt{3} \times 7\sqrt{3} = 462\ cm^2$

33. ΔABC का क्षेत्रफल $= \frac{\sqrt{3}}{4} \times (\text{भुजा})^2$

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 4 \times 4$

$= 4\sqrt{3}\ cm^2$



ΔPQR का क्षेत्रफल $= \frac{1}{4} \times$ ΔABC का क्षेत्रफल

$= \frac{1}{4} \times 4\sqrt{3}$

$= \sqrt{3}\ cm^2$

34. दिया है, आधार (b) = 3h

खेत का क्षेत्रफल $= \frac{333.18}{24.68} \times 100 = 1350\ m^2$

तो खेत का क्षेत्रफल $= \frac{1}{2} \times$ लम्बाई $\times$ ऊँचाई

$1350 = \frac{1}{2} \times 3h \times h$

$h^2 = \frac{1350 \times 2}{3}$

$h = 30\ m$

अत: त्रिभुजाकार मैदान का आधार $= 3h = 3 \times 30 =$ **90 m**

35. माना त्रिभुज की भुजा = a

ΔABC का परिमाप (Perimeter)

$= 36\sqrt{3}\ cm$

$3a = 36\sqrt{3}$

$a = \frac{36\sqrt{3}}{3} = 12\sqrt{3}\ cm$

समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई (Height)

$= \frac{\sqrt{3}}{2} \times a = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 12\sqrt{3} = 18\ cm$

36. प्रश्नानुसार,

समबाहु त्रिभुज (Equilateral triangle) का क्षेत्रफल

$= \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$

Then,

$\frac{\sqrt{3}}{4} a^2 = 16\sqrt{3}$

$a^2 = 64$

$a = 8\ cm$

37. भुजा (a) = 0.2 cm

समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल (A) $= \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$

$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times \frac{2}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{\sqrt{3}}{100}\ cm^2$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

38. भुजा की लंबाई (a) = 10 cm

समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल (Area of Equilateral triangle)

$$= \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 10 \times 10 = 25\sqrt{3} \text{ cm}^2$$

39. भुजा (a) = $\frac{1}{3}$ cm

तब,

समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल (Then area of equilateral triangle)

$$= \frac{\sqrt{3}}{4}a^2$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{12\sqrt{3}} \text{ cm}^2$$

40. त्रिभुज की भुजाएँ = 6 cm,

0.08 m × 100 = 8 cm, 4 cm

$$S = \frac{6+8+4}{2} = 9$$

त्रिभुज का क्षेत्रफल

$$= \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$$

$$= \sqrt{9(9-6)(9-8)(9-4)}$$

$$= \sqrt{9 \times 3 \times 1 \times 5}$$

$$= 3\sqrt{15} \text{ cm}^2$$

41. यदि ऊँचाई (h) = a

तो आधार (AB) = 2a

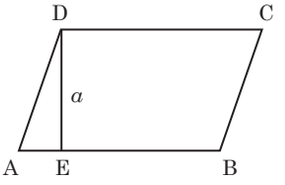
समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल = आधार × ऊँचाई

$$2a \times a = 392$$

$$a^2 = \frac{392}{2}$$

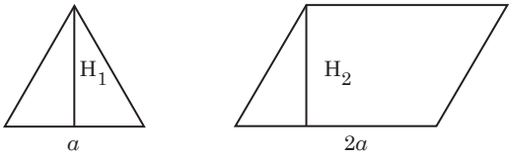
$$= 196 \text{ m}$$

$$a = 14 \text{ m}$$



तो ऊँचाई = 14 m

42.



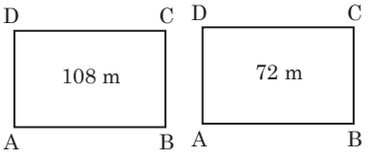
दिया है, Δ का क्षेत्रफल = समांतर चतुर्भुज का क्षे०

$$\frac{1}{2} \times a \times H_1 = 2a \times H_2$$

$$\frac{H_1}{H_2} = \frac{4}{1}$$

$$H_1 : H_2 = 4 : 1$$

43.



(भुजाएँ व कोण समान होने पर समांतर चतुर्भुज, वर्ग के समान होगा)

परिमाप 4a = 108 — परिमाप 4a = 72

a = 27 m — a = 18 m

Area = $a^2 = (27)^2$ — Area = $a^2 = (18)^2$

$= 729 \text{ m}^2$ — $= 324 \text{ m}^2$

तो दोनों के क्षेत्रफलों का अन्तर = $729 - 324 = 405 \text{ m}^2$

44. प्रश्नानुसार, $d_1 = 10$ cm, $d_2 = 30$ cm

समचतुर्भुज का क्षेत्रफल (Area of Rhombus)

$$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$= \frac{1}{2} \times 10 \times 30 = 150 \text{ cm}^2$$

45. ∴ Area of parallelogram (समान्तर चर्तुभुज का क्षेत्रफल)

= Base × height

जब दो समान्तर चर्तुभुज (Parallelo-gram) का आधार (Base) तथा ऊंचाई (Height) समान होती है, तो उनके क्षेत्रफल (Area) भी समान होते हैं।

Hence ratio is 1 : 1

46. प्रश्नानुसार,

समलंब की समानांतर भुजाएँ = 15 cm तथा 16 cm

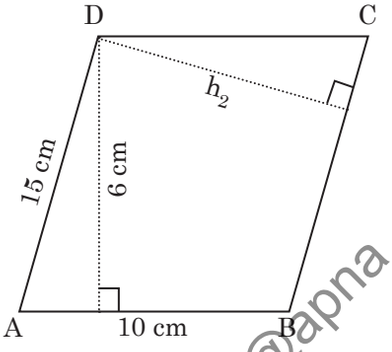
समलंब चतुर्भुज (Trapezium) का क्षेत्रफल (A)

$$= \frac{1}{2} \text{ (sum of parallel sides)} \times h$$

$$= \frac{1}{2} \times (15 + 16) \times h = 961$$

$$h = \frac{961 \times 2}{31} = 62 \text{ cm}$$

47.



According to the question

Area = $b_1 \times h_1 = b_2 \times h_2$

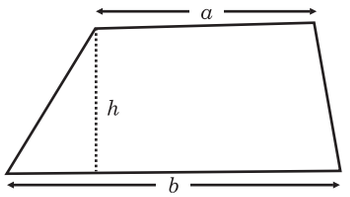
$\Rightarrow 10 \times 6 = 15 \times h_2$

$\Rightarrow h_2 = \frac{60}{15} = 4$ cm

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

48.



$\therefore$ a || b

$\therefore$ Area of trapezium (समलंब का क्षेत्रफल)

$$A = \frac{1}{2}(a+b)\times h$$

Now

$$A = \quad 108 = \frac{1}{2}(9+36)\times h$$

$$\Rightarrow \quad h = \frac{108\times 2}{45} = 4.8 \text{ cm}$$

49. माना, वृत का व्यास = 2r

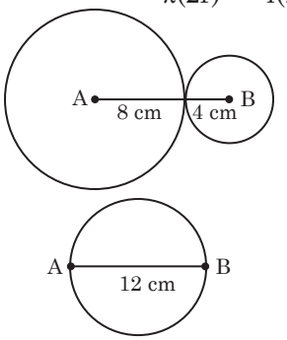
तो क्षेत्रफल = πr^2

अगर R = 2r (त्रिज्या को दुगुना करने पर)

तो नये वृत का क्षेत्रफल = πR^2

$$\pi(2r)^2 = 4(\pi r^2) = 4 \text{ गुना}$$

50.



Diameter AB = 12 cm

2r = 12 cm

r = 6 cm

तो वृत्त (r = 6 cm) का क्षे० = $\pi r^2 = 36\pi$

51. दिया है, 1 हेक्टेयर = 10,000 m^2

इसलिए, मैदान का क्षेत्रफल = 13.86 हे० × 10000 m^2

= 138600 m^2

वृत का क्षे० = πr^2

$$\sqrt{\frac{138600\times 7}{22}} = r$$

r = 210 m

तो वृत की परिधि = $2\pi r = 2\times\frac{22}{7}\times 210 = 1320$ m

तो बाड़ लगाने का खर्चा = 1320 × 3.2 = ₹4224

52. By ratio,

Given % = 15% = $\frac{+3}{20}$

	Before	After
Diameter (व्यास) =	20	23
	20	23
	400	529

$\because$ Area = $\frac{\pi}{4}\times D^2$

Area (क्षेत्रफल) में % वृद्धि

$$= \frac{129}{400}\times 100 = \frac{129}{4}\%$$

$$= 32.25\%$$

53. $\Rightarrow$ Distance covered by the wheel = $2\pi r \times n$

$$\Rightarrow 60\times 1000 = 2\times\frac{22}{7}\times r\times 4000$$

$$\Rightarrow r = \frac{60\times 7\times 1000}{44\times 4000} = 2.39 \text{ m}$$

54. According to the question

$$\Rightarrow \text{Area of circle} = \frac{\text{Total costs}}{\text{cost per meter}^2}$$

$$= \frac{36036}{6.5} = 5544 \text{ m}^2$$

$$\Rightarrow \pi r^2 = 5544$$

$$\Rightarrow \quad r^2 = \frac{5544}{22}\times 7 = 1764$$

$$\Rightarrow \quad r = \sqrt{1764} = 42$$

$\therefore$ बाड़ लगाने का खर्च = $2\pi r \times 18$

$$= 2\times\frac{22}{7}\times 42\times 18 = ₹4752$$

55. वृत्त की परिधि (Circumference of circle) = $2\pi r$

व्यास (D) = 2r

Then,

$$2\pi r - 2r = 12$$

$$2r\left(\frac{22}{7}-1\right) = 12$$

$$2r = \frac{12\times 7}{15}$$

$$r = \frac{14}{5}$$

वृत्त का क्षेत्रफल (Area of circle) = πr^2

$$= \frac{14}{5}\times\frac{14}{5}\times\frac{22}{7} = 24.64 \text{ cm}^2$$

56. वृत्त के चतुर्थांश (quadrant) का क्षेत्रफल = $\frac{1}{4}\pi r^2$

$$\frac{1}{4}\pi r^2 = \frac{\pi}{9}$$

$$r = \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3} \text{ मीटर}$$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

20 क्षेत्रमिति (3D) Mensuration (3D)

CUBE (घन)

1. एक घन के पार्श्व सतह क्षेत्रफल, इसके आयतन के बराबर है, तो आयतन ज्ञात कीजिए।
The lateral surface area of a cube is equals its volume, then find the volume.
Assistant operator 2/02/2024 Shift-I
Assistant operator 3/02/2024 Shift-I
(a) 64 घन इकाई (b) 81 घन इकाई
(c) 24 घन इकाई (d) 16 घन इकाई

2. एक घन की भुजा की लंबाई 13 cm है घन का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना है?
The length of the side of a cube is 13 cm. What is the lateral surface area of the cube?
(a) 625 cm^2 (b) 576 cm^2
(c) 676 cm^2 (d) 484 cm^2

3. यदि एक घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 726 cm^2 है, तो घन का आयतन कितना है?
If the total surface area of a cube is 726 cm^2, what is the volume of the cube?
(a) 1000 cm^3 (b) 1331 cm^3
(c) 729 cm^3 (d) 1728 cm^3

4. एक घनाकार कमरे में रखी जा सकने वाली सबसे लंबी छड़ की लंबाई $50\sqrt{3}$ cm है। घन का आयतन कितना है?
The length of the longest rod that can be placed in a cubical room is $50\sqrt{3}$ cm. What is the volume of the cube?
(a) 300000 cm^3 (b) 175000 cm^3
(c) 125000 cm^3 (d) 250000 cm^3

5. यदि दो घनों के आयतनों का अनुपात 125 : 216 है, तो दोनों घनों की भुजाओं का अनुपात क्या है?
If the ratio of the volume of two cubes is 125 : 216, then what is the ratio of the sides of the two cubes?
(a) 5 : 6 (b) 4 : 7
(c) 7 : 9 (d) 9 : 11

6. क्रमशः 8 cm, 1 cm और 6 cm भुजा वाले तीन ठोस घनों को पिघलाकर एक नया घन बनाया जाता है। नए घन का सबसे लंबा विकर्ण ज्ञात कीजिए।
Three solid cubes of sides 8 cm, 1 cm and 6 cm respectively are melted to form a new cube. Find the longest diagonal of the new cube.
(a) $7\sqrt{2}$ cm (b) $7\sqrt{3}$ cm
(c) $9\sqrt{3}$ cm (d) $9\sqrt{2}$ cm

CUBOID (घनाभ)

7. तीन घन, प्रत्येक की भुजा 5 cm है, एक के बाद दूसरा और दूसरे के बाद तीसरे के आधार पर एक-दूसरे से जोड़े गए हैं। परिणामी घनाभ का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना है?
Three cubes, each of side 5 cm, are joined to each other on the bases the second after the first and the third after the second. What is the total surface area of the resulting cuboid?
(a) 380 cm^2 (b) 350 cm^2
(c) 375 cm^2 (d) 325 cm^2

8. 10 cm × 8 cm × 4 cm का बॉक्स बनाने के लिये आवश्यक गत्ते का क्षेत्रफल ज्ञात करें।
Find the area of cardboard required to make a box of 10 cm × 8 cm × 4cm.
Assistant operator 4/02/2024 Shift-II
(a) 412 cm^2 (b) 488 cm^2
(c) 304 cm^2 (d) 388 cm^2

9. घनाभ के आकार वाले एक कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई में क्रमशः 20%, 25% और 30% की वृद्धि की जाती है, घनाभ के आयतन में प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।
The length, breadth and height of a cuboid shaped room are increased by 20%, 25% and 30% respectively, find the percentage change in the volume of the cuboid.
UPSI 12/11/2021 Shift-III
(a) 105% कमी (b) 95% वृद्धि
(c) 95% कमी (d) 105% वृद्धि

10. घनाभ के आकार वाले एक कश की लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई में क्रमशः 10%, 20% और 25% की वृद्धि की जाती है। घनाभ के आयतन में प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

The length, breadth and height of a cuboidal puff are increased by 10%, 20% and 25% respectively. Find the percentage change in the volume of the cuboid.

UPSI 13/11/2021 Shift-I

(a) 70% कमी (b) 60% कमी
(c) 75% वृद्धि (d) 65% वृद्धि

11. प्रत्येक 5 cm भुजा वाले सात बराबर घनों को सिरे से सिरे जोड़ा जाता है, परिणामी घनाभ का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करें।

Seven equal cubes of side 5 cm each are joined end to end, find the surface area of the resulting cuboid.

Assistant Operatir 7/02/2024 Shift-I

(a) 2250 cm^2 (b) 700 cm^2
(c) 750 cm^2 (d) 1500 cm^2

12. एक घनाभ है जिसके आयाम $4 \times 3 \times 3$ cm हैं, आयाम 4×3 के विपरीत फलक पीले रंग से रंगे गये हैं, अन्य आयाम 4×3 के विपरीत फलक लाल रंग से रंगें गये हैं, आयाम 3×3 के विपरीत फलक हरे रंग में रंगे गये हैं, अब घनाभ को 1 cm भुजा वाले छोटे घनों में काट दिया जाता है, कितने छोटे घनों के केवल 2 फलक रंगीन होगें।

There is a cuboid whose dimensions are $4 \times 3 \times 3$cm, faces opposite to dimension 4×3 are colored yellow, faces opposite to dimension 4×3 are colored red, faces opposite to dimension 3×3 are colored green, now the cuboid is cut into small cubes of side 1 cm, how many small cubes will have only 2 faces coloured.

UPP Constable 18/02/2024 Shift-II

(a) 12 (b) 20
(c) 16 (d) 24

13. एक बंद बॉक्स की आंतरिक लम्बाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 10cm, 8 cm और 6 cm है, बॉक्स की बाहरी सतह का कुल क्षेत्रफल 592 cm^3 है, यदि बॉक्स की दीवारें एक समान मोटाई x cm की है, तो x का मान है,

The internal length, breadth and height of a closed box are 10cm, 8 cm and 6 cm respectively, the total area of the external surface of the box is 592 cm^3, if the walls of the box are of uniform thickness x cm, then the value of x is,

UPP Constable 19/06/2018 Shift-I

(a) 1.5 cm (b) 1.25 cm
(c) 1 cm (d) 0.5 cm

14. एक घनाकार लकड़ी के ब्लॉक की लम्बाई 6 cm, चौड़ाई 4 cm और ऊँचाई 1 cm है, 4 cm × 1 cm माप वाले दो फलक काले रंग से रंगे गये हैं, 6 cm × 1 cm माप वाले दो फलक लाल रंग में रंगे गये हैं, 6 cm × 4 cm माप वाले 2 फलक हरे रंग में रंगे गये हैं, ब्लॉक को 1 cm भुजा वाले 6 बराबर घन (6 cm भुजा से), 1 cm भुजा वाले 4 बराबर घन (4 cm भुजा से) में विभाजित किया गया है, यदि काले और हरे रंग वाले घनों को हटा दिया जाए तो कितने घन शेष रहेंगे।

A cubical wooden block has length 6 cm, breadth 4cm and height 1 cm, two faces of measure 4cm × 1 cm are painted black, two faces of measure 6cm × 1cm are painted red, two faces of measure 6 cm × 4 cm are painted green, the block is cut into 6 equal cubes of side 1 cm (from side of 6 cm), 1 cm It is 4 equal cubes of side 1 cm (from side of side 4 cm), how many cubes will remain if the black and green cubes are removed.

UPP Constable 18/02/2024 Shift-I

(a) 16 (b) 8
(c) 12 (d) 4

15. पानी के एक घनाभाकार टंकी की धारिता 62000 लीटर है। यदि टंकी की लंबाई और गहराई क्रमशः 2.5 m और 10 m है, तो इसकी चौड़ाई ज्ञात कीजिए।

The capacity of a cuboidal tank of water is 62000 liters. If the length and depth of the tank are 2.5 m and 10 m respectively, find its width.

(a) 2.58 m (b) 2.48 m
(c) 2.38 m (d) 2.28 m

16. 21 मीटर लंबी, 12 मीटर ऊँची और 36 सेंटीमीटर मोटी दीवार बनाने के लिए कितनी ईंटों की आवश्यकता होगी, यदि प्रत्येक ईंट का माप 28 सेमी × 18 सेमी × 6 सेमी है?

How many bricks are required to build a 21m long, 12 m high and 36 cm thick wall. If each brick measure 28 cm × 18 cm × 6 cm?

(a) 24000 (b) 30000
(c) 25000 (d) 20000

CYLINDER (बेलन)

17. उस बेलन का आयतन ज्ञात करें, जिसकी त्रिज्या 24.5 cm और ऊँचाई 14 cm है।

Find the volume of this cylinder, whose radius is 24.5 cm and height is 14 cm.

UPSI 20/11/2021 Shift-III

(a) 26411 (b) 28411
(c) 29411 (d) 27411

18. उस बेलन का आयतन ज्ञात करें जिसकी त्रिज्या 21 cm और ऊँचाई 13 cm है। (cm^3 में और $\pi = 22/7$ का उपयोग कीजिए।)

Find the volume of a cylinder whose radius is 21 cm and height is 13 cm. (In cm^3 and use $\pi = 22/7$.

UPSI 16/11/2021 Shift-II

(a) 18118 (b) 18318
(c) 18218 (d) 18018

19. उस बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 11 cm है। और ऊँचाई 14 cm है।

Find the volume of the cylinder whose radius is 11 cm. And height is 14 cm.

UPSI 17/11/2021 Shift-II

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 5524 (b) 5424
(c) 5624 (d) 5324

20. 22cm ऊँचाई और 42 cm त्रिज्या का एक बेलनाकार रोलर 10 चक्कर लगाता है, यह कितने क्षेत्रफल को कवर करता है?
A cylindrical roller of height 22cm and radius 42cm makes 10 revolutions, how much area does it cover?
Assistant Operator 1/02/2024 Shift-I
(a) 0.52 m^2 (b) 3.6 m^2
(c) 0.924 m^2 (d) 5.8 m^2

21. एक बेलन को उसकी अक्ष पर 60° के कोण पर झुके हुए समतल (प्लेन) द्वारा प्रतिच्छेद किया जाता है। परिणामी अनुप्रस्थ-काट का आकार क्या है?
A cylinder is intersected by a plane inclined at an angle of 60° to its axis. What is the shape of the resulting cross-section?
UPP Constable 24/08/2024 Shift-I
(a) परवलय (b) सर्पिल
(c) अतिपरवलय (d) दीर्घवृत्त

22. जब एक सिलिंडर को उसकी ऊँचाई के समानांतर एक प्लेन द्वारा काटा जाता है, और केंद्र से गुजरता है, तो क्रॉस-सेक्सन का आकार क्या है।
When a cylinder is cut by a plane parallel to its height, and passing through the centre, what is the shape of the cross-section.
UPP Constable 30/08/2024 Shift-II
(a) रेक्टेंगल (b) एलिप्स
(c) ट्रायंगल (d) सर्कल

23. 24 cm ऊँचाई और 1 cm मोटाई वाले खोखले बेलन के निर्माण में प्रयुक्त सामिग्री का आयतन 96π है। तो इसकी आंतरिक और बाह्य त्रिज्याओं का योग क्या होगा?
The volume of material used in making a hollow cylinder of height 24 cm and thickness 1 cm is 96π. Then what will be the sum of its inner and outer radii?
Assistant Operator 6/02/2024 Shift-I
(a) 4 cm (b) 5 cm
(c) 7 cm (d) 3 cm

24. एक बेलनाकार टैंक की क्षमता 5632 m^3 है। यदि इसके आधार का व्यास 16 m है, तो इसकी गहराई ज्ञात करें।
The capacity of a cylindrical tank is 5632 m^3. If the diameter of its base is 16 m, find its depth.
(a) 28 m (b) 30 m
(c) 32 m (d) 34 m

25. एक बेलनाकार टैंक की क्षमता 246.4 लीटर है। यदि ऊँचाई 4 मीटर है तो आधार का व्यास क्या है?
The capacity of a cylindrical tank is 246.4 liters. If the height is 4 meters, what is the diameter of the base?
(use π =22/7)
(a) 0.14 meters (b) 2.8 meters
(c) 0.28 meters (d) 1.4 meters

26. यदि एक बेलन की ऊँचाई को अपरिवर्तित रखते हुए उसकी त्रिज्या को 20% बढ़ा दिया जाता है, तो बेलन के आयतन में कितने प्रतिशत की वृद्धि होती है?
If the radius of a cylinder is increased by 20% while keeping its height unchanged, then by what percent does the volume of the cylinder increase?
(a) 24% (b) 44%
(c) 50% (d) 40%

CONE (शंकु)

27. शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करें जिसकी त्रिज्या 10 cm है, और तिर्यक ऊँचाई 11 cm हो।
Find the total surface area of a cone whose radius is 10 cm and slant height is 11 cm.
UPSI 17/11/2021 Shift-III
(a) 680 (b) 670
(c) 690 (d) 660

28. उस शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 5 cm और तिर्यक ऊँचाई 16 cm है।
Find the total surface area of a cone whose radius is 5 cm and slant height is 16 cm.
UPSI 21/11/2021 Shift-II
(a) 350 (b) 360
(c) 330 (d) 340

29. 21 cm त्रिज्या के एक वृत्त से काटे गए 120° के कोण वाले एक त्रिज्यखंड को एक शंकु में मोड़ा जाता है, शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा?
A sector of angle 120° cut from a circle of radius 21 cm is folded into a cone, what will be the curved surface area of the cone?
Head OPerator 31/01/2024 Shift-I
(a) 426cm^2 (b) 462cm^2
(c) 262cm^2 (d) 432cm^2

30. शंकु की लंम्बवत् ऊँचाई और आधार त्रिज्या क्रमशः 12 cm, 5 cm है। यदि इसे एक वृत्तखंड (सेक्टर) के रूप में परिवर्तित करने के लिये खोला जाता है, तो इस वृत्तखंड का कोण ज्ञात कीजिए।
The vertical height and base radius of the cone are 12 cm, 5 cm respectively. If it is opened to form a sector, then find the angle of this sector.
Head Operator 31/01/2024 Shift-II
(a) 140° (b) 150°
(c) 126.5° (d) 138.5°

31. 7 cm मापन की भुजा के घन के आधार पर सबसे बड़ा शंकु बनाया जाता है, शंकु और घन के आयतन का अनुपात ज्ञात कीजिए।
The largest cone is made based on a cube of side measuring 7 cm. Find the ratio of the volumes of the cone and the cube.
Head Operator 29/01/2024 Shift-I

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

(a) 21 : 22 (b) 20 : 21
(c) 42 : 11 (d) 22 : 21

32. 308 cm^2 क्षेत्रफल की एक अर्द्धवृत्ताकार शीट को मोड़कर एक शंकु बनाया जाता है, इसकी तिर्यक ऊँचाई क्या है?
A semicircular sheet of area 308 cm^2 is folded to form a cone, what is its slant height?
Assistant Operator 7/02/2024 Shift-II
(a) 16 cm (b) 14 cm
(c) 12 cm (d) 12.5 cm

33. जब 8 cm त्रिज्या और 24 cm ऊँचाई वाले एक ठोस शंकु से 6 cm ऊँचाई और 6 cm त्रिज्या वाले ठोस बेलन को बनाया जाता है, तो कितनी सामिग्री बरबाद होती है।
How much material is wasted when a solid cone of height 6 cm and radius 6 cm is made from a solid cylinder of radius 24 cm and height 8 cm.
Assistant Operator 8/02/2024 Shift-I
(a) 52% (b) 64%
(c) 57.8% (d) 37.5%

34. एक शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल $25\sqrt{2}\pi$ cm^2 है। यदि शंकु की ऊँचाई उसके आधार की त्रिज्या के बराबर है, तो शंकु का आयतन (सेमी^{3} में) क्या है? ($\pi = 22/7$ का प्रयोग कीजिए) दो दशमलव स्थानों तक पूर्णांकित।
The curved surface area of a cone is $25\sqrt{2}\pi$ cm^2. If the height of the cone is equal to the radius of its base, then what is the volume (in cm^3) of the cone? (use $\pi = 22/7$) correct to two decimal places.
(a) 140 (b) 132.75
(c) 130.95 (d) 124.85

35. एक लंब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई 8 सेमी है यदि उसके आधार का व्यास 12 सेमी है, तो शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा?
Height of a right circular cone is 8 cm. If diameter of its base is 12 cm, then what will be the curved surface area of the cone?
(a) 1056/7 cm^2 (b) 1320/7 cm^2
(c) 1440/7 cm^2 (d) 2112/7 cm^2

SPHERE (गोला)

36. 22 cm त्रिज्या और $\pi = 3.14$ वाले गोले का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करो।
Find the curved surface area of a sphere of radius is 22 cm and $\pi = 3.14$.
UPSI 13/11/2021 Shift-I
(a) 6079.04 (b) 6179.04
(c) 6379.04 (d) 6279.04

37. उस गोले का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 25 cm है, और $\pi = 3.14$ है।
Find the curved surface area of the sphere whose radius is 25 cm, and $\pi = 3.14$.
UPSI 14/11/2021 Shift-II
(a) 7550 (b) 7750
(c) 7850 (d) 7650

38. 10 cm त्रिज्या वाला एक गोला पिघलाया जाता है, और 10 cm ऊँचाई वाला शंकु बनाया जाता है, शंकु का व्यास ज्ञात करें।
A sphere of radius 10 cm is melted and a cone of height 10 cm is made, find the diameter of the cone.
UPP Constable 28/01/2019 Shift-I
(a) 10 cm (b) 20 cm
(c) 40 cm (d) 80 cm

39. 9 cm त्रिज्या वाला एक गोला 3 cm त्रिज्या वाले सिलेंडर के रूप में ढाला जाता है, सिलेंडर की ऊँचाई ज्ञात करो।
A sphere of radius 9 cm is molded into a cylinder of radius 3 cm. Find the height of the cylinder.
UPP Constable 27/01/2019 Shift-II
(a) 54 cm (b) 108 cm
(c) 162 cm (d) 216 cm

40. 30 cm किनारे वाले घन से बनाए जा सकने वाले सबसे बड़े संभावित गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या है, ($\pi = 3.14$)
What is the surface area of the largest possible sphere that can be made from a cube of edge 30 cm. ($\pi = 3.14$)
Head Operator 31/01/2024 Shift-I
(a) 2826 cm^2 (b) 2532 cm^2
(c) 1790 cm^2 (d) 3500 cm^2

41. यदि दो गोलों के पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात 9 : 16 है, तो उनके आयतनों का अनुपात ज्ञात कीजिए।
If the ratio of the surface areas of two spheres is 9:16, then find the ratio of their volumes.
Assistant Operator 3/02/2024 Shift-II
(a) 27 : 64 (b) 81 : 256
(c) 9 : 16 (d) 3 : 4

42. एक गोले की त्रिज्या एक बेलन की त्रिज्या का 3 गुना है, यदि उनका आयतन बराबर है, तो बेलन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।
The radius of a sphere is 3 times the radius of a cylinder, if their volume is equal, find the height of the cylinder.
Assistant Operator 6/02/2024 Shift-II
Assistant Operator 8/02/2024 Shift-II
(a) त्रिज्या का 36 गुना (b) इसकी त्रिज्या का 3 गुना
(c) त्रिज्या का 27 गुना (d) त्रिज्या के बराबर

43. एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करें, जिसकी त्रिज्या 24 cm है और $\pi = 3.14$
Find the surface area of a sphere whose radius is 24 cm and $\pi = 3.14$.
UPSI 12/11/2021 Shift-III
(a) 7444.56 (b) 7234.56
(c) 7554.56 (d) 7384.56

44. अर्द्धगोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात करें, जिसकी त्रिज्या 30 cm और $\pi = 3.14$

Search On Tg: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Find the total surface area of the hemisphere whose radius is 30 cm and $\pi = 3.14$.

UPSI 15/11/2021 Shift-I

(a) 8478 (b) 8778
(c) 8678 (d) 8578

45. उस अर्द्धगोले का वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसकी त्रिज्या 50 cm है और $\pi = 3.14$ है।

Find the curved surface area of the hemishphere whose radius is 50 cm and $\pi = 3.14$.

UPSI 23/11/2021 Shift-I

(a) 15500 (b) 15400
(c) 15600 (d) 15700

46. उस अर्धगोले का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसकी त्रिज्या 33 cm है। और ($\pi = 3.14$) है।

Find the total surface area of the hemisphere whose radius is 33 cm and $\pi = 3.14$.

UPSI 12/11/2021 Shift-II

(a) 10258.38 (b) 10358.38
(c) 10558.38 (d) 10458.38

47. एक बेलन और एक गोलार्ध के आधार और आयतन समान है, तो उस गोलार्ध से बेलन की ऊँचाई का अनुपात कितना है।

If the base and volume of a cylinder and a hemisphere are the same, then what is the ratio of the height of the cylinder to that of the hemisphere.

Head Operator 31/01/2024 Shift-II

(a) 3 : 4 (b) 2 : 1
(c) 2 : 3 (d) 3 : 1

48 समान आधार और ऊँचाई वाले शंकु, अर्धगोले और बेलन के आयतन का अनुपात ज्ञात कीजिए।

Find the ratio of the volumes of a cone, a hemisphere and a cylinder having the same bases and heights.

Assistant Operator 1/02/2024 Shift-I

(a) 1 : 2 : 2 (b) 1 : 3 : 4
(c) 3 : 2 : 4 (d) 1 : 2 : 3

Miscellaneous

49. 6 सेमी भुजा वाले घन से काटे जा सकने वाले सबसे बड़े गोले का आयतन कितना है?

What is the volume of the largest sphere that can be cut out of a cube of side 6 cm?

(a) 113.14 cm^3 (b) 102.26 cm^3
(c) 115.13 cm^3 (d) 112.15 cm^3

50. $15\sqrt{3}$ cm त्रिज्या का लकड़ी का गोला है। गोले से काटे गए सबसे बड़े संभावित घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा?

There is a wooden sphere of radius $15\sqrt{3}$ cm largest cut out of shells. What will be the total surface area of the possible cube?

(a) 540 cm^2 (b) 5,400 cm^2
(c) 600 cm^2 (d) 900 cm^2

51. 48 सेमी त्रिज्या वाले एक अर्द्धगोले को पिघलाकर 8 सेमी त्रिज्या वाली कितनी गोलाकार गेंदें बनाई जा सकती हैं?

How many spherical balls of radius 8 cm can be made by melting a hemispheres of radius 48 cm?

(a) 90 (b) 104
(c) 116 (d) 108

52. 8 cm ऊँचाई और 4 cm आधार त्रिज्या वाले एक शंकु को 8cm×6cm×4cm के लकड़ी के आयताकार ब्लॉक से बनाया जाता है। व्यर्थ हुई लकड़ी का प्रतिशत लगभग _____ होगा।

A cone of height 8 cm and base radius 4 cm is made from a rectangular wooden block of size 8 cm × 6 cm × 4 cm. The percentage of wood wasted is approx _____ will be.

(a) 48% (b) 56%
(c) 30% (d) 58%

53. एक ठोस लम्ब वृत्तीय बेलन के पदार्थ को उसी त्रिज्या वाले एक ठोस शंकु के आकार में परिवर्तित किया जाता है। यदि बेलन की ऊँचाई 8.8 cm है, तो शंकु की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

The material of a solid right circular cylinder is converted into the shape of a solid cone of same radius. If the height of the cylinder is 8.8 cm, find the height of the cone.

(a) 17.6 cm (b) 35.2 cm
(c) 26.4 cm (d) 8.8 cm

54. एक ठोस धात्विक अर्द्धगोले को पिघलाया जाता है और उसी अर्द्धगोले के समान आधार त्रिज्या (r) वाले एक शंकु के आकार में पुनः ढाला जाता है। यदि h शंकु की ऊँचाई है, तो r और h का अनुपात क्या होगा?

A solid metallic hemisphere is melted and recast in the shape of a cone of base radius (r) same as that of the hemisphere. If h is the height of the cone, then what will be the ratio of r and h?

(a) 1 : 2 (b) 1 : $\sqrt{3}$
(c) $\sqrt{3}$: 1 (d) 2 : 1

55. 15 सेमी त्रिज्या वाले एक ठोस धातु के गोले को पिघलाकर 15 सेमी आधार व्यास वाले एक शंकु में ढाला जाता है। शंकु की ऊँचाई कितनी है?

A solid metal sphere of radius 15 cm is melted and cast into a cone of base diameter 15 cm. What is the height of the cone?

(a) 274 cm (b) 186 cm
(c) 212 cm (d) 240 cm

56. एक शंकु के छिन्नक का आयतन, जिसकी त्रिज्याएं 8 सेमी और 10 सेमी है और ऊँचाई 21 सेमी है-

The volume of a frustum of a cone with radii 8 cm and 10 cm and height is 21 cm is:

(take $\pi = 22/7$)

(a) 5368 cm^3 (b) 4328 cm^3
(c) 6112 cm^3 (d) 4816 cm^3

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

57. 5 cm त्रिज्या वाले सीसे के एक अर्द्धगोले को 75 cm ऊँचाई वाले एक लम्ब वृत्तीय शंकु में ढाला गया है। यदि शंकु तथा अर्धगोले का आयतन बराबर है, तो शंकु के आधार की त्रिज्या कितनी है?
A lead hemisphere of radius 5 cm is molded into a right circular cone of height 75 cm. If the volumes of the cone and the hemisphere is equal, then what is the radius of the base of the cone?
(a) 1.8 cm (b) 1.2 cm
(c) 1.5 cm (d) 1.4 cm

58. 21 cm त्रिज्या वाले एक ठोस धातु के गोले को पिघलाया जाता है और छोटे लम्ब वृत्तीय शंकुओं में ढाला जाता है, प्रत्येक की त्रिज्या 7 cm और ऊँचाई 3 cm होती है। ऐसे शंकुओं की संख्या ज्ञात करें।
A solid metallic sphere of radius 21 cm is melted and recast into small right circular cones, each of radius 7 cm and height 3 cm. Find the number of such cones.
(a) 252 (b) 186
(c) 126 (d) 224

59. एक शंक्वाकार बर्तन के आधार की त्रिज्या 5 cm है और इसकी ऊँचाई 24 cm है। बर्तन पूरी तरह से पानी से भरा हुआ है। इस पानी को एक ऐसे बेलनाकार बर्तन में डाला जाता है जिसके आधार की त्रिज्या 10 cm है। बेलनाकार बर्तन में पानी की गहराई क्या होगी?
The radius of the base of a conical vessel is 5 cm and its height is 24 cm. The vessel is completely filled with water. This water is poured into a cylindrical vessel whose radius is 10 cm. What will be the depth of water in the cylindrical vessel?
(a) 1 cm (b) 4 cm
(c) 2 cm (d) 3 cm

60. 16 सेमी त्रिज्या और 36 सेमी ऊँचाई वाले एक धातु के शंकु को पिघलाया जाता है और प्रत्येक 4 सेमी त्रिज्या के गोले बनाए जाते हैं। कितने गोले हैं-
A metallic cone of radius 16 cm and height 36 cm is melted and cast into spheres of radius 4 cm each. How many spheres are there?
(a) 36 (b) 32
(c) 28 (d) 45

61. 9 cm त्रिज्या और 15 cm ऊँचाई वाले एक शंकु को पिघलाकर 45 cm ऊँचाई का एक बेलन बनाया जाता है। बेलन का व्यास है:
A cone of radius 9 cm and height 15 cm is melted and made into a cylinder of height 45 cm. The diameter of the cylinder is:
(a) 5 cm (b) 6 cm
(c) 10 cm (d) 3 cm

उत्तरमाला

1.	(a)	**2.**	(c)	**3.**	(b)	**4.**	(c)	**5.**	(a)	**6.**	(c)	**7.**	(b)	**8.**	(c)	**9.**	(b)	**10.**	(d)
11.	(c)	**12.**	(c)	**13.**	(c)	**14.**	(a)	**15.**	(b)	**16.**	(b)	**17.**	(a)	**18.**	(d)	**19.**	(d)	**20.**	(d)
21.	(d)	**22.**	(a)	**23.**	(a)	**24.**	(a)	**25.**	(c)	**26.**	(b)	**27.**	(d)	**28.**	(c)	**29.**	(b)	**30.**	(d)
31.	(c)	**32.**	(b)	**33.**	(c)	**34.**	(c)	**35.**	(b)	**36.**	(a)	**37.**	(c)	**38.**	(c)	**39.**	(b)	**40.**	(a)
41.	(a)	**42.**	(a)	**43.**	(b)	**44.**	(a)	**45.**	(d)	**46.**	(a)	**47.**	(c)	**48.**	(d)	**49.**	(a)	**50.**	(b)
51.	(d)	**52.**	(c)	**53.**	(c)	**54.**	(a)	**55.**	(d)	**56.**	(a)	**57.**	(a)	**58.**	(a)	**59.**	(c)	**60.**	(a)
61	(b)																		

Solutions

1. दिया

घन का LSA = घन का आयतन

$$4a^2 = a^3$$

$$a = 4$$

तो घन का आयतन = $a^3 = (4)^3 = 64$ घन इकाई

2. ATQ,

घन की भुजा (a) = 13 cm

घन का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल (LSA)

$= 4a^2$

$= 4 \times 13 \times 13$

$= 676 \text{ cm}^2$

3. ATQ,

घन (cube) का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल (TSA) = $6a^2$

$6a^2 = 726$

$a^2 = 121$

$a = 11$ cm

घन का आयतन (V)= $a^3 = 11 \times 11 \times 11 = 1331 \text{ cm}^3$

4. घन (cube) का विकर्ण (d) = $\sqrt{3}\,a$

$\sqrt{3}\,a = 50\sqrt{3}$

$a = 50$ cm

तब, घन का आयतन (V) = a^3

$= 50 \times 50 \times 50$

$= 125000 \text{ cm}^3$

5. घन (cube) का आयतन (V) = (भुजा)^3

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

प्रश्नानुसार,

$$\frac{(a_1)^3}{(a_2)^3} = \frac{125}{216}$$

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{5}{6}$$

$a_1 : a_2 = 5 : 6$

6. Sum of vol of 3 cube = vol of 1 Big cube

(3 छोटे घनों के आयतन का योग) = (बडे घन का आयतन)

$8^3 + 1^3 + 6^3 = A^3$

$512 + 1 + 216 = A^3$

$A^3 = 729$

$A = 9$

नये घन का सबसे लंबा विकर्ण (Diagonal) = $\sqrt{3}a$

$= 9\sqrt{3}$ cm

7. प्रत्येक घन की भुजा (side of each cube)

= 5 cm

$l = 15$ cm $\rightarrow (5 + 5 + 5)$

$b = 5$ cm

$h = 5$ cm

घनाभ का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल (T.S.A of cuboid) = $2(lb + bh + hl)$

$= 2(15 \times 5 + 5 \times 5 + 5 \times 15)$

$= 2(75 + 25 + 75)$

$= 2 \times 175$

$= 350$ cm^2

8. घनाभ आकार में बॉक्स का

कुल पृष्ठीय क्षे. $= 2(lb + bh + hl)$

$= 2(80 + 32 + 40)$

$= 2 \times 152$

$= 304$ cm^2

9. Length = + 20% $= \frac{120}{100} = \frac{6}{5}$

Breath = + 25% $= \frac{125}{100} = \frac{5}{4}$

Height = + 30% $= \frac{130}{100} = \frac{13}{10}$

वास्तविक घनाभ का आयतन $= l \times b \times h$

$= 5 \times 4 \times 10 = 200$

% वृद्धि के बाद घनाभ का आयतन $= l \times b \times h$

$= 6 \times 5 \times 13 = 390$

% change in the volume of the cuboid

$= \frac{+190}{200} \times 100 = +95\%$

10. L = + 10% $= \frac{110}{100} = \frac{11}{10}$

B = + 20% $= \frac{120}{100} = \frac{6}{5}$

H = + 25% $= \frac{125}{100} = \frac{5}{4}$

वास्तविक घनाभ का आयतन $= 10 \times 5 \times 4 = 200$

% वृद्धि के बाद घनाभ का आयतन $= 11 \times 6 \times 5 = 330$

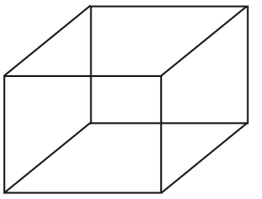
% change in the volume of the cuboid $= \frac{+130}{200} \times 100$

= 65% वृद्धि

11. L = 5 cm

B = 5 cm

H = 5 cm



प्रश्न के अनुसार सात घनों को एक साथ मिलाने पर ऊँचाई व चौड़ाई समान रहेंगे।

तो नये घनाभ जिसके L = 35, B = 5, H = 5 का क्षे. दिया

$= 2(LB + BH + HL)$

$= 2(35 \times 5 + 5 \times 5 + 5 \times 35)$

$= 750$ cm^2

12. घनाभ के अन्दर कुल घनों की संख्या $= \frac{4 \times 3 \times 3}{1 \times 1 \times 1} = 36$

रंगहीन घनों की संख्या = 2

2 फलक रंगीन वाले घनों की संख्या $= 6 \times 2 + 4 = 16$

13. बॉक्स की लम्बाई = 10 cm

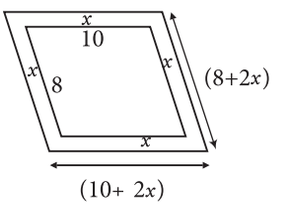
चौड़ाई = 8 cm

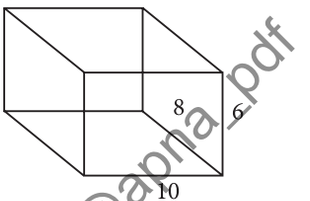
ऊँचाई = 6 cm

बॉक्स का कुल वाह्य पृष्ठीय क्षेत्रफल = 592 cm^3

घनाभ का कुल क्षेत्रफल $= 2(lb + bh + hl)$

NOTE : बॉक्स का आधार देखने पर





तो सभी लम्बाई, चौ. ऊ. में $2x$ की वृद्धि हो जाऐगी।

तब $592 = 2\{(10 + 2x)(8 + 2x) + (10 + 2x)(6 + 2x) + (6 + 2x)(8 + 2x)\}$

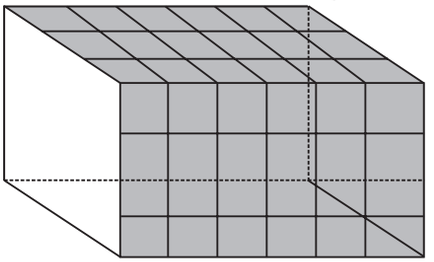
$\Rightarrow \quad (x - 1)(x + 9) = 0$

$x = 1$ cm

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

14. काले और हरे रंग के छोटे घनों की कुल संख्या 8 है,



छोटे घनों की संख्या = l × b × h

= 6 × 4 × 1 = 24

इसलिए, शेष घनों की संख्या = 24 – 8 = 16 घन

15. घनाभाकार टंकी की धारिता

= 62000 लीटर

$l \times b \times h = 62\ m^3$

[∵ $1m^3 = 1000$ लीटर)

$2.5 \times 10 \times b = 62$

$b = 2.48$ m

16. ATQ,

Volume of the wall =

no. of bricks (n) × volume of a brick

दीवार का आयतन = ईंटों की संख्या (n) × 1 ईंट का आयतन

$2100 \times 1200 \times 36 = n \times (28 \times 18 \times 6)$

$$n = \frac{2100 \times 1200 \times 36}{28 \times 18 \times 6} = 30000$$

17. Volume of the Cylinder = $\pi r^2 h$

$$= \frac{22}{7} \times (24.5)^2 \times 14$$

$$= \mathbf{26411}$$

18. Volume of the Cylinder = $\pi r^2 h$

$$= \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times 13 = 18018$$

19. Volume of Cylinder = $\pi r^2 h = \frac{22}{7} \times 11 \times 11 \times 14$

$$= 5324$$

20. 1 Revolutions of Cylindrical roller = Surface area of Roller $= 2\pi rh$

$$= 2 \times \frac{22}{7} \times 42 \times 22 = 5808\ cm^2$$

10 Revolutions = 58080 cm^2 = 5.8 m^2

21. चूँकि समतल बेलन को 60° के कोण पर काटता है, जो अक्ष के न तो लम्बवत: है, न नहीं समान्तर है इसलिये अनुप्रस्थ काट दीर्घवृत्त होगा।

22. जब एक सिलेंडर को उसके मध्य (केन्द्र बिन्दु) से ऊँचाई के समानांतर काटा जाता है, तो पूर्णत कट होने के बाद सिलेंडर दो समान एक बराबर आयत (Rectangular) में आकार बनाऐगा।

23. $h = 24$ cm

$(R - r)$ thickness = 1 cm

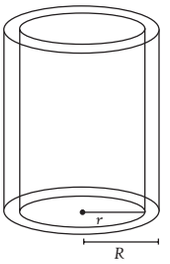
Volume of metal = $\pi R^2 h - \pi r^2 h$

$= \pi h\ (R^2 - r^2)$

$= \pi h (R - r)\ (R + r)$

$96\pi = \pi \times 24 \times 1 \times (R + r)$

$(R + r) = \mathbf{4\ cm}$



24. vol of cylinder (बेलन) = 5632 m^3, D (व्यास) = 16m, r = 8m

$\pi r^2 h = 5632$

$$\frac{22}{7} \times 8 \times 8 \times h = 5632$$

$$h = \frac{5632 \times 7}{22 \times 8 \times 8}$$

h = 28 m

25. ∴ Volume of cylinder (बेलन का आयतन) = $\pi r^2 h$

$$\Rightarrow \frac{246.4}{1000}\ m^3 = \frac{22}{7} \times r^2 \times 4$$

$$\Rightarrow \frac{246.4 \times 7}{1000 \times 22 \times 4} = r^2$$

$\Rightarrow r^2 = 0.0196$

$\Rightarrow r = \sqrt{0.0196} = 0.14$ meter

$\Rightarrow$ Diameter = 2 × r = 0.14 × 2 = 0.28 meter

26. r = 20% ↑ h = constant

vol. (आयतन) of cylinder = $\pi r^2 h$

आयतन में वृद्धि = $a + b + \frac{ab}{100}$

$$= 20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100} = 44\%$$

27. Total surface area of cone = CSA + πr^2

$= \pi rl + \pi r^2$

$= \pi r\ (r + l)$

$$= \frac{22}{7} \times 10\ (21) = 660$$

28. Total surface area of cone = $\pi rl + \pi r^2$

$= \pi r(r + l)$

$$= \frac{22}{7} \times 5 \times 21 = 330$$

29. So, Area of a sector = Surface are a of the cone

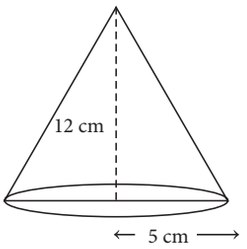
$$\frac{120}{360} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 = \text{area of the cone} = 462\ cm^2$$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

30. Area of the cone = Area of a sector

$$\pi rl = \frac{\text{angle of Sector}}{360} \times (\pi r^2)$$



(Slant height of cone = radius of circle)

तिर्यक ऊँचाई

$= \sqrt{(12)^2 + (5)^2} = 13$ cm

$\Rightarrow$ So, $\pi \times 5 \times 13 = \frac{Q}{360} \times \pi \times 13 \times 13$

$$Q \approx 138.5°$$

31. घन की भुजा = शंकु का व्यास $(2r)$

घन की भुजा = शंकु की ऊँचाई (H)

So, volume of cube = volume of cone

$$a^3 : \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 3.5 \times 3.5 \times 7 = 7 \times 7 \times 7$$

$$11 : 42$$

32. $2\pi r^2 = 308$

$$2 \times \frac{22}{7} \times r^2 = 308 \Rightarrow r = 7 \text{ cm}$$

CSA of cone $(\pi rl) = 308$

$$\frac{22}{7} \times 7 \times l = 308$$

$$l = 14 \text{ cm}$$

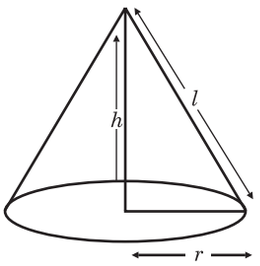
33. $V_{\text{Cone}} - V_{\text{cylinder}}$

$$\frac{1}{3}\pi(8)^2 \times 24 - \pi \times (6)^2 \times 6$$

$$= 296\,\pi$$

$$\text{Wasted material\%} = \frac{296\pi}{512\pi} \times 100 = 57.8125\%$$

34.



Given h = r

Now, $\therefore$ Curved surface area of the cone (शंकु का वक्र पृष्ठ का क्षे.)

$$= \pi rl$$

$\therefore$ $l^2 = r^2 + r^2 = 2r^2$

$$l = \sqrt{2}\,r$$

$\Rightarrow$ $\pi rl = 25\sqrt{2}\,\pi$ cm^2

$\Rightarrow$ $\pi r \times \sqrt{2}\,r = 25\sqrt{2}\,\pi$

$\Rightarrow$ $r^2 = \frac{25\sqrt{2} \times \pi}{\pi \times \sqrt{2}} = 25$

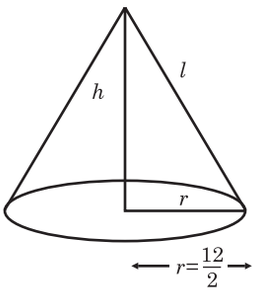
$\Rightarrow$ $r = \sqrt{25} = 5$ cm $= h$

Now, the volume of the cone (शंकु का आयतन)

$$= \frac{1}{3}\pi r^2 \times h$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 5 \times 5 \times 5 = 130.95 \text{ cm}^3$$

35.



$\therefore$ $\sqrt{h^2 + r^2}$ = तिर्यक ऊँ. (l)

$= \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10$ cm

$\therefore$ वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल (Curved surface area) = πrl

$$= \frac{22}{7} \times 6 \times 10 = \frac{1320}{7} \text{ cm}^2$$

36. Surface area of the sphere $= 4\pi R^2$

$= 4 \times 3.14 \times 22 \times 22$

$= 6079.04$

37. Suface area of the Sphere $= 4\pi R^2$

$= 4 \times 3.14 \times 25 \times 25$

$= 7850$

38. यहाँ गोले को पिघलाकर शंकु बनाया जाता है,

So, Volume of Sphere = Volume of the cone

$$\frac{4}{3}\pi R^3 = \frac{1}{3}\pi r^2 h$$

$4 \times 10 \times 10 \times 10 = r^2 \times 10$

$r^2 = 10 \times 10 \times 4$

$r^2 = 400$

$r = 20$ cm

So, Diameter of the cone $= 2r$

$= 2 \times 20 = 40$ cm

39. यहाँ गोले को सिलेंडर रूप में डाला गया है,

So, volume of sphere = Volume of Cylinder

$$= \frac{4}{3}\pi R^3 = \pi r^2 h$$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

$= \frac{4}{3} \times \pi \times 9 \times 9 \times 9 = \pi \times 3 \times 3 \times h$

$h = 27 \times 4 = 108$ cm

40. Diameter of sphere = edge of the cube

$2r = 30$ cm

$r = 15$ cm

Surface area of sphere $= 4\pi r^2$

$= 4 \times 3.14 \times 15 \times 15$

$= 2826$ cm^2

41. The ratio of the surface area of two spheres

$4\pi R^2 = 4\pi r^2$

$9 : 16$

$\frac{R^2}{r^2} = \frac{16}{9} \Rightarrow \frac{R}{r} = \frac{4}{3}$

the ratio of the volume

$\frac{4}{3}\pi r^2 : \frac{4}{3}\pi r^3$

$\Rightarrow \quad 27 : 64$

42. Radious of sphere = 3 × Radious of Cylinder

$R = 3r$

If their volumes are equal

Then, $\frac{4}{3}\pi R^3 = \pi r^2 h$

$\frac{4}{3}\pi \times 27r^3 = \pi r^2 h$

$h = 36\, r$

$\Rightarrow$ 36 times of radius

43. Surface area of the sphere

$= 4\pi R^2$

$= 4 \times 3.14 \times 24 \times 24$

$= 7234.56$

44. Total surface area of the hemisphere

$= 2\pi r^2 + \pi r^2 = 3\pi r^2$

$= 3 \times 3.14 \times 30 \times 30$

$= 8478$

45. Curved surface area $= 2\pi r^2 = 2 \times 3.14 \times 50 \times 50$

of the hemisphere $= 15700$

46. Total surface area of the hemisphere

$2\pi r^2 + \pi r^2 = 3\pi r^2$

$= 3 \times 3.14 \times 33 \times 33$

$= 10258.38$ cm^2

47. In question, the bases of the cylinder and the hemisphere are equal means their Radious are equal and, also The volume are same.

So, $\frac{2}{3}\pi r^3 = \pi r^2 h$

$3h = 2r$

$h = \frac{2}{3}r$ (height of the hemisphere)

$\Rightarrow \quad \frac{2}{3}r : r$

2 : 3

48. Where, Radius and height are same

	Cone	hemi–sphere	cylinder
Volume	$\frac{1}{3}\pi r^2 h$:	$\frac{2}{3}\pi r^3$:	$\pi r^2 h$
	$\frac{h}{3}$:	$\frac{2}{3}r$:	h

(अर्द्धगोले में $h = r$)

$\frac{h}{3} : \frac{2}{3}h : h$

$\frac{1}{3} : \frac{2}{3} : 1$

1 : 2 : 3

49. घन की भुजा (Side) = 6

घन की भुजा = सबसे बड़े गोले का व्यास

D = 6 cm

r = 3 cm

गोले (sphere) का आयतन (V)

$= \frac{4}{3}\pi r^3$

$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 3 \times 3 \times 3$

$= 113.14$ cm^3

50. गोला (sphere) की त्रिज्या $= 15\sqrt{3}$ cm

घन का विकर्ण (Diagonal) $= \sqrt{3}a$

गोले (sphere) का व्यास (D) = घन का विकर्ण (Diagonal of cube)

$30\sqrt{3} = \sqrt{3}a$

a = 30 cm

T.S.A of cube (घन) $= 6a^2$

$= 6 \times 30 \times 30$

$= 5400$ cm^2

51. प्रश्नानुसार,

माना n गोलाकार गेंदें बनाई जा सकती है

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

अर्द्धगोले (Hemisphere) का आयतन

= n × गोले (sphere) का आयतन

$$\frac{2}{3}\pi r^3 = n \times \frac{4}{3}\pi R^3$$

$$n = \frac{2\times 48\times 48\times 48}{4\times 8\times 8\times 8} = 108$$

52. Vol of Rectangular (आयताकार) Box = $l \times b \times h$

$= 8 \times 6 \times 4 = 192\ cm^3$

Cone (शंकु) की radius (त्रिज्या) = 4 cm

height (ऊँचाई) = 8 cm

शंकु का Vol. (आयतन)= $\frac{1}{3}\pi r^2 h$

$$= \frac{1}{3}\times\frac{22}{7}\times (4)^2 \times 8 = \frac{2816}{21}$$

अंतर $= 192 - \frac{2816}{21} = \frac{1216}{21}$

(व्यर्थ लकड़ी का प्रतिशत) Waste wood % $= \frac{1216}{21\times 192}\times 100$

$= 30.15 \simeq 30\%$

53. Height of cylinder (बेलन की ऊँचाई) = 8.8 cm

बेलन की त्रिज्या (r) = शंकु (cone) की त्रिज्या (r) = r

माना शंकु की ऊचाँई = h

शंकु का आयतन (volume) = बेलन का आयतन (volume)

$$\frac{1}{3}\pi\, r^2 h = \pi r^2 H$$

$$\frac{1}{3}\pi\, r^2 \times h = \pi \times r^2 \times 8.8$$

$h = 8.8 \times 3$

$h = 26.40$ cm

54. शंकु की त्रिज्या = अर्द्धगोले की त्रिज्या

= r

शंकु की ऊँचाई = h

शंकु का आयतन (V) = अर्द्धगोले का आयतन (V)

$$\frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{2}{3}\pi r^3$$

$h = 2r$

$$\frac{r}{h} = \frac{1}{2} \Rightarrow r : h = 1 : 2$$

55. गोले का आयतन (Volume of sphere) = शंकु का आयतन (Volume of cone)

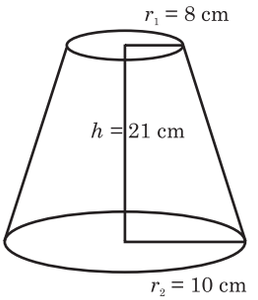
$$\frac{4}{3}\pi r^3 = \frac{1}{3}\pi R^2 h$$

$$\frac{4}{3}\times\frac{22}{7}\times 15\times 15\times 15 = \frac{1}{3}\times\frac{22}{7}\times\frac{15}{2}\times\frac{15}{2}\times h$$

$h = 4 \times 4 \times 15$

$h = 240$ cm

56.



∴ Volume of frustum (छिन्नक का आयतन)

$$V = \frac{1}{3}\pi h\left(r_1^2 + r_2^2 + r_1 \times r_2\right)$$

$$\Rightarrow V = \frac{1}{3}\times\frac{22}{7}\times 21\ (8^2 + 10^2 + 8\times 10)$$

$= 22 \times (64 + 100 + 80)$

$= 22 \times 244$

∴ $V = 5368\ cm^3$

57. अर्द्धगोले की त्रिज्या (r) = 5 cm

शंकु (cone) की ऊँचाई (h) = 75 cm

माना शंकु की त्रिज्या (radius) = R

शंकु का आयतन (V) = अर्द्धगोले का आयतन (V)

$$\frac{1}{3}\pi R^2 h = \frac{2}{3}\pi r^3$$

$$\frac{1}{3}\pi R^2 \times 75 = \frac{2}{3}\times\pi\times (5)^3$$

$$R^2 = \frac{2\times 5\times 5\times 5\times 3}{3\times 75}$$

$$R^2 = \frac{10}{3}$$

$R = \sqrt{\frac{10}{3}} = 1.8$ cm (लगभग)

58. शंकुओं की संख्या

$$= \frac{\text{गोले का आयतन}}{1\ \text{शंकु का आयतन}}$$

$$= \frac{\frac{4}{3}\pi (R)^3}{\frac{1}{3}\pi r^2 h}$$

$$= \frac{\frac{4}{3}\times\pi\times 21\times 21\times 21}{\frac{1}{3}\times\pi\times 7\times 7\times 3} = 252$$

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

59. शंकु (cone) की त्रिज्या (r) = 5 cm

ऊँचाई (h) = 24 cm

बेलन (cylinder) की त्रि. (R) = 10 cm

शंकु का आयतन = बेलन का आयतन

$$\frac{1}{3}\pi r^2 h = \pi R^2 H$$

$$\frac{1}{3}\pi \times 5 \times 5 \times 24 = \pi \times 10 \times 10 \times H$$

$$H = \frac{5\times5\times24}{3\times10\times10} = 2 \text{ cm}$$

60. ∴ Volume of the cone = No. of sphere × volume of sphere

शंकु का आयतन = n × गोले का आयतन

$$\frac{1}{3} \times \pi \times 16 \times 16 \times 36$$

$$= n \times \frac{4}{3} \times \pi \times 4 \times 4 \times 4$$

$$\Rightarrow \quad n = \frac{16\times16\times36}{4\times4\times4\times4} = 36$$

61. शंकु का आयतन = बेलन का आयतन (Vol)

$$\frac{1}{3}\pi r^2 h = \pi R^2 H$$

$$\frac{1}{3}\pi (9)^2 \times 15 = \pi \times R^2 \times 45$$

$$\frac{1}{3}\pi \times 9 \times 9 \times 15 = \pi \times R^2 \times 45$$

$$\frac{9\times9\times15}{3\times45} = R^2$$

$R^2 = 9 \Rightarrow R = 3$

$D = 2R = 2 \times 3 = 6$ cm

नोट: जब किसी एक आकृति को पिघलाकर दूसरी आकृति में परिवर्तित किया जाता है, तो उनका आयतन समान होता है।

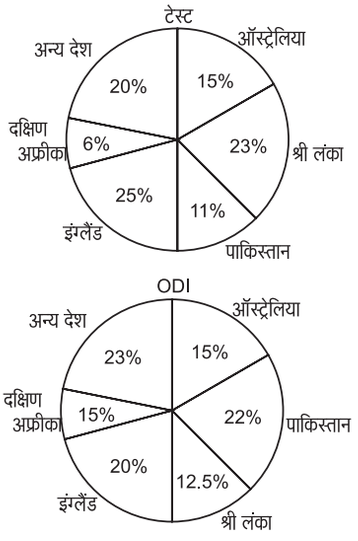
Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

21 आंकड़ों का विश्लेषण
Data Interpretation

1. निम्नलिखित पाई चार्ट का अध्ययन करें और उसके नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें। निम्नलिखित पाई चार्ट एक दिवसीय अंतर्राष्ट्रीय (ODI) और टेस्ट मैचों में विभिन्न देशों के खिलाफ एक बल्लेबाज द्वारा बनाए गए रनों को दर्शाता है। ODI और टेस्ट मैचों में बल्लेबाज द्वारा बनाए गए रन क्रमशः 9000 और 7500 हैं।

Study the following pie chart and answer the question given below it. The following pie chart represents the runs scored by a batsman against different countries in One-Day Internationals (ODI) and Test Matches. The runs scored by the batsman in ODI and Test matches are 9000 and 7500 respectively.



ODI में पाकिस्तान के खिलाफ बनाए गए रनों का टेस्ट मैचों में श्रीलंका के खिलाफ बनाए गए रनों से अनुपात ज्ञात कीजिए।

Find the ratio of runs scored against Pakistan in ODI to that against Sri Lanka in Test Matches.

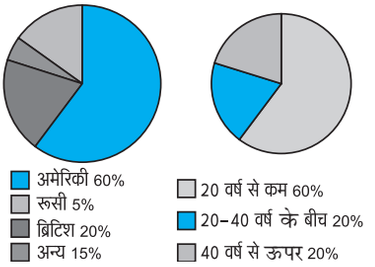
UPP Head Operator 30/01/2024 Shift-II

(a) 122 : 131 (b) 129 : 125
(c) 132 : 115 (d) 131 : 129

2. निम्नलिखित पाई चार्ट का अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।

निम्नलिखित पाई चार्ट व्यापार सेटअप के लिए चीन जाने वाले लोगों के देश-वार और आयु-वार वितरण को दर्शाता है।

Study the following pie chart and answer the question given below it. The given figure depicts the country-wise and age-wise distribution of the people who visits China for business setup.



यदि किसी दिए गए वर्ष में, 500000 लोगों ने चीन का दौरान किया, तो 20 से 40 वर्ष के आयु वर्ग के अन्य राष्ट्रीयताओं (अमेरिकी, ब्रिटिश और रूसी को छोड़कर) के लोगों की संख्या ज्ञात करें जिन्होंने चीन का दौरा किया।

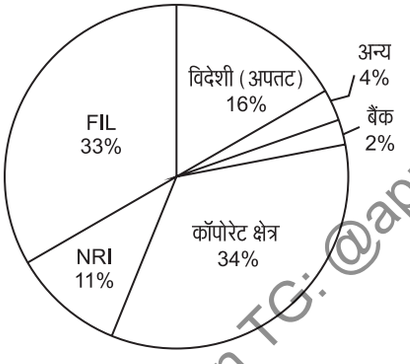
If in a given year, 500000 people visited China, then the number of people of other nationalities (exluding American, British and Russian) in the age group between 20 and 40 years who visited China is.

UPP Head Operator 29/01/2024 Shift-I

(a) 18000 (b) 10000
(c) 15000 (d) 20000

3. कॉर्पोरेट क्षेत्र में, केन्द्रीय कोण में डिग्रियों की लगभग संख्या कितनी होनी चाहिए?

In the corporate sector, what should be the approximate number of degrees in the central angle? **UPP Constable 30/08/2024 Shift-I**



(a) 121 (b) 123
(c) 120 (d) 122

Search On TG: @apna_pdf

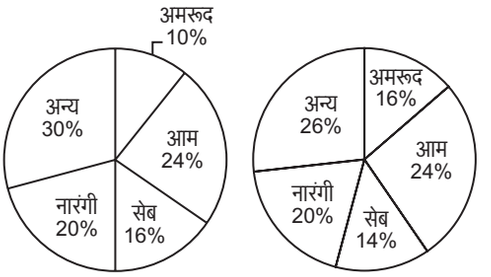
Join Telegram: @apna_library

4. दिए गए प्रश्न का उत्तर देने के लिए पाई-चार्ट का ध्यानपूर्वक अध्ययन कीजिए। पाई-चार्ट दो फलों की दुकानों A और B पर फलों की प्रतिशत मात्रा को दर्शाता है।

Study the pie-chart carefully to answer the question given. The pie-charts show the percentage quantity of fruits at two fruit shops A and B.

यदि दुकान A और दुकान B दोनों में आम की कीमत ₹30 प्रति किलोग्राम, सेब की कीमत ₹40 प्रति किलोग्राम, नारंगी की कीमत ₹20 प्रति किलोग्राम, अन्य फलों की कीमत ₹15 प्रति किलोग्राम और अमरूद की कीमत ₹18 प्रति किलोग्राम है, तो दुकान A और दुकान B दोनों में सभी फलों पर संयुक्त मूल्य क्या है?

If Mangoes are priced at ₹30 per kilogram, Apple at ₹40 per kilogram, Oranges at ₹20 per kilogram, Other fruits at ₹15 per kilogram and Guavas at ₹18 per kilogram in both Shop A and Shop B, what is the combined price of all fruits at Shop A and Shop B. **UPP Constable 31/08/2024 Shift-II**

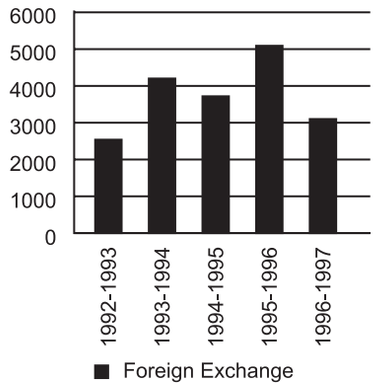


कुल मात्रा = 1200 kg कुल मात्रा = 1000 kg

(a) ₹52,630 (b) ₹52,620
(c) ₹52,260 (d) ₹52,360

5. ग्राफ का विश्लेषण करके प्रश्न का उत्तर दीजिए।

By analysing the graph, answer the question.



1992-1993 = 2520, 1993-1994 = 4201
1994-1995 = 3720, 1995-1996 = 5040
1996-1997 = 3120

किस वर्ष विदेशी मुद्रा भंडार में पिछले वर्ष की तुलना में प्रतिशत वृद्धि सबसे अधिक है?

For which year, the percentage increase of foreign exchange reserves over the previous year, is the highest? **UPP Constable 30/08/2024 Shift-II**

(a) 1993-1994 (b) 1992-1993
(c) 1994-1995 (d) 1996-1997

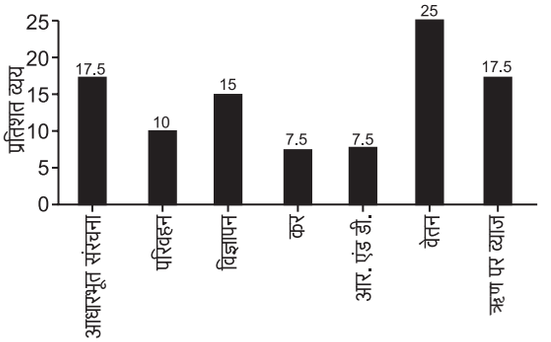
6. नीचे दिया गया बार ग्राफ वर्ष 2013 के लिए विभिन्न व्यय श्रेणियों में कंपनी के कुल व्यय का प्रतिशत वितरण प्रदर्शित करता है।

The bar graph given below displays the percentage distribution of a company's total expenditure across various expense categories for the year 2023.

यदि विज्ञापन पर व्यय ₹2.55 करोड़ है, तो परिवहन और कर पर व्यय के बीच का अंतर क्या है?

If the expenditure on advertisement is ₹2.55 crores, then the difference between the expenditure on transport and taxes is

UPP Constable 30/08/2024 Shift-I

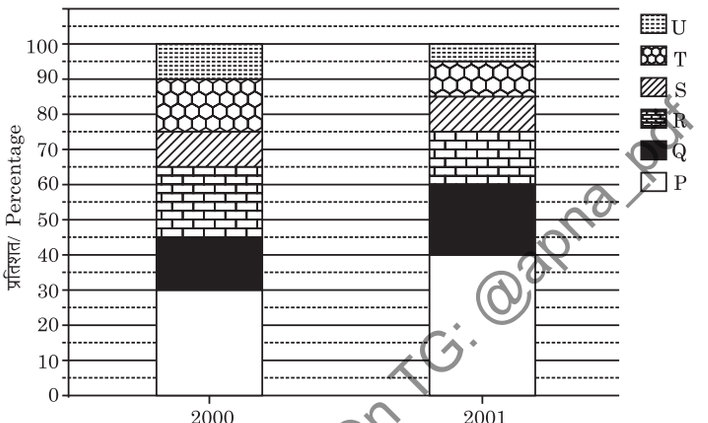


(a) ₹50.5 lakhs (b) ₹42.5 lakhs
(c) ₹32.5 lakhs (d) ₹35.5 lakhs

7. नीचे दिए गए दंड आरेख (बार चार्ट) एक कंपनी द्वारा दो वर्षों मे निर्मित छह अलग-अलग प्रकार की कारों का प्रतिशत दर्शाता है। यदि 2001 में P प्रकार की कारों का उत्पादन प्रतिशत 2000 के समान होता है, तो 2001 में उत्पादित P प्रकार की कारों की संख्या क्या होती?

The Bar chart given below shows the percentage of six different types of cars manufactured by a company over two years. If the percentage production of P type cars in 2001 was the same as that in 2000, then what would be the number of P type cars produced in 2001?

UPP Constable 30/08/2024 Shift-I



उत्पादित कारों की कुल संख्या- 350000 उत्पादित कारों की कुल संख्या- 440000
Total no. of cars produced- 350000 Total no. of cars produced- 440000

SearchOn TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

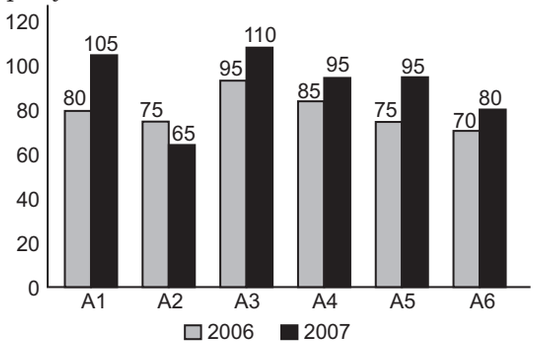
(a) 132000 (b) 225000
(c) 120000 (d) 145000

8. नीचे दिया गया बार ग्राफ दो लगातार वर्षों 2006 और 2007 के दौरान एक प्रकाशन कंपनी की छह शाखाओं से पुस्तकों की बिक्री (1000 की संख्या में) दर्शाता है।

The bar graph given below shows the sales of books (in 1000s) from six branches of a publishing company during two consecutive years 2006 and 2007.

2006 और 2007 में एक प्रकाशन कंपनी की छह शाखाओं A1, A2, A3, A4, A5 और A6 से पुस्तकों की बिक्री (हजारों की संख्या में)

Sales of Books (in thousand numbers) from Six Branches A1, A2, A3, A4, A5 and A6 of a publishing Company in 2006 and 2007.



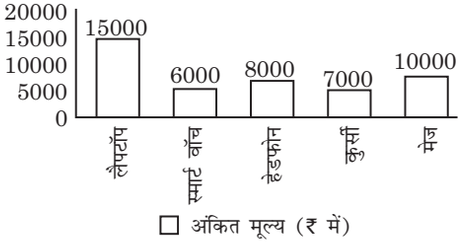
दोनों वर्षों के लिए शाखा A2 की कुल बिक्री का दोनों वर्षों के लिए शाखा A4 की कुल बिक्री से अनुपात क्या है?

What is the ratio of the total sales of branch A2 for both years to the total sales of branch A4 for both years? **UPP Constable 25/08/2024 Shift-II**

(a) 7 : 9 (b) 6 : 7
(c) 5 : 7 (d) 8 : 9

9. दिया गया बार ग्राफ एक शोरूम में पाँच अलग-अलग उत्पादों के अंकित मूल्य को दर्शाता है।

The given bar graph shows the marked price of five different products in a showroom



यदि लैपटॉप का अंकित मूल्य उसके क्रय मूल्य से 15% अधिक है और दुकानदार लैपटॉप के अंकित मूल्य पर 10% की छूट देता है, तो लैपटॉप का लाभ % ज्ञात कीजिए।

If the marked price of the laptop is 15% more than is cost price and the shopkeeper offers a discount of 10% on the marked price of the laptop, then find the profit % of the laptop.

UPP Constable 25/08/2024 Shift-I

(a) 2.5% (b) 28%
(c) 30% (d) 3.5%

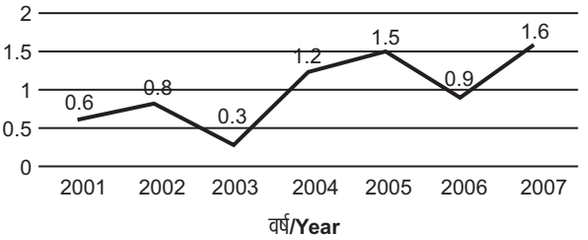
निर्देश (प्र.सं. 10 से 14) : निम्नलिखित रेखा ग्राफ 2001 से 2007 की अवधि के दौरान किसी कंपनी द्वारा आयात की मात्रा और उस कंपनी से निर्यात की मात्रा का अनुपात दर्शाता है:

Direction (Q.No. 10 to 14) : The following line graph gives the ratio of the amount of imports by a company to the amount of exports from that company over the period from 2001 to 2007.

UPP Constable 17/02/2024 Shift-II

विगत वर्षों में किसी कंपनी द्वारा आयात और निर्यात की मात्रा का अनुपात

Ratio of amount of Imports to Exports by a Company over the year



10. किस वर्ष में कंपनी के निर्यात के अनुपात में आयात न्यूनतम था?

In which year were the imports the lowest compared to the exports of the company?

(a) 2004 (b) 2002
(c) 2005 (d) 2003

11. यदि 2004 में आयात ₹240 करोड़ और वर्ष 2004 और 2005 में मिलाकर कुल निर्यात ₹500 करोड़ था, तो 2005 में आयात कितना था?

If the imports in 2004 were ₹240 crores and the total exports in the years 2004 and 2005 together were ₹500 crores, then the imports in 2005 were.

(a) ₹420 crores (b) ₹200 crores
(c) ₹450 crores (d) ₹250 crores

12. दिए गए वर्षों में से कितने वर्षों में निर्यात आयात से अधिक था?

In how many of the given years were the exports more than the imports ?

(a) 3 (b) 1
(c) 4 (d) 2

13. यदि 2002 में कंपनी का आयात ₹260 करोड़ था, तो 2002 में कंपनी का निर्यात था।

If the imports of the company in 2002 were ₹260 crores, then the exports the company in 2002 were.

(a) ₹310 crores (b) ₹360 crores
(c) ₹275 crores (d) ₹325 crores

14. 2003 से 2004 तक आयात में कितने प्रतिशत की वृद्धि हुई?

What was the percentage increase in imports from 2003 to 2004 ?

(a) 82 (b) 56
(c) Data inadequate (d) 67

Search On TG: @apna_pdf

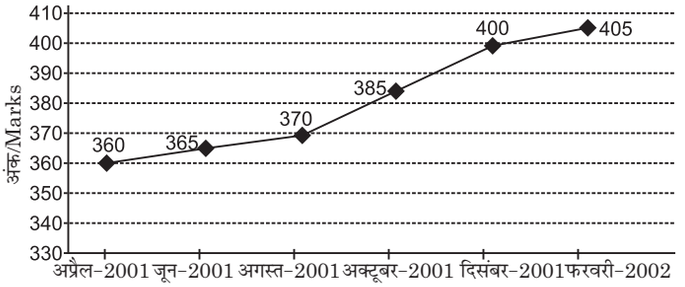
Join Telegram: @apna_library

15. एक स्कूल में, हर दो महीने में आवधिक परीक्षाएँ आयोजित की जाती हैं। अप्रैल 2001 से मार्च 2002 तक के शैक्षणिक सत्र के दौरान, कक्षा IX का एक छात्र इन आवधिक परीक्षाओं में से प्रत्येक में उपस्थित हुआ। नीचे दिया गया रेख ग्राफ प्रत्येक आवधिक परीक्षा में छात्र द्वारा प्राप्त कुल अंकों को दर्शाता है।

In a school, periodical examinations are held every two months. During the academic session from April 2001 to March 2002, a Class IX student appeared in each of these periodical exams The line graph below shows the total marks obtained by the student in each periodical exam.

प्रत्येक आवधिक परीक्षा में अधिकतम कुल अंक = 500

Maximum Total Marks in each periodical exam = 500



अगस्त 2001 और अक्टूबर 2001 की आवधिक परीक्षाओं में मिलाकर छात्र द्वारा प्राप्त अंकों का प्रतिशत क्या है?

What is the percentage of the marks obtained by the student in the periodical exams of August 2001 and October 2001 combined?

UPP Constable 31/08/2024 Shift-II

(a) 78.5% (b) 75.5%
(c) 77% (d) 73.5%

निर्देश (प्र.सं. 16 से 20) : तालिका का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

Direction (Q.No. 16 to 20) : Study the table and answer the following question:

5 महीनों के दौरान 5 कंपनियों द्वारा बेचे गए उत्पादों की संख्या

Number of products sold by 5 companies during 5 months **UPP Constable 18/02/2024 Shift-II**

Month	Company				
	P	Q	R	S	T
January	130	80	155	85	75
February	155	110	88	110	90
March	180	130	115	100	120
April	160	145	240	140	165
May	140	120	130	100	165

16. जनवरी से अप्रैल तक कंपनी S द्वारा बेचे गए उत्पादों की संख्या में लगभग कितने प्रतिशत की वृद्धि हुई?

The number of products sold by company 'S' approximately increased by what percent from January to April ?

(a) 62.9% (b) 64.71%
(c) 72.31% (d) 76.7%

17. मार्च, अप्रैल और मई में मिलाकर कंपनी 'T' द्वारा बेचे गए उत्पादों की कुल संख्या में से, 32% माइल्ड स्टील से बने थे। मार्च, अप्रैल और मई में मिलाकर कंपनी 'T' द्वारा बेचे गए माइल्ड स्टील उत्पादों की कुल संख्या कितनी थी?

Out of the total number of products sold by company 'T' in March, April and May together, 32% were made of mild steel. What was the total number of mild steel products sold by company 'T' in March, April and May together?

(a) 144 (b) 150
(c) 155 (d) 160

18. फरवरी में कंपनी 'P', 'S' और 'T' द्वारा बेचे गए उत्पादों की औसत संख्या क्या है? (लगभग)

What is the average number of products sold by company 'P', 'S' and 'T' in February? (Approximate)

(a) 112 (b) 116
(c) 118 (d) 120

19. मार्च में कंपनी 'P' और 'R' द्वारा बेचे गए उत्पादों की कुल संख्या का अप्रैल में उन्हीं कंपनियों द्वारा बेचे गए उत्पादों की कुल संख्या से अनुपात क्या है?

What is the ratio of the total number of products sold by company 'P' and 'R' in March to the total number of products sold by the same companies in April?

(a) 12 : 17 (b) 40 : 95
(c) 16 : 19 (d) 59 : 80

20. जनवरी और मई में मिलाकर कंपनी 'Q' द्वारा बेचे गए उत्पादों की कुल संख्या और समान महीनों में मिलाकर कंपनी 'R' द्वारा बेचे गए उत्पादों की कुल संख्या के बीच कितना अंतर है?

What is the difference between the total number of products sold by company 'Q' in January and May together and the total number of products sold by company 'R' in the same months together?

(a) 76 (b) 85
(c) 98 (d) 102

21. तालिका का परीक्षण करें, और प्रश्न का उत्तर दें। पिछले कुछ वर्षों में विभिन्न राज्यों से एक प्रतियोगी परीक्षा में उपस्थित होने वाले और उत्तीर्ण होने वाले उम्मीदवारों की संख्या।

Examine the table and answer the question. Number of Candidates Appeared and Qualified in a Competitive Examination from Different States Over the Years.

State	1997		1998		1999		2000	
	App.	Qual.	App.	Qual.	App.	Qual.	App.	Qual.
M	5200	720	8500	980	7400	850	6800	775
N	7500	840	9200	1050	8450	920	9200	980
P	6400	780	8800	1020	7800	890	8750	1010
Q	8100	950	9500	1240	8700	980	9700	1200
R	7800	870	7600	940	9800	1350	7600	945

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

1998 में सभी राज्यों से उत्तीर्ण उम्मीदवारों की कुल संख्या, 2000 में सभी राज्यों से उत्तीर्ण उम्मीदवारों की कुल संख्या लगभग कितनी प्रतिशत है?

Total number of candidates qualified from all the states together in 1998 is approximately what percentage of the total number of candidates qualified from all the states together in 2000?

UPP Constable 30/08/2024 Shift-II

(a) 107.17% (b) 108.17%
(c) 108.27% (d) 109.17%

22. निम्नलिखित तालिका का अध्ययन कीजिए और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए।

दिए गए राज्यों की कुल जनसंख्या = 3276000
Total population of the given States = 3276000

राज्य State	लिंग Gender		साक्षर Literate	निरक्षर Illiterate	% जनसंख्या % Population
	पु./M	म./F			
A	5	3	2	7	25%
B	3	1	1	4	20%
C	2	3	2	1	8%
D	3	5	3	2	12%
E	3	4	4	1	35%

Study the following table and answer the question given below.

राज्यों A, B और D में पुरुषों की कुल संख्या सभी दिए गए राज्यों की कुल जनसंख्या के कितनी प्रतिशत होगी?

What will be the percentage of total number of males in States A, B and D together to the total population of all the given states?

UPP Constable 30/08/2024 Shift-I

(a) 31.15% (b) 35.1%
(c) 30% (d) 30.2%

निर्देश (प्र.सं. 23 से 27) : निम्नलिखित तालिका का अध्ययन करें और प्रश्नों के उत्तर दें:

विगत वर्षों में विभिन्न राज्यों से एक प्रतियोगी परीक्षा में उपस्थित होने वाले और उत्तीर्ण होने वाले उम्मीदवारों की संख्या निम्न तालिका में उल्लिखित है।

Direction (Q.No. 23 to 27) : Study the following table and answer the questions:

Number of candidates appeared and qualified in a competitive examination from different states over the years are mentioned in the table.

UPP Constable 18/02/2024 Shift-I

राज्य/State	वर्ष/Year			
	2001		2002	
	उपस्थित/ App.	उत्तीर्ण/ Qual.	उपस्थित/ App.	उत्तीर्ण/ Qual.
A	5000	700	8300	960
B	7500	850	9200	1000
C	6200	750	8600	1000
D	8000	960	9600	1250
E	7500	860	7700	950

राज्य/ State	वर्ष/Year					
	2003		2004		2005	
	उपस्थित/ App.	उत्तीर्ण/ Qual.	उपस्थित/ App.	उत्तीर्ण/ Qual.	उपस्थित/ App.	उत्तीर्ण/ Qual.
A	7200	900	7000	800	9800	1100
B	8400	950	9500	950	8600	1000
C	7600	860	8550	1000	9700	1200
D	8600	1000	9800	1210	8900	1000
E	9600	1300	7600	940	7980	880

23. दिए गए वर्षों के दौरान राज्य D से उपस्थित होने वाले उम्मीदवारों का औसत क्या है?

What is the average of candidates who appeared from state D during the given years?

(a) 9010 (b) 8730
(c) 8980 (d) 8710

24. 2003 में सभी पाँच राज्यों में उपस्थित उम्मीदवारों की कुल संख्या में उत्तीर्ण उम्मीदवारों की कुल संख्या का अनुमानित प्रतिशत कितना है?

The approximate percentage of total number of qualified candidates to the total number of appeared candidates among all the five states in 2003 is

(a) 18% (b) 15%
(c) 16% (d) 12%

25. 2001 में सभी राज्यों से उत्तीर्ण उम्मीदवारों की कुल संख्या, 2002 में सभी राज्यों से उत्तीर्ण उम्मीदवारों की कुल संख्या का लगभग कितना प्रतिशत है?

Total number of candidates qualified from all the states in 2001 is approximately what percentage of the total number of candidates qualified from all the states together in 2002?

(a) 82% (b) 76%
(c) 80% (d) 71%

26. दिए गए वर्षों में से किस वर्ष में राज्य C से उपस्थित होने वाले उम्मीदवारों की संख्या में उत्तीर्ण उम्मीदवारों का प्रतिशत अधिकतम है?

In which of the given years the number of candidates appeared from state C has maximum percentage of qualified candidates?

Search on TG: @apna_lib

Join Telegram: @apna_library

(a) 2005 (b) 2003
(c) 2004 (d) 2001

27. सभी वर्षों के दौरान राज्य B से उपस्थित होने वाले उम्मीदवारों की तुलना में, सभी वर्षों के लिए राज्य B से उत्तीर्ण उम्मीदवारों का अनुमानित प्रतिशत कितना है?

What is the approximate percentage of candidates qualified from state B for all the years together, over the candidates appeared from state B during all the years together?

(a) 16% (b) 11%
(c) 13% (d) 8%

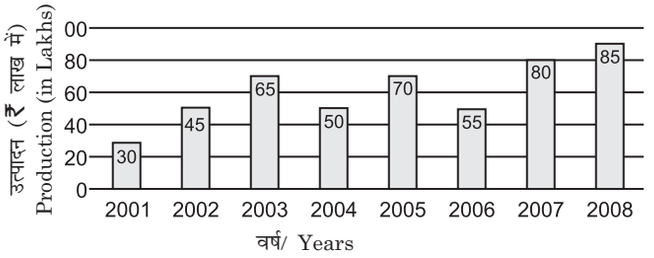
निर्देश (प्र.सं. 28 से 32) : तालिका का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दें:

Direction (Q.No. 28 to 32) : Study the bar graph and answer the questions based on it.

UPP Constable 17/02/2024 Shift-I

विगत वर्षों में कंपनी द्वारा मोबाइल का उत्पादन (लाख में)

Production of Mobile by company (in Lakhs) over the Years



28. दिए गए वर्षों में से कितने वर्षों में मोबाइलों का उत्पादन दिए गए वर्षों के औसत उत्पादन से अधिक था?

In how many of the given years was the production of mobiles more than the average production of the given years?

(a) 3 (b) 1
(c) 4 (d) 2

29. पिछले वर्ष की तुलना में किस वर्ष उत्पादन में प्रतिशत वृद्धि अधिकतम थी?

In which year was the percentage increase in production as compared to the previous year the maximum?

(a) 2005 (b) 2002
(c) 2007 (d) 2003

30. 2003 से 2004 तक मोबाइल उत्पादन में लगभग कितने प्रतिशत की गिरावट आई?

What was the approximate percentage decline in the production of mobile from 2003 to 2004?

(a) 27% (b) 21%
(c) 29% (d) 23%

31. 2005 और 2006 का औसत उत्पादन निम्नलिखित में से किस वर्ष के युग्म के औसत उत्पादन के बराबर था?

The average production of 2005 and 2006 was exactly equal to the average production of which of the following pairs of years?

(a) 2004 and 2006 (b) 2006 and 2007
(c) 2002 and 2007 (d) 2004 and 2005

32. 2001 की तुलना में 2008 में मोबाइल उत्पादन में अनुमानित कितने प्रतिशत वृद्धि हुई?

What was the approximate percentage increase in production of mobile in 2008 compared to that in 2001?

(a) 195% (b) 166.67%
(c) 200% (d) 183.33%

33. तालिका का अध्ययन कीजिए और R का मूल्य ज्ञात कीजिए।

Study the table and find the value for R.

UPP Constable 31/08/2024 Shift-I

वस्तुएँ Articles	लागत मूल्य Cost Price	अंकित मूल्य Marked Price	छूट Discount	विक्रय मूल्य Selling Price	लाभ/ हानि% Profit/ Loss%
1	12600	+20%	10%	W	R
2	12850	+25%	15%	X	S
3	12570	–30%	12%	Y	T
4	12200	–10%	20%	Z	

(a) 20% (b) 18%
(c) 8% (d) 10%

34. निम्नलिखित तालिका पिछले कुछ वर्षों में किसी कंपनी द्वारा निर्मित बैटरियों की बिक्री दर्शाती है।

The following table gives the sales of batteries manufactured by a company over the years.

पिछले कुछ वर्षों में किसी कंपनी द्वारा बेची गई विभिन्न प्रकार की बैटरियों की संख्या (हजारों में)

Number of different types of batteries sold by a company over the years numbers (in thousands)

वर्ष Year	बैटरियों के प्रकार Types of Batteries					
	4AH	7AH	32AH	35AH	55AH	कुल
1992	75	144	114	102	108	543
1993	90	126	102	84	126	528
1994	96	114	75	105	135	525
1995	105	90	150	90	75	510
1996	90	75	135	75	90	465
1997	105	60	165	45	120	495
1998	115	85	160	100	145	605

सभी सात वर्षों में किस बैटरी की कुल बिक्री सबसे कम रही?

Which battery has the lowest total sales across all seven years?

UPP Constable 25/08/2024 Shift-I

(a) 4AH (b) 35AH
(c) 55AH (d) 7AH

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

35. निम्नलिखित बार ग्राफ का अध्ययन करें और उसके नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।

Study the following bar graph and answer the question given below it.

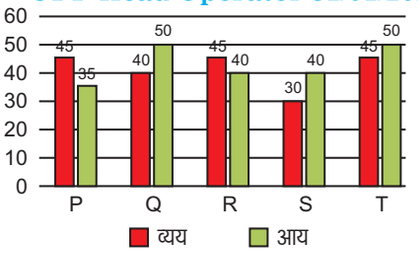
निम्नलिखित बार ग्राफ वर्ष 2018 में पाँच कंपनियों – P, Q, R, S और T की आय और व्यय (करोड़ में) को दर्शाते हैं।

The following bar graph represents the income and expenditure (in crores) of five companies– P, Q, R, S and T in the year 2018.

2018 में, सभी पाँच कंपनियों को मिलाकर लाभ या हानि का अनुमानित प्रतिशत क्या था?

In 2018, what was the approximite percentage of profit or loss of all the five companies taken together?

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-II



(a) 3% loss (b) 7% profit

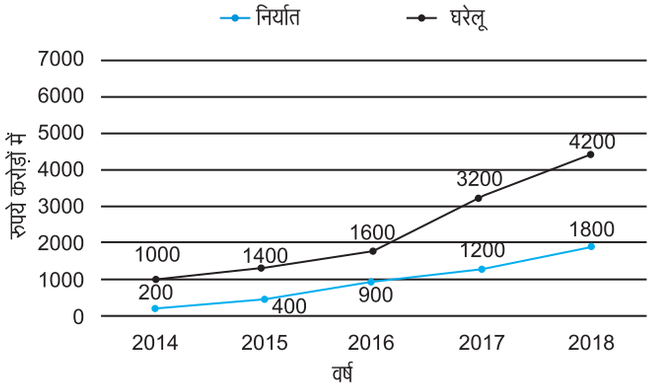
(c) 5% loss (d) 5% profit

36. निम्नलिखित लाइन ग्राफ का अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।

Study the following line graph and answer the question given below it.

निम्नलिखित लाइन ग्राफ कम्प्यूटर उद्योग द्वारा वर्षों से सॉफ्टवेयर की बिक्री का प्रतिनिधित्व करता है।

The following line graph represents the sale of software by the computer industry over the years.



घरेलू क्षेत्र और निर्यात क्षेत्र में सॉफ्टवेयर की औसत बिक्री का योग ज्ञात कीजिए।

Find the sum of the average sale of software in domestic sector and the export sector.

UPP Head Operator 30/01/2024 Shift-II

(a) ₹2750 crores (b) ₹2570 crores

(c) ₹3810 crores (d) ₹3180 crores

37. दी गई तालिका चार छात्रों W, X, Y और Z द्वारा चार विषयों P, C, B और M में प्राप्त अंकों को दर्शाती हैं, जिनमें से प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 100 हैं।

The given table represents the marks obtained by four students W, X, Y and Z in four subjects P, C, B and M with the maximum marks in each subject being 100.

Stu/Sub	P	C	B	M
W	70	90	50	85
X	55	80	95	60
Y	60	20	90	40
Z	90	80	40	65

यदि चार छात्रों को PCMB में उनके कुल अंकों के प्रतिशत के अनुसार रैंक दी जाती है तो ____ को तीसरी रैंक मिलती है।

If the four students are given ranks according to their total percentage of marks in PCMB then _____ gets the 3rd rank.

UPP Head Operator 30/01/2024 Shift-II

(a) Y (b) Z

(c) X (d) W

38. निम्नलिखित तालिका का अध्ययन करें और उसके नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें। निम्न तालिका पिछले कुछ वर्षों में किसी कंपनी द्वारा निर्मित बैटरियों की बिक्री को दर्शाती है।

Study the following table and answer the question given below it. The following table represents the sales of batteries manufactured by a company over the years.

एक कंपनी द्वारा पिछले कुछ वर्षों में बेची गई विभिन्न प्रकार की बैटरियों की संख्या (संख्या हजार में)

Number of different types of batteries sold by a company over the years (Numbers in thousand)

वर्ष Year	बैटरियों के प्रकार Types of Batteries					
	4AH	7AH	32AH	35AH	55AH	कुल
2012	75	144	114	102	108	543
2015	90	126	102	84	126	528
2014	96	114	75	105	135	525
2015	105	90	150	90	75	510
2016	90	75	135	75	90	465
2017	105	60	165	45	120	495
2018	115	85	160	100	145	605

2012 की तुलना में 2018 में बेची गई बैटरियों की कुल संख्या में अनुमानित प्रतिशत वृद्धि क्या थी?

What was the approximate percentage increase in the total number of batteries sold in 2018 when compared to that in 2012?

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-II

(a) 13% (b) 11%

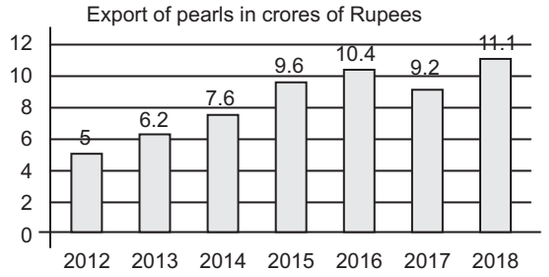
(c) 15% (d) 9%

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

39. निम्नलिखित बार ग्राफ का अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।
Study the following bar graph and answer the question given below it.
निम्नलिखित बार ग्राफ में करोड़ों रुपयों के मोती का निर्यात दिखाया गया है।
The following bar graph shows export of pearls in crores of rupees.

करोड़ों रुपयों में मोती का निर्यात
Export of pearls in crores of Rupees



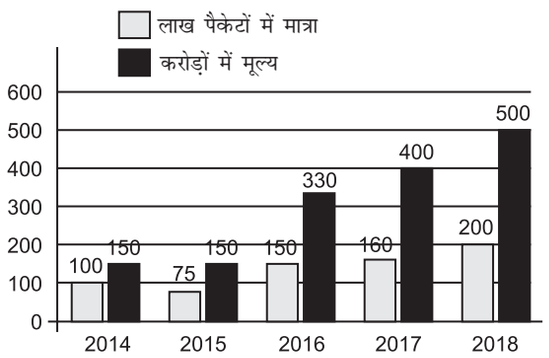
एक निश्चित अवधि के लिए कितने वर्षों में निर्यात औसत से ऊपर था?
In how many years was the export above the average for a given period?

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-I

(a) 3 (b) 2
(c) 5 (d) 4

40. निम्नलिखित बार ग्राफ का अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।
Study the following bar graph and answer the question given below it.
निम्नलिखित बार ग्राफ वर्षों में करोड़ों रुपये में बिस्किट निर्यात के उत्पादन का प्रतिनिधित्व करता है।
The following bar graph represents the production of biscuit export in crores of rupees over the years.

भारत का बिस्कुट निर्यात



किस वर्ष प्रति बिस्कुट पैकेट का मूल्य अधिकतम था?
In which years was the value per biscuit packet the maximum?

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-II

(a) 2017 (b) 2018
(c) 2016 (d) 2017 और 2018 दोनों

41. निम्नलिखित तालिका का अध्ययन करें और उसके नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।
Study the following table and answer the question given below it.
दी गई तालिका चार छात्रों द्वारा चार विषयों गणित, विज्ञान, सामाजिक और अंग्रेजी में प्राप्त अंकों को दर्शाती है, प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 100 हैं।
The given table represents the marks obtained by four students in four subjects Maths, Science, Social and English, with the maximum marks in each subject being 100.

छात्र/विषय Student/Subject	गणित Maths	विज्ञान Science	सामाजिक Social	अंग्रेजी English
वाणी/ Vani	70	90	50	85
रेखा/ Rekha	55	80	95	60
अरुण/ Arun	60	20	90	40
रमेश/ Ramesh	90	80	40	65

गणित में चार छात्रों का औसत अंक क्या है?
What is the average marks of the four students in Maths ?

UPP Head Operator 31/01/2024 Shift-II

(a) 48.75 (b) 48.5
(c) 48 (d) 48.25

42. निम्नलिखित तालिका का अध्ययन करें और उसके नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।
Study the following table and answer the question given below it.
निम्नलिखित तालिका विभिन्न देशों में चावल के उत्पादन को दर्शाती है।
The following table represents the production of rice in diffferent countries.

चावल उत्पादन (करोड़ टन में) Rice Production (in crore tonnes)					
देशों/ Countries	2014	2015	2016	2017	2018
भारत/ India	9	10.7	8.9	11.6	8.4
भूटान/ Bhutan	14.5	16.3	16.2	16.4	16.8
श्रीलंका/ Srilanka	14.9	15.7	16.8	16.9	17.8
चीन/ China	7.6	8.4	7.4	7.9	8.6
जापान/ Japan	21	22.6	23.2	22.2	23.9

भूटान का चावल उत्पादन पहली बार किस वर्ष में कम हुआ?
In which year did Bhutan's rice production decrease for the first time ?

UPP Head Operator 29/01/2024 Shift-I

(a) 2016 (b) 2014
(c) 2015 (d) 2017

43. निम्नलिखित रेखा ग्राफ का अध्ययन करें और उसके नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें

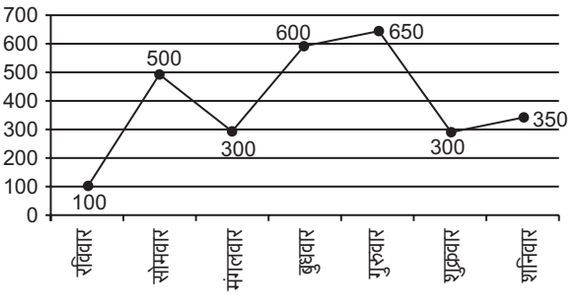
Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

Study the following line graph and answer the question given below it.

निम्नलिखित रेखा ग्राफ एक श्रमिक की दैनिक मजदूरी (₹ में) दर्शाता है।

The following line graph represents the daily wages of a labour (in ₹)



लगातार किन दो दिनों के बीच कमाई में अंतर सबसे ज्यादा रहा?

The difference in the earnings was the highest between two consecutive days:

UPP Head Operator 29/01/2024 Shift-II

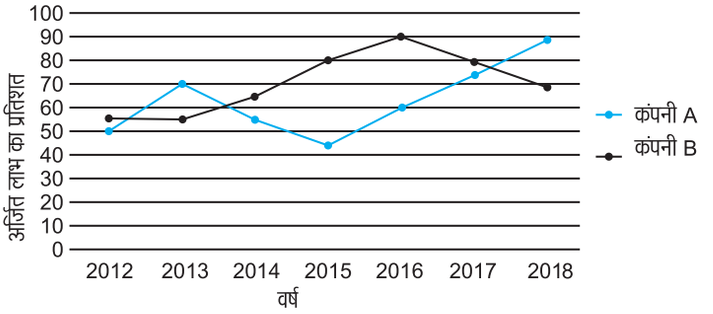
(a) Friday and Saturday
(b) Monday and Tuesday
(c) Tuesday and Wednesday
(d) Sunday and Monday

44. निम्नलिखित रेखा ग्राफ का अध्ययन करें और उसके नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें

Study the following Line graph and answer the question given below it.

निम्नलिखित रेखा ग्राफ पिछले कुछ वर्षों में इलेक्ट्रॉनिक सामान बनाने वाली दो कंपनियों द्वारा अर्जित प्रतिशत लाभ को दर्शाता है।

The following Line graph represents the percent profit earned by two companies producing electronic goods over the years.



यदि 2014 में कंपनी A द्वारा अर्जित लाभ की राशि ₹10.15 लाख थी, तो कुल निवेश कितना था?

If the amount of profit earned by company A in 2014 was ₹10.15 Laksh, what was the total investment?

UPP Head Operator 30/01/2024 Shift-I

(a) ₹13.8 lakhs (b) ₹14.9 lakhs
(c) ₹15.4 lakhs (d) ₹18.5 lakhs

उत्तरमाला

1.	(c)	**2.**	(c)	**3.**	(d)	**4.**	(c)	**5.**	(a)	**6.**	(b)	**7.**	(a)	**8.**	(a)	**9.**	(d)	**10.**	(d)
11.	(c)	**12.**	(c)	**13.**	(d)	**14.**	(c)	**15.**	(b)	**16.**	(b)	**17.**	(a)	**18.**	(c)	**19.**	(d)	**20.**	(b)
21.	(*)	**22.**	(b)	**23.**	(c)	**24.**	(d)	**25.**	(c)	**26.**	(a)	**27.**	(b)	**28.**	(c)	**29.**	(b)	**30.**	(d)
31.	(c)	**32.**	(d)	**33.**	(c)	**34.**	(b)	**35.**	(d)	**36.**	(d)	**37.**	(b)	**38.**	(b)	**39.**	(d)	**40.**	(d)
41.	(a)	**42.**	(a)	**43.**	(d)	**44.**	(d)												

Solutions

1. ODI में पाकिस्तान के खिलाफ रन 9000 का 22% = 1980

टेस्ट में श्रीलंका के खिलाफ रन 7500 का 23% = 1725

अभीष्ट अनुपात = 1980 : 1725 = 132 : 115

2. चीन का दौरा करने वाले $\xrightarrow{15\%}$ अन्य राष्ट्रीयता के लोग $\xrightarrow{20\%}$ [20–40] वर्ष

$$500000 \times \frac{15}{100} \times \frac{20}{100} = 15000$$

3. $1\% = \frac{18}{5}$

कॉरपोरेट क्षेत्र $34\% = 34 \times \frac{18}{5}$

$= 122.4$ degree = 122 degree लगभग

4. सेब का मूल्य = [1200 kg का 16% + 1000 kg का 14%] × ₹40]

= [192 kg + 140 kg] × ₹40

= 332 kg × ₹40 = ₹13280

आम का मूल्य = [1200 kg का 24% + 1000 kg का 24%] × ₹30]

= [288 kg + 240 kg] × ₹30

= 528 kg × ₹30 = ₹15840

नारंगी का मूल्य = [1200 kg का 20% + 1000 kg का 20%] × ₹20]

= [240 kg + 200 kg] × ₹20

= 440 kg × ₹20 = ₹8800

अमरुद का मूल्य = [1200 kg का 10% + 1000 kg का 16%] × ₹18

= [120 kg + 160 kg] × ₹18

= 280 kg × ₹18 = ₹5040

Search on TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

अन्य फलों का मूल्य = [1200 kg का 30% + 1000 kg का 26%] × ₹15

= [360 kg + 260 kg] × ₹15

= 620 kg × ₹15 = ₹9300

संयुक्त मूल्य = ₹13280 + ₹15840 + ₹8800 + ₹5040 + ₹9300 = ₹52260

5. (a) 1992-1993 पिछले वर्ष का डाटा नहीं दिया गया

(b) 1993-1994 2520 4201

$$\text{वृद्धि } \% = +\frac{1681}{2520} \times 100 = 66.70\%$$

(c) 1994-1995 4201 3720 कमी हुई

(d) 1995-1996 3720 5040 वृद्धि हुई

$$\text{वृद्धि } \% = +\frac{1320}{3720} \times 100 = 35.48\%$$

(e) 1996-1997 5040 3120 कमी हुई

अत: 1993-1994 में सबसे अधिक वृद्धि हुई।

6. विज्ञापन 15% = 2.55 करोड़ = 255 लाख

1% = 17 लाख

परिवहन और कर के बीच का अन्तर = [10–7.5]

2.5% = 2.5 ×17 = 42.5 लाख

7. वर्ष 2000 में P प्रकार की कारों का उत्पादन प्रतिशत = 30%

तो 2001 में P प्रकार की कारों का उत्पादन प्रतिशत = 30%

2001 में P प्रकार की कारों की संख्या = 440000 का 30%

= 132000

8. दोनों वर्षों में A_2 की कुल बिक्री = 75 + 65 = 140

दोनों वर्षों में A_4 की कुल बिक्री = 85 + 95 = 180

अभीष्ट अनुपात 140 : 180 = 7 : 9

9. $CP \xrightarrow{+15\%} MRP \xrightarrow{-10\%} SP$

	CP	SP
$15\% = \frac{+3}{20}$	20	23
$10\% = \frac{-1}{10}$	10	9
	200	207

$$\text{Profit\%} = \frac{7}{200} \times 100 = 3.5\%$$

Alternate Method

$x - y - \frac{xy}{100}$ से-

$\Rightarrow +15 - 10 - \frac{15 \times 10}{100}$

$\Rightarrow +3.5$

Profit = 3.5%

10. वर्ष **2003** में,

$\frac{\text{आयात}}{\text{निर्यात}} = 0.3$ न्यूनतम

11. वर्ष **2004** में,

$\frac{\text{आयात}}{\text{निर्यात}} = 1.2$

$\frac{\text{आयात}}{\text{निर्यात}} = \frac{6}{5}$

$6 \xrightarrow{\times 40} 240$ करोड़

$5 \xrightarrow{\times 40} 200$ करोड़

वर्ष 2005 में निर्यात = 500 – 200 = 300 करोड़

वर्ष **2005** में,

$\frac{\text{आयात}}{\text{निर्यात}} = 1.5$

$\frac{\text{आयात}}{\text{निर्यात}} = \frac{3}{2}$

$2 \xrightarrow{\times 150} 300$ करोड़

$3 \xrightarrow{\times 150} 450$ करोड़

2005 में आयात = 450 करोड़

12. वर्ष 2001, 2002, 2003, 2006 में [आयात < निर्यात]

क्योंकि यदि आयात < निर्यात, तो $\left[\frac{\text{आयात}}{\text{निर्यात}} < 1\right]$

अत: विकल्प (c) सही है।

13. वर्ष 2002 में

$\frac{\text{आयात}}{\text{निर्यात}} = 0.8$

$\frac{\text{आयात}}{\text{निर्यात}} = \frac{4}{5}$

$4 \xrightarrow{\times 65} 260$ करोड़

$5 \xrightarrow{\times 65} 325$ करोड़

14. Option (c) Data inadequate

क्योंकि आयात और निर्यात के अनुपात से वास्तविक आयात नहीं ज्ञात कर सकते हैं।

15. $$\text{Required\%} = \frac{370 + 385}{1000} \times 100$$

$$= \frac{755}{1000} \times 100$$

$$= 75.5\%$$

16. कम्पनी S द्वारा जनवरी मे बेचे गए उत्पाद = 85

कम्पनी S द्वारा अप्रैल में बेचे गए उत्पाद = 140

% वृद्धि $= \frac{55}{85} \times 100 = 64.705\% = 64.71\%$ (लगभग)

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

17. (मार्च + अप्रैल + मई) में कम्पनी T द्वारा बेचे गए उत्पाद
= 120 + 165 + 165 = 450

माइल्ड स्टील से बने उत्पाद = $\frac{450\times32}{100}$ = 144

18. Average = $\frac{\text{Total}}{n}=\frac{[\text{P}+\text{S}+\text{T}]\ \text{Feb}}{3}$

$=\frac{155+110+90}{3}=\frac{355}{3}\approx118$

19.
[P + R] March	: [P + R] April
(180 + 115)	: (160 + 240)
295	: 400
59	: 80

20. कम्पनी Q द्वारा जनवरी और मई में बेचे गए उत्पाद
= 80 + 120 = 200

कम्पनी R द्वारा जनवरी और मई में बेचे गए उत्पाद
= 155 + 130 = 285

अन्तर = 285 – 200 = 85

21. वर्ष 1998 में सभी राज्यों से कुल उत्तीर्ण उम्मीदवार
= 980 + 1050 + 1020 + 1240 + 940 = 5230

वर्ष 2000 में सभी राज्यों से कुल उत्तीर्ण उम्मीदवार
= 775 + 980 + 1010 + 1200 + 945 = 4910

Required % = $\frac{5230}{4910}\times100=106.51\%$

Note:- Exam में सभी Options गलत थे।

22. राज्य A में पुरुष = 3276000 का 25% का $\frac{5}{8}$ = 511875

राज्य B में पुरुष = 3276000 का 20% का $\frac{3}{4}$ = 491400

राज्य D में पुरुष = 3276000 का 12% का $\frac{3}{8}$ = 147420

अभीष्ट % = $\frac{[511875+491400+147420]}{3276000}\times100$
= 35.125%

Alternate Method

$25\%\times\frac{5}{8}+20\%\times\frac{3}{4}+12\%\times\frac{3}{8}$

= 15.625% + 15% + 4.5% = 35.125%

23. राज्य D से उपस्थित उम्मीदवारों का औसत

$=\frac{8000+9600+8600+9800+8900}{5}=\frac{44900}{5}=8980$

24. $\frac{900+950+860+1000+1300}{7200+8400+7600+8600+9600}\times100$

अभीष्ट % = $\frac{5010}{41400}\times100=12.10\%\approx12\%$

25. $\frac{\text{2001में सभी राज्यों से उत्तीर्ण उम्मीदवार}}{\text{2002में सभी राज्यों से उत्तीर्ण उम्मीदवार}}\times100$

$\left[\frac{700+850+750+960+860}{960+1000+1000+1250+950}\right]\times100$

$=\frac{4120}{5160}\times100=79.84\%\approx80\%$

26. राज्य C में उत्तीर्ण उम्मीदवारों का प्रतिशत

(a) 2005 में $\Rightarrow$ $\frac{1200}{9700}\times100=12.37\%$ सर्वाधिक

(b) 2003 में $\Rightarrow$ $\frac{860}{7600}\times100=11.31\%$

(c) 2004 में $\Rightarrow$ $\frac{1000}{8550}\times100=11.69\%$

(d) 2001 में $\Rightarrow$ $\frac{750}{6200}\times100=12.09\%$

Option (a) 2005 में सर्वाधिक है।

27. $\frac{\text{सभी वर्षों में राज्य B से उत्तीर्ण उम्मीदवार}}{\text{सभी वर्षों में राज्य B से उपस्थित उम्मीदवार}}\times100$

$\left[\frac{850+1000+950+950+1000}{7500+9200+8400+9500+8600}\right]\times100$

$\frac{4750}{43200}\times100=10.99\%\approx11\%$

28. Average = $\frac{30+45+65+50+70+55+80+85}{8}$

$=\frac{480}{8}=60$

औसत से अधिक उत्पादन = 2003, 2005, 2007, 2008 में

29. 2005 में वृद्धि % = $\frac{20}{50}\times100=40\%$

2002 में वृद्धि % = $\frac{15}{30}\times100=50\%$

2007 में वृद्धि % = $\frac{25}{55}\times100=45\frac{5}{11}\%$

2003 में वृद्धि % = $\frac{20}{45}\times100=44\frac{4}{9}\%$

अधिकतम वृद्धि (%) वर्ष 2002 में होगी।

30. 2003 = 65 लाख, 2004 = 50 लाख

कमी % = $\frac{15}{65}\times100=23.07\%=23\%$

31. वर्ष 2005 तथा 2006 का औसत उत्पादन

$=\frac{70+55}{2}=62.5$ (Lakhs)

वर्ष 2002 तथा 2007 का औसत उत्पादन

$=\frac{45+80}{2}=62.5$ (Lakhs)

2002 and 2007

Search On TG: @apna_pdf

Join Telegram: @apna_library

32. 2001 = 30 लाख 2008 = 85 लाख

वृद्धि % = $\frac{55}{30}\times100 = 183.33\%$

33. C.P. $\xrightarrow{+20\%}$ MP $\xrightarrow{-10\%}$ SP

$+20-10-\frac{20\times10}{100}$

Profit = + 8%

R = 8%

34. 4AH की कुल बिक्री [सभी वर्षों में]

75 + 90 + 96 + 105 + 90 + 105 + 115 = 676

35AH की कुल बिक्री [सभी वर्षों में]

102 + 84 + 105 + 90 + 75 + 45 + 100 = 601

55AH की कुल बिक्री [सभी वर्षों में]

108 + 126 + 135 + 75 + 90 + 120 + 145 = 799

7AH की कुल बिक्री [सभी वर्षों में]

144 + 126 + 114 + 90 + 75 + 60 + 85 = 694

सबसे कम बिक्री = 35 AH

35. 2018 में सभी कंपनियों का कुल व्यय

= 45 + 40 + 45 + 30 + 45 = 205 करोड़

2018 में सभी कंपनियों का कुल आय

= 35 + 50 + 40 + 40 + 50 = 215 करोड़

लाभ % = $\frac{\text{लाभ}}{\text{व्यय}}\times100$

= $\frac{10}{205}\times100 = 4.87\% = 5\%$ लगभग

36. घरेलू क्षेत्र में साफ्टवेयर की औसत बिक्री

= $\frac{1000+1400+1600+3200+4200}{5}$

= $\frac{11400}{5} = 2280$ करोड़

निर्यात क्षेत्र में साफ्टवेयर की औसत बिक्री

= $\frac{200+400+900+1200+1800}{5}$

= $\frac{4500}{5} = ₹900$ करोड़

योग = 2280 + 900 = ₹3180

37. W के प्राप्तांक ⟹ 70 + 90 + 50 + 85 = 295

X के प्राप्तांक ⟹ 55 + 80 + 95 + 60 = 290

Y के प्राप्तांक ⟹ 60 + 20 + 90 + 40 = 210

Z के प्राप्तांक ⟹ 90 + 80 + 40 + 65 = 275

अत: तीसरी रैंक Z

38. 2012 में कुल बिक्री = 543 बैटरी

2018 में कुल बिक्री = 605 बैटरी

% वृद्धि = $\frac{62}{543}\times100$

= 11.41% ~ 11%

39. औसत निर्यात = $\frac{5+6.2+7.6+9.6+10.4+9.2+11.1}{7}$

= $\frac{59.1}{7} = 8.4$

औसत से ऊपर निर्यात वर्ष 2015 में, 2016 में, 2017 में, 2018 में

40. 2017 में प्रति बिस्किट पैकेट मूल्य = $\frac{400 \text{ करोड़}}{160 \text{ लाख}} = 2.5$

1 करोड़ = 100 लाख = 2.5 × 100 = ₹250

2018 में प्रति बिस्किट पैकेट मूल्य = $\frac{500 \text{ करोड़}}{200 \text{ लाख}}$

= 2.5 × 100 = ₹250

2016 में प्रति बिस्किट पैकेट मूल्य = $\frac{330 \text{ करोड़}}{150 \text{ लाख}}$

= 2.2 × 100 = ₹220

2017 व 2018 में

41. औसत = $\frac{\text{कुल अंक}}{\text{कुल छात्र}}$

= $\frac{70+55+60+90}{4}$

= $\frac{275}{4} = 48.75$

42. 2016 में (भूटान 16.3 से 16.2)

43. सबसे कम = रविवार = 100

सबसे अधिक = सोमवार = 500

सर्वाधिक अन्तर = 400

रविवार और सोमवार

44. 2014 में A द्वारा अर्जित लाभ = 55%

55% = 10.15 लाख

निवेश 100% = $\frac{10.15}{55}\times100$ = 18.45 लाख ~ 18.5 लाख

Search On TG: @apna_pdf