SSC (GD) MATHS

(SSC GD) के लिए "Syllabus" पर आधारित संपूर्ण पुस्तक

लेखक
अंकित भाटी सर

विशेष सहयोगी
अंकित छौकर, सुनील कुमार,
रजनीश कुमार, तुषार विधुड़ी,
नितीश चौधरी

सम्पादक
Shokendra Panwar,
Rahul Kumar

प्रकाशकः
Rojgar Publication
(A Unit of Rojgar Coaching Center)

(प्रकाशक एवं वितरक)
Bilaspur, Greater Noida
Gautam Budh Nagar
UP. 203202
Email: rojgarwithankit@gmail.com
Mobile : 9818489147

ISBN – 978-81-965448-9-8

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 ग्रेटर नोएडा होगा।

Distributor :
Rohit General Store
Bilaspur, Greater Noida
Mobile : 9557571762, 7617661740

प्रस्तावना

प्रिय बालकों/बालिकाओं

जैसा कि आप सभी को विदित है कि "SSC GD -2023" की विज्ञप्ति शीघ्र ही प्रस्तावित है। विज्ञप्ति के माध्यम से 50000 + (लगभग) पद आने की संभावनाएँ हैं, इतने सारे पद वास्तव में रोजगार की अपार संभावनाएँ लेकर आने वाले हैं। इस भर्ती में अपना स्थान सुनिश्चित करने के लिए आप सभी को अभी से कठिन परिश्रम तथा सटीक रणनीति से मेहनत शुरू कर देनी चाहिए क्योंकि इस बात को भी नकारा नहीं जा सकता कि गत वर्षों में SSC की प्रतियोगी परीक्षाओं में प्रतिस्पर्धा का स्तर बहुत ज्यादा बढ़ गया है। ऐसे में उच्च गुणवत्ता वाला कंटेंट साथ ही सही मार्गदर्शन आपकी सफलता में सहायक सिद्ध हो सकता है।

गत वर्ष 2022 में SSC GD की हमारी चारो किताबों की प्रतिक्रिया आज भी अवर्णनीय है। इन किताबों के सरल व सुगम कंटेंट ने SSC GD परीक्षा में सफलता के नए मानक स्थापित किए हैं। विगत वर्षो की परीक्षा के टॉपर्स ने RWA की SSC GD BOOK का अभूतपूर्व योगदान का उल्लेख किया। इसी कड़ी में इस वर्ष भी SSC GD की चार किताबों में से एक Maths बुक आपके समक्ष प्रस्तुत कर रहे हैं।

गत वर्ष की भांति इस वर्ष भी SSC GD BOOKS का प्रारुप, गत वर्ष 2022 की किताबों की तरह रखा गया है जिसमें SSC GD 2022 के सभी प्रश्नों को शामिल करके सरल व सुगम भाषा में व्याख्यात्मक हल दिया गया है।

मेरा सपना पंक्ति में खड़े अंतिम विद्यार्थी तक शिक्षा की पहुँच तथा रोजगार सुनिश्चित करने का है, इसी दिशा में हम कार्य कर रहे हैं। यह किताब आपकी सफलता में सहायक सिद्ध होगी। अंत में एक प्रेरणादायक पंक्ति, जो प्रत्येक विद्यार्थी जीवन की संघर्षपूर्ण यात्रा में सबल प्रदान करने का काम करेगी।

"खुद से हार जाऊं वो अलग बात है,
वरना झुकने वाला इंसान नही हूँ मैं,
मुसीबतों से कह दो दिशा बदल लें,
क्योंकि रुकने वाला इंसान नहीं हूँ मैं"

शुभकामनाओं सहित
अंकित भाटी
(Rojgar with Ankit)

विषय-सूची

1.	संख्या पद्धति (Number System)	5-18
2.	लघुत्तम समापवर्तक तथा महत्तम समापवर्त्य (LCM & HCF)	19-29
3.	सरलीकरण (Simplification)	30-45
4.	औसत (Average)	46-58
5.	अनुपात और समानुपात (Ratio and Proportion)	59-70
6.	प्रतिशत (Percentage)	71-85
7.	लाभ एवं हानि (Profit and Loss)	86-98
8.	बट्टा (Discount)	99-110
9.	साधारण ब्याज (Simple Interest)	111-122
10.	चक्रवृद्धि ब्याज (Compound Interest)	123-137
11.	समय और कार्य (Time and Work)	138-152
12.	पाइप और टंकी (Pipe and Cistern)	153-162
13.	समय और दूरी (Time and Distance)	163-179
14.	नाव और धारा (Boat and Stream)	180-189
15.	साझेदारी (Partnership)	190-195
16.	क्षेत्रमिति (Mensuration)	196-216
17.	आँकड़ों की व्याख्या (Data Interpretation)	217-228
	प्रैक्टिस सेट्स: 1-5 (Practice Sets 1 – 5)	229-243

1 संख्या पद्धति (Number System)

1. The square of 28 is divided by the greatest number which divides both 42 and 56 exactly. What is the result?

28 के वर्ग को उस सबसे बड़ी संख्या से विभाजित किया जाता है जो 42 और 56 दोनों को पूर्णत: विभाजित कर सकती है। परिणाम क्या है?

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 56 (b) 28
(c) 42 (d) 14

2. Four prime numbers are arranged in ascending order. The product of the first three numbers is 255 and the product of the last three numbers is 1955. The largest prime number is .....

चार अभाज्य संख्याएँ आरोही क्रम में व्यवस्थित हैं। प्रथम तीन संख्याओं का गुणनफल 255 और अंतिम तीन संख्याओं का गुणनफल 1955 है। सबसे बड़ी अभाज्य संख्या ..... है।

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 29 (b) 17
(c) 23 (d) 31

3. If $2^{305} + 303$ is divided by 9 then the remainder is .....

यदि $2^{305} + 303$ को 9 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल ..... होता है।

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 2 (b) 1
(c) 6 (d) 4

4. Find the difference between the largest and smallest four digit number which is complete divisble by 36 and 48.

4 अंकीय सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या के बीच का अंतर ज्ञात करें जो 36 और 48 से पूर्णत: विभाज्य हैं।

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 8982 (b) 8298
(c) 8928 (d) 8892

5. The numbers 73, 115 and 185 are divided by a number which leaves the same remainder. Find the largest possible such number.

संख्या 73, 115 और 185 को एक संख्या से विभाजित किया जाता है जिससे समान शेष प्राप्त होता है। ऐसी सबसे बड़ी संभव संख्या ज्ञात करें।

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 11 (b) 5
(c) 14 (d) 7

6. Which of the given pairs forms a co-prime number pair?

दिए गए युग्मों में से कौन-सा युग्म सह अभाज्य संख्या युग्म बनाता है?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-I)

(a) (36, 15) (b) (9, 63)
(c) (21, 42) (d) (11, 21)

7. A five-digit number 32054 is divisible by 11. If the digits are rearranged in increasing order, then the new number which is formed will be divisible by:

5 अंकों की संख्या 32054 11 से विभाज्य है। यदि अंकों को बढ़ते क्रम में पुनर्व्यवस्थित किया जाए, तो जो नई संख्या बनेगी, वह विभाज्य होगी:

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 2 (b) 3
(c) 11 (d) 5

8. Which of the following numbers is not divisible by 16?

निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 16 से विभाज्य नहीं है।

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 5168 (b) 18016
(c) 17776 (d) 16826

9. Which of the following numbers when added to 20 is exactly divisible by 18, 56 and 42?

निम्न में से वह कौन सी संख्या है जिसमें 20 जोड़ने पर वह 18, 56 और 42 से पूर्णत: विभाजित हो जाती है।

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 504 (b) 524
(c) 514 (d) 484

10. The largest number which can divide 286, 1001 and 2420 is X. What will be the value of X/2?

सबसे बड़ी संख्या जो 286, 1001 और 2420 को विभाजित कर सकती है, X है। X/2 का मान क्या होगा?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 5 (b) 5.5
(c) 6 (d) 4.5

11. The difference between two numbers is 1086. When we divide a larger number by a smaller number, we get 6 as the quotient and 6 as the remainder. Find the bigger number.

दो संख्याओं के बीच का अंतर 1086 है। जब हम बड़ी संख्या को छोटी संख्या से विभाजित करते हैं, तो हमें भागफल के रूप में छ: और शेषफल के रूप में छ: प्राप्त होते हैं। बड़ी संख्या ज्ञात करें।

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 1402 (b) 1202
(c) 1502 (d) 1302

12. On dividing a number by 42, we get 120 as quotient and 0 as remainder. What will be the

remainder if the same number is divided by 41?

किसी संख्या को 42 से भाग देने पर हमें भागफल के रूप में 120 और शेषफल के रूप में 0 प्राप्त होता है। उसी संख्या को 41 से भाग देने पर शेषफल क्या होगा?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 40 (b) 37
(c) 38 (d) 39

13. Which of the following pairs represent co-prime numbers?

निम्नलिखित में से कौन सा युग्म असहभाज्य संख्याओं को निरूपित करता है?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-II)

(a) (15, 235) (b) (51, 141)
(c) (15, 141) (d) (15, 94)

14. Which of the following numbers is divisible by 24?

निम्न में से कौन-सी संख्या 24 से विभाज्य है?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 2940 (b) 1458
(c) 2856 (d) 1860

15. The smallest number completely divisible by 104, 78 and 260 is P. If $P + 40 = Q^2$, then what is the positive value of Q?

104, 78 और 260 से पूरी तरह से विभाज्य सबसे छोटी संख्या P है। यदि $P + 40 = Q^2$, है, तो Q का धनात्मक मान क्या है?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 40 (b) 80
(c) 39 (d) 26

16. The minimum value of a for which the number 638a435 is exactly divisible by three is .....

'a' का वह न्यूनतम मान, जिसके लिए संख्या 638a435, 3 से पूर्णत: विभाज्य है, ... है।

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-III)

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

17. If $N = (24^3 + 25^3 + 26^3 + 27^3)$, then dividing N by 102 will give the remainder.

यदि $N = (24^3 + 25^3 + 26^3 + 27^3)$ है, तो N को 102 से विभाजित करने पर ..... शेषफल प्राप्त होगा।

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 1 (b) 12
(c) 18 (d) 0

18. What is the smallest number that should be added to 1845 so that it becomes divisible by 3, 4, 5 and 6.

1845 में कौन सी सबसे छोटी संख्या को जोड़ा जाना चाहिए ताकि यह 3, 4, 5 और 6 से विभाज्य हो जाए।

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 15 (b) 9
(c) 3 (d) 12

19. If a number A is divisible by 18 and another number B is divisible by 12, then $(a^2 - b^2)$ is divisible by?

यदि संख्या 'a', 18 से विभाज्य है और एक अन्य संख्या 'b', 12 से विभाज्य है तो $(a^2 - b^2)$ किससे विभाज्य होगी?

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 30 (b) 36
(c) 40 (d) 48

20. A number 'y' when divided by 225 leaves a remainder of 33. If the same number is divided by 15, then remainder z remains. What is the value of z?

एक संख्या 'y' को 225 से विभाजित करने पर शेषफल 33 बचता है। वही संख्या जब 15 से विभाजित की जाती है, तो शेषफल 'z' बचता है। z का मान ..... है।

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-II)

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

21. Find the sum of digits of the largest number which can exactly divide 288 and 432.

सबसे बड़ी संख्या के अंकों का योग ज्ञात करें जो 288 और 432 को पूर्णत: विभाजित कर सकती है।

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-II)

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

22. What types of numbers are not co-prime?

किस प्रकार की संख्याएँ सह-अभाज्य (कोप्राइम) नहीं होती हैं?

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) any two consecutive even numbers
कोई दो क्रमागत सम संख्याएं
(b) any two consecutive odd numbers
कोई दो क्रमागत विषम संख्याएं
(c) any two prime numbers
कोई दो अभाज्य संख्याएं
(d) any two consecutive numbers
कोई दो क्रमागत संख्याएं

23. If the number a is divisible by 6 and 21, then 5a is divisible by?

यदि संख्या 'a', 6 और 21 से विभाज्य है, तो 5a किससे विभाज्य होगी?

(SSC GD, 31 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 610 (b) 210
(c) 180 (d) 440

24. The largest number which exactly divides 1560 and 2040 is X. What is the value of 121-X?

सबसे बड़ी संख्या जो 1560 और 2040 को पूरी तरह से विभाजित कर सकती है वह X है। 121-X का मान क्या है?

(SSC GD, 02 Feb. 2023 Shift-III)

(a) 1 (b) 20
(c) 49 (d) 24

25. Find the least value of x so that the 5 digit number 725x3 is divisible by 9.

x का ऐसा न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए, ताकि 5 अंकीय संख्या 725x3, 9 से विभाज्य हो जाए।

(SSC GD, 06 Feb. 2023 Shift-III)

(a) 1 (b) 6
(c) 0 (d) 3

26. Which number is one less than the sum of all the prime factors of 2310?

कौन सी संख्या, 2310 के सभी अभाज्य गुणनखंडों के योग से एक कम है?

(SSC GD, 06 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 33 (b) 25
(c) 29 (d) 27

27. If p and q are two single digit natural numbers of a number 728pq such that it is divisible by 80, then what is p × q equal to?

यदि p और q एक संख्या 728pq की दो एकल अंकों वाली प्राकृत संख्याएँ हैं जिससे कि यह 80 से विभाज्य है, तो p × q किसके बराबर है?

(SSC GD, 07 Feb. 2023 Shift-III)

(a) 15 (b) 0
(c) 5 (d) 10

28. If the number x is divisible by 3 and 2, then $2x^3 + 3x^2$ is divisible by?

यदि संख्या 'x', 3 और 2 से विभाज्य है, तो $2x^3 + 3x^2$ किससे विभाज्य होगी?

(SSC GD, 07 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 108 (b) 428
(c) 72 (d) 214

29. If y varies directly with x, and y = 16 when x = 24, then find the value of y when x = 45.

यदि y सीधे x के साथ भिन्न होता है, और y = 16 है जब X = 24 होता है, तो x = 45 होने पर y का मान ज्ञात करें।

(SSC GD, 08 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 30 (b) 45
(c) 40 (d) 24

30. What is the largest number which divides 34, 58 and 94 leaving the same remainder in each case?

वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करें जिसके द्वारा 34, 58 और 94 को विभाजित करने पर प्रत्येक मामले में समान शेष रहे।

(SSC GD, 2019)

(a) 6 (b) 9
(c) 12 (d) 8

31. What is the largest number which divides 47, 95 and 187 leaving the same remainder in each case?

वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करें जिसके द्वारा 47, 95 और 187 को विभाजित करने पर प्रत्येक मामले में समान शेष रहे।

(SSC GD, 2019)

(a) 13 (b) 4
(c) 9 (d) 7

32. The smallest perfect square number divisible by each of 6 and 12 is :

6 और 12 से भाज्य छोटी-से-छोटी पूर्ण वर्ग संख्या है-

(SSC GD, 2019)

(a) 144 (b) 192
(c) 36 (d) 108

33. What is the least perfect cube which is divisible by 5, 10 and 15?

वह छोटे से छोटा घन कौन-सा होगा जो 5, 10 और 15 से पूर्ण विभाजित होता है- **(SSC GD, 2019)**

(a) 24000 (b) 21000
(c) 64000 (d) 27000

34. The greatest number that will divide 398, 437 and 5425 leaving 7, 12, and 2 as remainders, respectively, is:

वह सबसे बड़ी संख्या कौन-सी होगी, जिससे 398, 437 और 5425 को भाग देने पर क्रमशः 7, 12 और 2 शेष बचता हो- **(SSC GD, 2021)**

(a) 11 (b) 15
(c) 17 (d) 19

35. A nine-digit number $89563x87y$ is divisible by 72. What is value of $\sqrt{7x-3y}$?

एक नौ-अंकों की संख्या $89563x87y$ संख्या 72 से विभाज्य है, तो $\sqrt{7x-3y}$ = ? **(SSC GD, 2021)**

(a) 8 (b) 5
(c) 6 (d) 4

36. A six-digits number $4x573y$ is divisible by 72. What is the value of $(x + y)$?

यदि छः अंकों की संख्या $4x573y$, संख्या 72 से विभाज्य है, तो $(x + y)$ का मान है-

(SSC GD, 2021)

(a) 9 (b) 4
(c) 8 (d) 6

37. If the number $6523678pq$ is divisible by 99, the missing digits p and q are:

यदि संख्या $6523678pq$, 99 से विभाज्य है तब p और q का मान है-

(SSC GD, 2021)

(a) $p = 4, q = 4$
(b) $p = 6, q = 2$
(c) $p = 2, q = 6$
(d) $p = 3, q = 5$

38. If a 10-digit number $643x1145y2$ is divisible by 88, then the value of $(2x - 3y)$ for the largest value of y is :

यदि दस अंकों की संख्या $643x1145y2$ संख्या 88 से विभाज्य है तो y के अधिकतम मान पर $(2x - 3y)$ क्या होगा?

(a) 15 (b) 27
(c) –15 (d) –27

39. If the seven-digit number $57282pq$ is completely divisible by 11, what is the value of $(11 - p)$, where $p > 0$?

यदि सात अंकों की संख्या $57282pq$, 11 से विभाज्य है, तो $(11 - p)$ का क्या मान होगा यदि $(p > 0)$?

(SSC GD, 2021)

(a) 8 (b) 5
(c) 10 (d) 2

40. If a 9-digit number $5y97405x2$ is divisible by 72, then the value of $(x - 2y)$, for the greatest value of x is:

यदि 9-अंकों की संख्या $5y97405x2$, संख्या 72 से विभाज्य है, तो x के अधिकतम मान पर $(x - 2y)$ क्या होगा?

(a) 1 (b) 8
(c) 4 (d) 9

41. If a number 758P09Q5 is divisible by 3, then the least value of P + Q is -

यदि संख्या 758P09Q5 संख्या 3 से विभाज्य है, तो (P + Q) का न्यूनतम मान क्या होगा?

(a) 2 (b) 5
(c) 4 (d) 3

42. If an 11-digit number $546789x531y$ is divisible by 88, then the value of $(x - y)$ is :

यदि 11-अंकों की संख्या $546789x531y$, संख्या 88 से विभाज्य है, तो $(x - y)$ का मान है-

(a) 2 (b) 3
(c) 1 (d) 0

43. If an 11-digit number $12389x6378y$ is divisible by 72, then the value of $\sqrt{7x+7y}$ is:

यदि 11-अंकों की संख्या $12389x6378y$, संख्या 72 से विभाज्य है, तब $\sqrt{7x+7y}$ का मान: **(GD, 2021)**

(a) 8 (b) 6
(c) 7 (d) 9

44. What is the least number added to 2483 so that it is completely divisible by 3, 4, 5 and 6?

वह छोटी-से-छोटी संख्या क्या होगी जो 2483 में जोड़ने पर 3, 4, 5 और 6 से पूर्ण विभाजित हो जाये। **(GD, 2021)**

(a) 37 (b) 23
(c) 22 (d) 30

45. Let x be a number between 1420 and 1780 such that when x is divided by 10, 15, 24 and 32, the remainder in each case is 7. The sum of the digit of x is:

माना x संख्या 1420 और 1780 के मध्य में है, जब x को 10, 15, 24 और 32 से विभाजित किया जाता है तो प्रत्येक मामले में शेषफल 7 रहता हैं तब x के अंकों का जोड़ क्या होगा? **(GD, 2021)**

(a) 22 (b) 13
(c) 16 (d) 19

46. Which is the greatest number of seven digits, when divided by 10, 15, 20, 24 and 30, leaves the remainder 6, 11, 16, 20 and 26 respectively?

वह बड़ी से बड़ी 7-अंकों की कौन सी संख्या होगी जो 10, 15, 20, 24 और 30 से विभाजित करने पर 6, 11, 16, 20 और 26 शेषफल बचाती हो।

(a) 9999960 (b) 9999956
(c) 9999980 (d) 9999976

47. There is a number greater than 1 and smaller than 500. Which when divided by 4, 5, 6 leaves the same remainder 3 in each case. Find the number?

वह कौन-सी संख्या जो 1 से बड़ी और 500 से छोटी होगी जो 4, 5, 6 से विभाजित करने पर 3 शेषफल बचता हो?

(a) 483 (b) 493
(c) 486 (d) 484

48. Find the least number of five digit which is exactly divisible by 18, 21 and 24.

वह 5-अंकों की छोटी-से-छोटी संख्या कौन सी होगी जो 18, 21 और 24 से विभाज्य हो?

(a) 10080 (b) 10286
(c) 11310 (d) 10060

49. Find least number that should be added to 1014 such that the resulting number can be divided by 3, 4, 5 and 6, leaving no remainder.

संख्या 1014 में छोटी-से-छोटी संख्या क्या जोड़े कि संख्या 3, 4, 5 और 6 से पूर्ण विभाजित हो जाये?

(a) 54 (b) 6
(c) 10 (d) 8

50. Find the least number which should be added to 2495 so that the sum is exactly divisible by 6, 4 and 3.

संख्या 2495 में छोटी-से-छोटी संख्या क्या जोड़े कि संख्या 6, 4 और 3 से पूर्ण विभाजित हो जाये?

(a) 5 (b) 3
(c) 0 (d) 1

51. If an integer 'k' is divisible by 3, 5 and 10, then what will be the next larger integer divisible by all these number?

यदि 'k' संख्या 3, 5 और 10 से विभाज्य है, तब अगली संख्या क्या होगी जो 3, 5 और 10 से विभाजित होती हो?

(a) $k + 2$ (b) $k + 20$
(c) $k + 10$ (d) $2k$

52. Let x be the greatest number which when divides 6564, 7416 and 8907, the remainder in each case is the same. The sum of the digit of x is:

x वह बड़ी से बड़ी संख्या है जो संख्या 6564, 7416 और 8907 से विभाजित करने पर समान शेषफल बचता है, तब x के अंकों का क्या जोड़ होगा?

(a) 9 (b) 5
(c) 10 (d) 6

53. What is the least five-digit number that is exactly divisible by 21, 35 and 56?

5-अंकों की छोटी-से-छोटी संख्या कौन सी होगी जो संख्या 21, 35 और 56 से पूर्ण विभाजित हो जाए?

(a) 10000 (b) 10040
(c) 10920 (d) 10080

54. The unit's digit in $(263)^{149} + (263)^{150} + (263)^{151}$ is:

$(263)^{149} + (263)^{150} + (263)^{151}$ का इकाई अंक है:

(a) 1 (b) 9
(c) 3 (d) 7

55. What is the smallest number which when added to 5 is exactly divisible by 15, 20 and 21?

वह छोटी-से-छोटी संख्या क्या होगी, जिसमें 5 जोड़ने पर संख्या 15, 20 और 21 से पूर्ण विभाजित हो जाये?

(a) 420 (b) 415
(c) 425 (d) 210

56. What is the greatest four-digit number which is exactly divisible by 24, 40 and 48?

बड़ी से बड़ी चार-अंकों की संख्या जो संख्या 24, 40 और 48 से पूर्ण विभाजित होती हो?

(a) 9960 (b) 9990
(c) 9980 (d) 9840

57. Which is the smallest number when divides by 6, 8 and 10 leaves remainder 4, 6 and 8 respectively?

वह छोटी-से-छोटी संख्या क्या होगी, जो संख्या 6, 8 और 10 से विभाजित करने पर, क्रमश: 4, 6 और 8 शेषफल बचता हो?

(a) 120 (b) 58
(c) 122 (d) 118

58. K is the smallest number of 5-digit, which when divided by 18, 24, 30, 40 and 42, leaves

remainder 7 in each case. The sum of the digit of k is:

'k' 5-अंकों की वह छोटी-से-छोटी संख्या है, जो संख्या 18, 24, 30, 40 और 42 से विभाजित करने पर प्रत्येक मामले में 7 शेषफल बचता है। 'k' के सभी अंकों का जोड़ क्या होगा?

(a) 9 (b) 7
(c) 16 (d) 11

59. Find the least number which is a perfect square and is divisible by each of the following number 15, 24 and 36.

वह सबसे छोटा पूर्ण वर्ग क्या होगा जो संख्या 15, 24 और 36 से पूर्ण विभाजित हो?

(a) 3600 (b) 1600
(c) 900 (d) 6400

60. If $9987693 \times 6432 \times 7695$ divide by 10. What is the remainder?

यदि $9987693 \times 6432 \times 7695$ को 10 से भाग दिया जाता है, तो शेषफल कितना बचेगा?

(a) 6 (b) 0
(c) 1 (d) 4

61. Find the greatest number of 4-digit which is divisible by 18, 21 and 24.

वह 4-अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या क्या होगी जो संख्या 18, 21 और 24 से पूर्ण विभाजित होती हो?

(a) 9864 (b) 9618
(c) 9842 (d) 9576

62. Which is the smallest number which when divided by 8, 9 and 10 leaves remainder 1 in each case?

वह छोटी-से-छोटी संख्या क्या होगी जो संख्या 8, 9 और 10 से विभाजित करने पर 1 शेषफल बचता हो?

(a) 360 (b) 361
(c) 359 (d) 181

63. Which is the greatest 3-digit number divisible by 4, 5 and 6?

3-अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या कौन सी होगी, जो संख्या 4, 5 और 6 से पूर्ण विभाजित होती हो?

(a) 980 (b) 960
(c) 990 (d) 978

64. A number when divided by 65, gives 31 as the remainder. The same number when divided by 13, gives the remainder.

किसी संख्या को 65 से भाग देने पर 31 शेषफल बचता है, तब उसी संख्या को 13 से भाग देने पर कितना शेषफल बचेगा?

(a) 3 (b) 7
(c) 5 (d) 9

65. Find the greatest number that exactly divides 2880, 6525 and 8307.

वह बड़ी से बड़ी संख्या क्या होगी जो संख्या 2880, 6525 और 8307 को पूर्ण विभाजित करती है?

(a) 7 (b) 11
(c) 3 (d) 9

66. The greatest number that divides 415, 688 and 825 leaving 7, 8 and 9 as remainder, respectively is:

वह बड़ी से बड़ी संख्या जो संख्या 415, 688 और 825 में भाग देने पर शेषफल क्रमशः 7, 8 और 9 बचता हो?

(a) 136 (b) 126
(c) 132 (d) 142

67. Let x be the greatest number of 4-digit which when divides by 12, 15, 16 and 20, the remainders are 9, 12, 13 and 17 respectively. The sum of digits of x is:

'x' चार अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या है, जिसको 12, 15, 16 और 20 से विभाजित करने पर शेषफल 9, 12, 13 और 17 आता है। 'x' के अंकों का जोड़ है-

(a) 13 (b) 27
(c) 17 (d) 28

68. The greatest number which divides 52, 68 and 116 to leave the same remainder in each cases is : **(GD, 2021)**

वह बड़ी से बड़ी संख्या जिसमें 52, 68 और 116 से भाग देने पर प्रत्येक मामले में सामान शेषफल बचता हो-

(a) 14 (b) 12
(c) 18 (d) 16

69. Let x be the greatest number of 6-digits when divides by 5, 6, 7, 8 and 9, leaves the remainders 4, 5, 6, 7 and 8 respectively. What is the sum of the digits of x?

'x' 6-अंकों की बड़ी-से-बड़ी संख्या है, जिसको 5, 6, 7, 8 और 9 से विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 4, 5, 6, 7 और 8 बचता है। 'x' के अंकों का जोड़ क्या होगा? **(GD, 2021)**

(a) 41 (b) 47
(c) 44 (d) 43

70. What is the number which when divided by 39, 52 and 60 leaves the remainders 30, 43 and 51, respectively?

कौन-सी संख्या 39, 52 और 60 से भाग देने पर शेषफल क्रमशः 30, 43 और 51 बचाती है?

(a) 790 (b) 780
(c) 771 (d) 781

71. Let x be the greatest 4-digit number when divided by 9, 12, 15, 20, 24, and 72, leaves a remainder 3 in each case, what is the sum of the digits of x?

x 4-अंकों की वह बड़ी से बड़ी संख्या है, जिसको 9, 12, 15, 20, 24 और 72 से भाग देने पर प्रत्येक मामले में 3 शेषफल बचता है, तब x के अंकों का जोड़ क्या होगा

(GD, 2021)

(a) 17 (b) 21
(c) 27 (d) 19

72. A 3-digit number is divided by 3, 4, 6, 15 and 20, the remainder in each case is 1. The sum of the digits of the number is:

3-अंकों की संख्या को 3, 4, 6, 15 और 20 से भाग देने पर प्रत्येक मामले में 1 शेषफल बचता है, तब संख्या के अंकों का जोड़ होगा- **(GD, 2021)**

(a) 10 (b) 15
(c) 13 (d) 16

73. The greatest number of 6-digits which is divisible by 42, 44, 26, 39 and 40 is:

6-अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या क्या होगी, जो 42, 44, 26, 39 और 40 से पूर्ण विभाजित हो जाये- **(GD, 2021)**

(a) 960954 (b) 960960
(c) 960945 (d) 960958

74. What is the greatest 5-digit number which on being divided by 6, 7, 8 and 9 leaves remainder 4, 5, 6 and 7 respectively?

5-अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या होगी, जो 6, 7, 8 और 9 से विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 4, 5, 6 और 7 बचता हो- **(GD, 2021)**

(a) 99794 (b) 99997
(c) 99792 (d) 99790

75. What is the largest 4-digit number that is divisible by 10, 15 and 18?

4-अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या क्या होगी, जो 10, 15 और 18 से पूर्ण विभाजित हो?

(a) 9900 (b) 9090
(c) 9990 (d) 9999

76. What is the product of the largest and the smallest possible value of m for which a number 5m83m4m1 is divisible by 9?

m के सबसे बड़े और सबसे छोटे संभावित मान का गुणनफल ज्ञात करें जिसके लिए संख्या 5m83m4m1, 9 से विभाज्य है?

(a) 80 (b) 10
(c) 40 (d) 16

77. n = 475AB is a positive integer whose tens and units digits are A and B respectively. If n is divisible by 5, 8 and 9 then what is (10A + B)?

n = 475AB, धनात्मक पूर्णांक है, जिसके दहाई और इकाई का अंक क्रमशः A और B है। यदि n, 5, 8 और 9 से विभाज्य है, तो (10A + B) का मान ज्ञात करें। **(SSC-CHSL, 2020)**

(a) 20 (b) 60
(c) 35 (d) 15

78. If the number 87m6203m is divisible by 6 then find the sum of all possible values of m.

यदि संख्या 87m6203m, 6 से विभाज्य हो, तो m के सभी संभावित मानों का योगफल ज्ञात करें।

(a) 10 (b) 20
(c) 16 (d) 15

79. If the number 34K56K is divisible by 6, then what will be largest value of k?

यदि संख्या 34K56K, 6 से विभाज्य है, तो k का सबसे बड़ा मान कितना होगा? **(SSC-CHSL, 2020)**

(a) 6 (b) 8
(c) 9 (d) 4

80. Which of the following is the smallest fraction?

$\frac{8}{25}, \frac{7}{23}, \frac{11}{23}, \frac{14}{53}$

निम्न में से सबसे छोटी भिन्न कौन-सी है?

$\frac{8}{25}, \frac{7}{23}, \frac{11}{23}, \frac{14}{53}$

(a) $\frac{8}{25}$ (b) $\frac{7}{23}$
(c) $\frac{11}{23}$ (d) $\frac{14}{53}$

81. The value of $\left(0.34\overline{67}+0.13\overline{33}\right)$ is:

$\left(0.34\overline{67}+0.13\overline{33}\right)$ का मान है-

(a) 0.48 (b) $0.48\overline{01}$
(c) $0.\overline{48}$ (d) $0.4\overline{8}$

82. The number $142^2 - 1$ is divisible by:

$142^2 - 1$ संख्या किससे विभाज्य है?

(a) 19 (b) 7
(c) 9 (d) 13

83. What a positive integer 'n' is divided by 12, the remainder is 5. What will be the remainder if $8n^2 + 7$ is divided by 12?

जब धनात्मक पूर्णांक 'n' को 12 से विभाजित किया जाता है, शेषफल 5 प्राप्त होता है। यदि $8n^2 + 7$ को 12 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल कितना होगा? **(SSC-CHSL, 2020)**

(a) 2 (b) 5
(c) 3 (d) 4

84. If the nine digit number 87605x31y is divisible by 72, then the value of 2x – 3y is:

यदि 87605x31y नौ अंकों वाली एक ऐसी संख्या है जो 72 से विभाज्य है, तो 2x – 3y का मान ज्ञात कीजिए। **(SSC-CHSL, 2020)**

(a) 2 (b) 1
(c) 0 (d) –1

85. Two positive number are in the ratio 8 : 13. If the sum of their square is 2097, then the sum of two number is :

दो धनात्मक संख्याओं का अनुपात 8 : 13 है। यदि उनके वर्गों का योगफल 2097 है, तो दोनों संख्याओं का योग ज्ञात करें। **(SSC-CHSL, 2020)**

(a) 65 (b) 63
(c) 64 (d) 60

86. If n is an integer, then $(n^3 - n)$ is always divisible by:

यदि n एक पूर्णांक है, तो $(n^3 - n)$ किससे विभाजित होगा? **(SSC-CHSL, 2018)**

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

87. If two number are in the ratio 4 : 7 and the sum of their cubes is 407000, then the greater number will be:

यदि दो संख्याएँ 4 : 7 के अनुपात में हैं और उनके घनों का योग 407000 है, तो बड़ी संख्या होगी- **(SSC-CHSL, 2020)**

(a) 70 (b) 63
(c) 84 (d) 77

88. When a number M is divided by 7, the remainder is 6. What is the remainder if the square of M is divided by 7?

संख्या M को 7 से विभाजित करने पर शेषफल 6 बचता है। M के वर्ग को 7 से विभाजित करने पर कितना शेषफल बचेगा? **(SSC-CHSL, 2020)**

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

89. Which of the following is divisible by 88?

निम्न में से कौन-सी संख्या 88 से विभाज्य है?

(a) 2776408 (b) 2776400
(c) 2767440 (d) 2767416

90. The divisor is 24 times in the quotient and 8 times the remainder if the quotient is 18, then the dividend is:

भाजक, भागफल का 24 गुना है और शेष 8 गुना है। यदि भागफल 18 है तो भाज्य क्या है? **(SSC-CHSL, 2019)**

(a) 7830 (b) 7630
(c) 7840 (d) 7450

91. If a number N is divided by 3, we get Q as quotient and remainder 2. If Q is divided by 7, we get remainder 5. Find the remainder when N is divided by 21?

यदि किसी संख्या N को 3 से भाग दिया जाए तो Q भागफल के रूप में और शेषफल 2 प्राप्त होता है। यदि Q को 7 से भाग दिया जाए तो शेषफल 5 प्राप्त होता है। यदि N को 21 से विभाजित किया जाए तो शेषफल ज्ञात कीजिए।

(SSC-CHSL, 2020)

(a) 13 (b) 14
(c) 17 (d) 19

92. A number when divided by 645 leaves a remainder of 40. What will be the remainder. When the same numbers is divided by 43?

एक संख्या को 645 से विभाजित करने पर 40 शेषफल रहता है। इसी को 43 से विभाजित करने पर शेषफल क्या होगा?

(SSC-MTS, 2019)

(a) 25 (b) 40
(c) 27 (d) 29

93. Find the unit digit in $(257)^{45} \times (248)^{73}$.

$(257)^{45} \times (248)^{73}$ में इकाई का अंक ज्ञात कीजिए।

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

94. The sum of 2 number is 26 and difference is 14. If three times the larger number is divided by the smaller number, what will be the quotient?

दो संख्याओं का योग 26 और उनका अंतर 14 है। यदि बड़ी संख्या के तीन गुने को छोटी संख्या से भाग दिया जाए, तो भागफल कितना होगा?

(Delhi Police, 2020)

(a) 9 (b) 11
(c) 12 (d) 10

95. The difference between a two digit number and the number obtained by inter changing these digits of the number is 54. If the ratio of digits of number is 1 : 3, then what will be the difference between the sum and the difference of the digits of that number?

दो अंकों वाली एक संख्या तथा इन अंकों को आपस में प्रतिस्थापित करके प्राप्त होने वाली संख्या के मध्य अंतर 54 है। यदि संख्या के अंकों का अनुपात 1 : 3 है, तो उस संख्या के अंकों का योगफल और अंतर के मध्य कितना अंतर होगा?

(Delhi Police, 2020)

(a) 6 (b) 4
(c) 8 (d) 3

उत्तरमाला

1.	(a)	**2.**	(c)	**3.**	(a)	**4.**	(c)	**5.**	(c)	**6.**	(d)	**7.**	(d)	**8.**	(d)	**9.**	(d)	**10.**	(b)
11.	(d)	**12.**	(c)	**13.**	(d)	**14.**	(c)	**15.**	(a)	**16.**	(b)	**17.**	(d)	**18.**	(a)	**19.**	(b)	**20.**	(b)
21.	(b)	**22.**	(a)	**23.**	(b)	**24.**	(a)	**25.**	(a)	**26.**	(d)	**27.**	(b)	**28.**	(a)	**29.**	(a)	**30.**	(c)
31.	(b)	**32.**	(c)	**33.**	(d)	**34.**	(c)	**35.**	(c)	**36.**	(c)	**37.**	(c)	**38.**	(d)	**39.**	(a)	**40.**	(a)
41.	(a)	**42.**	(d)	**43.**	(c)	**44.**	(a)	**45.**	(c)	**46.**	(b)	**47.**	(a)	**48.**	(a)	**49.**	(b)	**50.**	(d)
51.	(d)	**52.**	(d)	**53.**	(d)	**54.**	(b)	**55.**	(b)	**56.**	(d)	**57.**	(d)	**58.**	(c)	**59.**	(a)	**60.**	(b)
61.	(d)	**62.**	(b)	**63.**	(b)	**64.**	(c)	**65.**	(d)	**66.**	(a)	**67.**	(b)	**68.**	(d)	**69.**	(c)	**70.**	(c)
71.	(b)	**72.**	(a)	**73.**	(b)	**74.**	(d)	**75.**	(c)	**76.**	(d)	**77.**	(a)	**78.**	(a)	**79.**	(a)	**80.**	(d)
81.	(b)	**82.**	(d)	**83.**	(c)	**84.**	(a)	**85.**	(b)	**86.**	(c)	**87.**	(a)	**88.**	(b)	**89.**	(b)	**90.**	(a)
91.	(c)	**92.**	(b)	**93.**	(d)	**94.**	(d)	**95.**	(a)										

व्याख्या

1. ATQ,

$(28)^2 = 784$

और H.C.F (42, 56) = 14

अब, Required value (अभीष्ट मान)

$= \frac{784}{14} = 56$

2. ATQ,

माना A, B, C और D चार अभाज्य संख्याएं है,

$\therefore \frac{ABC}{BCD} = \frac{255}{1955} \Rightarrow \frac{A}{D} = \frac{3}{23}$

अत: सबसे बड़ी अभाज्य संख्या 23 होगी।

3. ATQ,

9 से विभाजित करने पर 2 की घातों की चक्रीय प्रकृति के अनुसार

$2^{6n} = 1$ (when, n = कोई भी पूर्णांक)

So, $2^{305} = 2^{(6 \times 50)} \times 2^5$

$\therefore$ Required value

अभीष्ट मान

$= \frac{2^{(6\times50)} \times 2^5 + 303}{9}$

Remainder $= \frac{1 \times 5 + 303}{9} = 2$

(शेषफल)

4. ATQ,

4 अंकीय सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्याएं = 9999, 1000

Now, LCM of (36, 48) = 144

अभीष्ट मान = 144) 9999 (69
864
1359
1296
शेषफल = 63

$\Rightarrow$ संख्या = 9999 – 63 = 9936

तथा 144 × 7 = 1008

$\therefore$ अभीष्ट अंतर = 9936 – 1008 = 8928

5. ATQ,

विकल्प (c) लेने पर,

$\frac{73}{14} \Rightarrow R = 3, \quad \frac{115}{14} \Rightarrow R = 3,$

$\frac{185}{14} \Rightarrow R = 3$

अत: विकल्प (c) सही होगा।

6. दो या दो से अधिक संख्याओं के बीच अधिकतम उभयनिष्ठ गुणनखंड के रूप में केवल 1 हो, तो वे संख्याएँ सह-अभाज्य (co-prime) कहलाती है। अर्थात विकल्प (d) में दी गई संख्याओं का केवल संख्या 1 ही गुणनखंड है।

7. ATQ,

After Rearranged = 0 2 3 4 5

(पुनर्व्यवस्थित करने पर)

अत: प्राप्त संख्या 5 से विभाज्य है।

8. Divisibility Rule of 16:

(16 का विभाज्यता नियम)

$\Rightarrow$ किसी भी संख्या के अंतिम चार-अंक 16 से विभाजित हो।

अत: विकल्प (d) लेने पर;

$16826 \Rightarrow \frac{6826}{16} \Rightarrow R = 10$

9. ATQ,

LCM of (18, 56 & 42) = 504

अत:

Required value = 504 – 20 = 484

(अभीष्ट मान)

10. विकल्प (b) लेने पर,

$\frac{x}{2} = 5.5 \quad \Rightarrow x = 11$

Now (अब); $\frac{286}{11} = 26,$

$\frac{1001}{11} = 91, \quad \frac{2420}{11} = 220$

अत: विकल्प (b) सही है।

11. ATQ,

माना दो संख्याएं x और y है।

$x - y = 1086$ (1)

$x = y \times 6 + 6$ (2)

From eq^n (1);

$6y + 6 - y = 1086$

$\Rightarrow 5y = 1080, \quad y = 216$

$\therefore$ Required value

(अभीष्ट मान)

= 1086 + 216 = 1302

12. ATQ,

संख्या = 42 × 120 = 5040

अब,

$\frac{5040}{41} \Rightarrow R = 38$

13. प्रश्न संख्या (6) की व्याख्या अनुसार केवल विकल्प (d) में दी गई संख्याओं का उभयनिष्ठ गुणनखण्ड (common factor) संख्या '1' है।

14. Divisibility Rule of 8:

(8 का विभाज्यता नियम)

किसी भी संख्या के अंतिम तीन-अंक 8 से विभाजित हो।

Divisibility Rule of 3:

(3 का विभाज्यता नियम)

किसी भी संख्या के अंकों का जोड़ तीन का गुणज (multiple) हो।

विकल्प (c) लेने पर;

$2856 \Rightarrow \frac{856}{8} \Rightarrow R = 0$

$2856 \Rightarrow 2 + 8 + 5 + 6 = \frac{21}{3}$

$\Rightarrow R = 0$ (3 का विभाज्यता नियम)

अत: विकल्प (c) सही होगा।

15. ATQ,

L.C.M of (104, 78, & 260) = 1560 = P

Now (अब);

$P + 40 = Q^2$

$\Rightarrow 1560 + 40 = Q^2 \Rightarrow Q^2 = 1600$

So, Required value (Q) = 40

(अभीष्ट मान)

16. ATQ,

3 के विभाज्यता नियम (Divisibility Rule) अनुसार;

$\Rightarrow \frac{638a435}{3}$

$= \frac{6+3+8+a+4+3+5}{3}$

$= \frac{29+a}{3}$

तब a का मान 1 रखने पर संख्या पूर्णत: 3 से विभाजित हो जाएगी।

17. ATQ,

$N = 24^3 + 25^3 + 26^3 + 27^3$

$\therefore 24 + 25 + 26 + 27 = 102$

अत: $(24^3 + 25^3 + 26^3 + 27^3)$ को 102 से विभाजित करने पर 0 शेषफल बचेगा।

18. ATQ,
L.C.M of (3, 4, 5, & 6) = 60
अत: $60 \times 31 = 1860$
तब, $1845 + x = 1860$
Required value $(x) = 1860 - 1845 = 15$

19. ATQ,
माना संख्याएं $a = 18 \times 6$ और
$b = 12 \times 6$
तब अभीष्ट मान
$= (a^2 - b^2) = (18^2 - 12^2) \times 6^2$
$= (324 - 144) \times 6^2 = 180 \times 6^2$
अत: विकल्प (b) सही होगा, क्योंकि a और b 30 का गुणज (multiple) नही है। अत: 36 उत्तर होगा।

20. By trick;
Remainder $= \frac{33}{15} \Rightarrow R = 3$
शेषफल

21. ATQ;
H.C.F. of (288 , 432) = 144
अन्तर = 144
∴ Required value
अभीष्ट मान
$= 144 = 1 + 4 + 4 = 9$

22. प्रश्न संख्या (6) की व्याख्या अनुसार, केवल विकल्प (a) भिन्न है, क्योंकि दो क्रमागत सम संख्याओं (even Numbers) के उभयनिष्ठ गुणनखण्ड (common factor) एक से अधिक होंगे।

23. ATQ;
L.C.M of (6, 21) = 42
अत:
Required value $= 42 \times 5 = 210$
(अभीष्ट मान)

24. ATQ;
H.C.F of (1560, 2040) = 120 = x
अत:
Required value $= 121 - 120 = 1$
(अभीष्ट मान)

25. ATQ;
Divisibility Rule of 9:
(9 का विभाज्यता नियम)
किसी भी संख्या के अंकों का जोड़ 9 का गुणज (multiple) होना चाहिए।
According to the Rule;
$\therefore \frac{725x3}{9} = \frac{7+2+5+x+3}{9}$
$= \frac{17+x}{9}$
अत: x का न्यूनतम मान 1 होगा।

26. ATQ;

2	2310
5	1155
3	231
7	77
11	11
	1

अत: अभाज्य गुणनखण्ड का योग
$= 2 + 5 + 3 + 7 + 11 = 28$
Required value $= 28 - 1 = 27$
(अभीष्ट मान)

27. ATQ;
संख्या 728 pq को 80 से विभाजित करने के लिए q का मान शून्य (zero) होना, आवश्यक है।
अत: $q = 0$
तब अभीष्ट मान $= p \times 0 = 0$

28. ATQ;
L.C.M of (3, 2) = 6 = x
Required value $= 2x^3 + 3x^2$
(अभीष्ट मान)
$= 2 \times (6)^3 + 3 \times (6)^2$
$= 2 \times 216 + 3 \times 36 = 540$
अत: 540, 108 से विभाज्य है।

29. ATQ;
From given condition;
$\frac{24}{16} = \frac{45}{y}$
$\Rightarrow \quad y = \frac{45}{1.5} = 30$

30. By options,
(a) = 6, $\frac{34}{6} = R$ (शेष) = 4
$\frac{58}{6} \Rightarrow R = 4$
$\frac{94}{6} \Rightarrow R = 4$
(b) = 9, $\frac{34}{9} \Rightarrow R = 7$
$\frac{58}{9} \Rightarrow R = 4$
(d) = 8 $\frac{34}{8} \Rightarrow R = 2$
$\frac{58}{8} \Rightarrow R = 2$
$\frac{94}{8} \Rightarrow R = 6$
(c) = 12, $\frac{34}{12} \Rightarrow R = 10$
$\frac{58}{12} \Rightarrow R = 10$
$\frac{94}{12} \Rightarrow R = 10$
Hence option C is correct answer
तब (c) उत्तर सही है।

31. By option
(a) $\frac{47}{13} \Rightarrow R = 8$
$\frac{95}{13} \Rightarrow R = 4$
R is not same (शेष समान नहीं है)
(b) $\frac{47}{4} \Rightarrow R = 3$
$\frac{95}{4} \Rightarrow R = 3$
$\frac{187}{4} \Rightarrow R = 3$
(c) $\frac{47}{9} \Rightarrow R = 2$
$\frac{95}{9} \Rightarrow R = 5$
R is not same (शेष समान नहीं है)
simliarly for option (d)
Hence option 'b' is correct answer
(तब उत्तर 'b') सही है।)

32. All options are divisible by 6 and 12 but 36 is the smallest perfect square.

(सभी विकल्प 6 और 12 से विभाजित हो रहे हैं, परंतु 36 ही सबसे छोटी पूर्ण वर्ग संख्या है।)

33. Taking the LCM of number 5, 10 and 15 (ल.स. लेने पर)

$= 30$

In options only (c) & (d) have cube.

(c और d में केवल घन दिया है)

तब उत्तर (d) ही केवल 30 से विभाजित हो सकता है।

34. By options,

(a) $\frac{398}{11} \Rightarrow R = 2$

Hence (a) is not correct (a सही नहीं है)

Now, (b) $\frac{398}{15} \Rightarrow R = 8$

Also b is not correct (b सही नहीं है)

(c) $\frac{398}{17} \Rightarrow R = 7$

$\frac{437}{17} \Rightarrow R = 12$

$\frac{5425}{17} \Rightarrow R = 2$

Hence option (c) correct (c उत्तर सही है)

35. $89563x87y$, 72 से विभाज्य है तो 8 तथा 9 से भी विभाजित होगी।

(if this number is divisible by 72 then it will be also divisible by 8 and 9)

8 Divisibility rule - Last 3 digits should divided by 8

(अंतिम 3 अंक 8 से विभाजित हो)

$\Rightarrow \frac{87y}{8}$ = If $y = 2$, then it is multiple of 8 (यह 8 का गुणनखंड होगा)

Now (अब),

9 divisibility rule - sum of all digits multiple of 9. (सभी अंकों का जोड़ 9 का गुणनखंड होना चाहिए)

$= 8 + 9 + 5 + 6 + 3 + x + 8 + 7 + 2 = 48 + x$

x = will be 6

Asking (पूछा गया मान)

$\sqrt{7x - 3y} = \sqrt{7 \times 6 - 3 \times 2}$

$= \sqrt{36} = 6$

36. $\therefore$ $4x573y$, 72 (8 तथा 9) से divisible है।

Now (अब) $\Rightarrow \frac{73y}{8} \Rightarrow y = 6$

then (तब) for 9 (9 के लिए)

$4 + x + 5 + 7 + 3 + 6$

$= 25 + x = 27$

x will be 2 (x का मान 2 होगा)

$\Rightarrow x + y = 2 + 6 = 8$

37. $\therefore$ $6523678pq$, 99 (9 तथा 11) से divisible है।

11 Divisibility rule :

$0 \quad 6 \quad 5 \quad 2 \quad 3 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad p \quad q$

$\Rightarrow (0 - 6) + (5 - 2) + (3 - 6) + (7 - 8) + (p - q)$

$\Rightarrow -6 + 3 - 3 - 1 + (p - q)$

$= -7 + (p - q)$

Means, $p - q$ will by -4

By option (c), $p = 2$, $q = 6$

38. $643x1145y2$, संख्या 88 (8 तथा 11) से विभाज्य है।

for 8 = Last 3 digit divisibly by 8 (अंतिम 3 अंक 8 से विभाजित हैं।)

$\frac{5y2}{8}$ = y has two value *i.e.* 5 and 9 (y के दो मान हो सकते हैं; 5 और 9)

then (तब) $y = 9$ (अधिकतम)

for 11

$6 \quad 4 \quad 3 \quad x \quad 1 \quad 1 \quad 4 \quad 5 \quad 9 \quad 2$

$\Rightarrow (6 - 4) + (3 - x) + (1 - 1) + (4 - 5) + (9 - 2)$

$\Rightarrow 2 + 3 - x + 0 - 1 + 7$

$\Rightarrow 11 - x$ mean $x = 11$ या 0

$\because$ यहाँ $x = 11$ नहीं ले सकते क्योंकि कुल 10 अंको की संख्या हैं इसलिए $x = 0$ लेने पर,

$\therefore 2x - 3y$

$= 2 \times 0 - 3 \times 9 = -27$

39. $57282pq$, 11 से divisible है।

तब

$0 \quad 5 \quad 7 \quad 2 \quad 8 \quad 2 \quad p \quad q$

$(0 - 5) + (7 - 2) + (8 - 2) + (p - q)$

$\Rightarrow -5 + 5 + 6 + p - q$

$\Rightarrow -3 + p$

$p = 3$

Now, $11 - p = 11 - 3 = 8$

40. $5y97405x2$, 72 (8 तथा 9) से divisible है।

then

for 8 = $\frac{5x2}{8}$, If $x = 9$ (अधिकतम)

then number will be divisible of 8.

for 9 = sum of all digit (सभी अंकों का जोड़)

$5 + y + 9 + 7 + 4 + 0 + 5 + 9 + 2$

$\Rightarrow 41 + y$

$\Rightarrow 41 + 4$ (यदि $y = 4$)

then (तब), $x - 2y$

$= 9 - 2 \times 4 = 1$

41. 758P09Q5, Divisible of 3.

Then (तब)

Divisibility rule of 3 — sum of all the digit is multiple of 3. (सभी अंकों का जोड़ 3 का गुणनखंड होना चाहिए)

$7 + 5 + 8 + P + 0 + 9 + Q + 5$

$= 34 + (P + Q) = 34 + 2 = 36$

42. $546789x531y$, divisible of 88 (8 and 11)

for 8; $\frac{31y}{8} \Rightarrow y = 2$

for 11;

$0 \quad 5 \quad 4 \quad 6 \quad 7 \quad 8 \quad 9 \quad x \quad 5 \quad 3 \quad 1 \quad 2$

$\Rightarrow (0 - 5) + (4 - 6) + (7 - 8) + (9 - x) + (5 - 3) + (1 - 2)$

$\Rightarrow -5 - 2 - 1 + 9 - x + 2 - 1$

$\Rightarrow -x + 2$

$x = 2$

then (तब)

$x - y = 2 - 2 = 0$

43. 12389x6378y, Divisible of 72 (8 and 9)

For 8, $\frac{78y}{8}$ $\Rightarrow$ y = 4

For 9,

1 + 2 + 3 + 8 + 9 + x + 6 + 3 + 7 + 8 + 4

$\Rightarrow 51 + x = 51 + 3 = 54$

(Multiple)

$\Rightarrow \sqrt{7x+7y} = \sqrt{7\times3+7\times4}$

$= \sqrt{49} = 7$

44. $(2483 + x)$, माना छोटी संख्या x है।

LCM (ल.स.): 3, 4, 5, 6, = 60

$\Rightarrow$ 60) 2483 (41
240
83
60
R = 23

$x + R \Rightarrow$ should be divisible by 60[$(x + R)$, 60 से विभाजित होगा),

$\Rightarrow x + R = 60$

$x + 23 = 60$

$x = 37$

45. LCM of = 10, 15, 24, 32

= 480

$480k + 7$ = No

(between 1420 and 1780)

When, $k = 3$

$\Rightarrow 480 \times 3 + 7 = 1447$

Sum of digit (अंकों का जोड़)

= 1 + 4 + 4 + 7 = 16

46. 10 – 6 = 4

15 – 11 = 4

20 – 16 = 4

24 – 20 = 4

30 – 26 = 4

LCM of 10, 15, 20, 24 & 30 = 120

Largest 7-digit number

= 9999999

120) 9999999 (83333
960
399
360
399
360
399
360
399
360
R = 39

R + 4 = 43

Largest Number

= 9999999 – 43 = 9999956

47. LCM of 4, 5, 6 = 60

$\Rightarrow 60k + 3$ = No.

$\therefore k = 8$ (Largest)

Then $60 \times 8 + 3 = 483$

48. LCM of 18, 21, 24 = 504

Least five digit no.

= $(10000 + x)$ divisibly by 504

504) 10000 (19
504
4960
4536
R = 424

$\Rightarrow$

R + x = 504, x = 80

obtained number is = 10080

49. LCM of 3, 4, 5, & 6 = 60

$(1014 + x)$ divisible by 60

then, $60 \times 17 = 1020$

(multiple of 60)

then $x = 6$

50. LCM of 6, 4 & 3 = 12

No divisible by 12

= $(2495 + x)$

Multiple of 12 = 2496

then $\Rightarrow$ $x = 1$

51. LCM of 3, 5, & 10 = 30

Let $k = 30$

Next larger number is

$= 30 \times 2 = 60$

$\therefore 60 = 2k$

52. Difference of No.

= (7416 – 6564) & (8907 – 7416)

= 852 and 1491

$\Rightarrow 852 = 213 \times 4$

$\Rightarrow 1491 = 213 \times 7$

213 is common multiple = x

sum of $x = 2 + 1 + 3 = 6$

53. LCM of 21, 35 & 56 = 840

Least 5-digit number

$(10000 + x)$

(Divisible by 840)

840) 10000 (11
840
1600
840
R = 760

$\Rightarrow$

R + x = 840

$x = 840 - 760 = 80$

Least no. 10000 + 80

= 10080

54. $(263)^{149}+(263)^{150}+(263)^{151}$

Cycle of 3, $3^1 = 3$

$3^2 = 9$

$3^3 = 27$

$3^4 = 81$

$\Rightarrow \frac{149}{4}$ $\Rightarrow$ R = 1,

$\frac{150}{4}$ $\Rightarrow$ R = 2,

$\frac{151}{4}$ $\Rightarrow$ R = 3

Now, $(263)^1 + (263)^2 + (263)^3$

$\Rightarrow$ Unit digit = 3 + 9 + 7 = 19

= 9

55. LCM of 15, 20 & 21

= 420

Least no. divisible by 15, 20 & 21 = 420

Asking 420 – 5 = 415

56. LCM of 24, 40 & 48

= 240

Greatest 4-digit no is

= (9999 – Rem)

$\Rightarrow$ then (तब)

240) 9999 (41
960
399
240
R = 159

Greatest no = 9999 – 159

= 9840

57. 6 – 4 = 2

8 – 6 = 2

10 – 8 = 2

LCM of 6, 8 & 10 = 120

Smallest no. = (LCM of the no. – common diff of the no.)

= 120 – 2 = 118

58. LCM of 18, 24, 30, 40 & 42

∴ 2	18,	24,	30,	40,	42
3	9,	12,	15,	20,	21
5	3,	4,	5,	20,	7
4	3,	4,	1,	4,	7
3	3,	1,	1,	1,	7
7	1,	1,	1,	1,	7
	1,	1,	1,	1,	1

LCM = 2 × 3 × 5 × 4 × 3 × 7

= 2520

5 digit smallest no

= 2520n + 7

n should be 4

then (तब)

2520 × 4 + 7 = 10087

sum of the digit of

n = 1 + 0 + 0 + 8 + 7 = 16

59. LCM of 15, 24, 36 = 360

Least perfect square divisible by 360

Option 'a' = $\frac{3600}{360} = 10$

Hence answer is 3600

60. 9987693 × 6432 × 7695

divided by 10

As we know, if units digit of any no are 2 & 5 always make zero unit digit.

Hence answer of this question is zero.

61. LCM of 18, 21, 24 = 504

If we multiply 504 by 20

= 504 × 20 = 10080

But 10080 is 5-digit no.

means = 10080 – 504

= 9576 is required number.

62. LCM of 8, 9, 10 = 360

Required no is

= 360 + 1 = 361

63. LCM of 4, 5, 6 = 60

3-digit greatest no. = 999

∴ 60)999(16
60
399
360
R = 39

Required no. = 999 – 39

= 960

64. Let the number = n

$\Rightarrow \frac{n}{65}$ = remainder 31

If n = 96

then $\frac{96}{13}$ = Remainder 5

Always put value in these type of question.

65. Difference between no

(6525–2880), (8307 – 6525)

(3645) , (1782)

3645 = 405 × 9

1782 = 198 × 9

Required number is 9

66. 415 – 7 = 408

688 – 8 = 680

825 – 9 = 816

408, 680, 816 are the multiple of 136.

67. LCM of 12, 15, 16, 20 = 240

Common difference

12 – 9 = 3

15 – 12 = 3

16 – 13 = 3

20 – 17 = 3

Largest 4-digit no is = 9999

∴ then

240)9999(41
960
399
240
R = 159

Required no.

= 9999 – 159 – 3 = 9837

Sum of digit = 9 + 8 + 3 + 7

= 27

68. By option (a)

$\frac{52}{14} \Rightarrow$ R = 10

$\frac{68}{14} \Rightarrow$ R =12 (Not correct)

Similarly for (b), (c)

(d) $\frac{52}{16} \Rightarrow$ R = 4

$\frac{68}{16} \Rightarrow$ R = 4

$\frac{116}{16} \Rightarrow$ R = 4

Hence option (d) is correct.

69. Common difference

5 – 4 = 1

6 – 5 = 1

7 – 6 = 1

8 – 7 = 1

9 – 8 = 1

LCM of 5, 6, 7, 8, 9 = 2520

6-digit greatest no.

= 999999

⇒ 2520)999999(396
7560
24399
22680
17199
15120
R = 2079

Required no.

= 999999–2079 – 1 = 997919

Sum of digit

= 9 + 9 + 7 + 9 + 1 + 9 = 44

70. LCM of 39, 52, 60 = 780

Common difference

= 39 – 30 = 9

52 – 43 = 9

60 – 51 = 9

Required no.

= 780 – 9 = 771

71. LCM of 9, 12, 15, 20, 24, 72

= 360

Largest 4-digit no. = 9999

360)9999(27
720
2799
2520
R = 279

Required no.

= (9999 – 279) + 3 = 9723

Sum of digit

$= 9 + 7 + 2 + 3 = 21$

72. LCM of 3, 4, 6, 15, 20

$= 60$

Largest 3-digit no. = 999

$\therefore$ 360) 999 (2
720
R = 279

Required no

$= (999 - 279) + 1 = 721$

Sum of digit = 7 + 2 + 1 = 10

73. LCM of 42, 44, 26, 39, 40

= 120120

As we know,

$120120 \times 8 = 960960$

(Required no.)

74. LCM of 6, 7, 8, 9 = 504

Common difference

$6 - 4 = 2$

$7 - 5 = 2$

$8 - 6 = 2$

$9 - 7 = 2$

Then, 504) 99999 (198
504
4959
4536
4239
4032
R = 207

Required no.

$= (99999 - 207) - 2 = 99790$

75. LCM of 10, 15, 18 = 90

Largest 4-digit no. = 9999

Then 90) 9999 (111
90
99
90
99
90
R = 9

Required no. = 9999 – 9

= 9990

76. $\frac{5m83m4m1}{9}$

Divisibility rule 9

$= \frac{3+3m}{9}$

m का सबसे छोटा मान = 2

m का सबसे बड़ा मान = 8

गुणनफल $= 2 \times 8 = 16$

77. $\frac{475AB}{5,8,9} = \frac{5AB}{8}$

If B = 0, A = 2

$10A + B = 10 \times 2 = 20$

78. $\frac{87m6203m}{6}$

$\Rightarrow \frac{87m6203m}{2\times 3}$

m के संभावित मान

$\frac{8+2m}{3} = m = 2 \text{ or } 8$

m के इन दो मानों पर ये संख्या 6 से कटेगी।

योग = 8 + 2 = 10

79. $\frac{34K56K}{6} = \frac{34K56K}{2\times 3}$

$= \frac{0+2K}{3}$

K का संभावित सबसे बड़ा मान

K = 6

80. $\frac{8}{25} \times \frac{7}{23}$

184, 175

$= \frac{8}{25} > \frac{7}{23}$

$= \frac{7}{23} \times \frac{14}{53}$

371 322

$= \frac{7}{23} > \frac{14}{53}$

$\frac{14}{53}$ सबसे छोटा है।

81. $0.34\overline{67} + 0.13\overline{33}$

0.34676767 + 0.13333333 .....

0.480101 .....

$= 0.48\overline{01}$

82. $142^2 - 1$

$= (142 - 1)(142 + 1)$

$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

141×143

$141 \times 11 \times 13$

83.

12	n	5
	1	

$n = 12 \times 1 + 5$

$n = 17$

$= \frac{8n^2+7}{12} = \frac{8\times 17^2+7}{12}$

$= \frac{2319}{12} = 3$ remainder

84. 72

8 9

Note: जो संख्या 8 व 9 से विभाजित होती है वह संख्या 72 से भी विभाजित होगी।

8 का नियम

संख्या के last के तीन अंक 8 से विभाजित होने चाहिए।

9 का नियम

संख्या के अंकों का योग 9 से विभाजित होना चाहिए।

y = 2

$\frac{8+7+6+0+5+x+3+1+2}{9}$

$= \frac{32+x}{9}$

x = 4

2x – 3y

$2 \times 4 - 3 \times 2 = 2$

85. संख्याएं = 8x, 13x

$(8x)^2 + (13x)^2 = 2097$

$64x^2 + 169x^2 = 2097$

$233x^2 = 2097$

$x^2 = 9$

x = 3

दोनों संख्याओं का योग = 8x + 13x

$= 21x = 21 \times 3 = 63$

86. $(n^3 - n)$ तथा n कोई पूर्णांक है।

(n = 2, 3, 4 .....) रखने पर यह हमेशा 6 से विभाजित होगी।

n = 2

$2^3 - 2 = 6$

87. संख्याएं = 4x, 7x

घनों का योग

$= (4x)^3 + (7x)^3 = 407000$

$= 64x^3 + 343x^3 = 407000$

$407x^3 = 407000$

$x^3 = 1000$

$x = 10$

बड़ी संख्या = 7x

$= 7 \times 10 = 70$

88.

7	m	6
	1	

$M = 7 \times 1 + 6 = 13$

M का वर्ग $= 13^2 = 169$

$\frac{169}{7} = 1$ शेषफल

89.

88

8 11

जो संख्या 8 व 11 से विभाजित होगी वह संख्या 88 से भी विभाजित होगी।

2776400, 8 व 11 से पूर्ण विभाजित है तो यह संख्या 88 से भी विभाजित होगी।

90. भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल

$432 \times 18 + 54 = 7830$

91.

3	N	2
7	12	5
	1	

N = 38

$\frac{N}{21} = \frac{38}{21} = 17$ शेषफल

92. **Trick:**

$\frac{645+40}{43} = 40$ शेषफल

93. $(257)^{\frac{45}{4}} \times (248)^{\frac{73}{4}}$

$(257)^1 \times (248)^1$

257×248

इकाई का अंक = 6

94. $x + y = 26$ ..... (i)

$x - y = 14$ ..... (ii)

$2x = 40$

$x = 20$

x = 20 रखने पर

$x + y = 26$

$20 + y = 26$

$y = 6$

बड़ी संख्या के तीन गुने को छोटी संख्या से भाग दिया जाता है।

$\frac{20 \times 3}{6} = 10$

95. $10x + y - 10y - x = 54$

$9x - 9y = 54$

$9(x - y) = 54$

$x - y = 6$

संख्याओं के अंकों का अनुपात = 1 : 3

2z = 6 difference

z = 3

अनुपात = $x = 1 \times 3 = 3$

$y = 3 \times 3 = 9$

संख्या = 39

संख्या के अंकों का योगफल – संख्या के अंकों का अंतर

$3 + 9 - (9 - 3)$

$12 - 6 = 6$

2 लघुत्तम समापवर्त्य व महत्तम समापवर्तक (L.C.M and H.C.F)

1. Find the highest common factor of 0.25, 2.08 and 8.1

0.25, 2.08 और 8.1 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Feb 2023 Shift-IV)

(a) 0.01 (b) 0.02
(c) 0.05 (d) 0.1

2. Find the highest common factor of 2.16, 2.44 and 3.36.

2.16, 2.44 और 3.36 का सबसे बड़ा उभयनिष्ठ भाजक (महत्तम समापवर्तक) ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Feb 2023 Shift-III)

(a) 0.03 (b) 0.05
(c) 0.02 (d) 0.04

3. The ratio of two numbers is 3 : 5. If the least common multiple of these numbers is 240, then what are the two numbers?

दो संख्याओं का अनुपात 3 : 5 है। यदि इन संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 240 है, तो दो संख्याएँ क्या हैं?

(SSC GD, 13 Feb 2023 Shift-I)

(a) 48 और 88 (b) 36 और 94
(c) 48 और 80 (d) 42 और 88

4. If the greatest common divisor of two numbers 456 and 240 is 24, then the least common multiple of the given number will be,

यदि दो संख्याओं 456 और 240 का महत्तम समापवर्तक 24 है, तो दी गई संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य .....है।

(SSC GD, 08 Feb 2023 Shift-IV)

(a) 2400 (b) 4560
(c) 1200 (d) 2280

5. Find the greatest common divisor of the cube of 16 and the square of 48.

16 के घन और 48 के वर्ग का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करें।

(SSC GD, 07 Feb 2023 Shift-I)

(a) 256 (b) 128
(c) 512 (d) 768

6. Find the least common multiple of square of 6 and the cube of 4 and 24.

6 के वर्ग, 4 के घन और 24 का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात करें।

(SSC GD, 02 Feb 2023 Shift-IV)

(a) 576 (b) 1152
(c) 288 (d) 144

7. The greatest common divisor and least common multiple of 432, 648 and 576 are ..... and .... respectively.

432, 648 और 576 का महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः ..... और ..... हैं।

(SSC GD, 01 Feb 2023 Shift-II)

(a) 72, 2592 (b) 72, 5184
(c) 36, 5184 (d) 36, 2592

8. The greatest common factor of two numbers is 6 and their least common factor is 253080. If one number is 4218, find the other number.

दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) 6 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 253080 है। यदि एक संख्या 4218 है, तो दूसरी संख्या क्या होगी?

(SSC GD, 01 Feb 2023 Shift-II)

(a) 488 (b) 120
(c) 245 (d) 360

9. Two numbers are in the ratio 2:3. Their greatest common factor and least common multiple are 21 and 126 respectively. What is the difference between these two numbers?

दो संख्याएँ 2 : 3 के अनुपात में हैं। उनके महत्म समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 21 और 126 हैं। इन दोनों संख्याओं में कितना अंतर है?

(SSC GD, 30 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 21 (b) 25
(c) 18 (d) 20

10. Three numbers are in the ratio 4:5:6 and their least common multiple is 180. Their greatest common factor is ..... .

तीन संख्याएँ 4 : 5 : 6 के अनुपात में हैं और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 180 है। उनका महत्तम समापवर्तक ..... है।

(SSC GD, 27 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 3 (b) 2
(c) 8 (d) 4

11. What will be the greatest common factor of. $\frac{3}{4}, \frac{5}{7}, \frac{7}{9}$ and $\frac{1}{2}$?

$\frac{3}{4}, \frac{5}{7}, \frac{7}{9}$ और $\frac{1}{2}$ का महत्तम समापवर्तक क्या होगा?

(SSC GD, 25 Jan 2023 Shift-III)

(a) $\frac{1}{63}$ (b) $\frac{1}{126}$
(c) $\frac{1}{252}$ (d) $\frac{3}{8}, \frac{5}{12}$

12. Find the product of numbers whose greatest common factor and least common multiple are 8 and 40 respectively.

उन संख्याओं का गुणनफल ज्ञात कीजिए जिनके महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 8 और 40 हैं।

(SSC GD, 10 Jan 2023 Shift-II)

(a) 320 (b) 360
(c) 300 (d) 240

13. Find the least number divisible by 8, 16, 20 and 32.

8, 16, 20 और 32 से विभाज्य सबसे छोटी संख्या ज्ञात करें।

(SSC GD, 11 Jan 2023 Shift-II)

(a) 160 (b) 144
(c) 200 (d) 120

14. Find the greatest common factor of 1020, 850 and 1156.

1020, 850 और 1156 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात करें।

(SSC GD, 11 Jan 2023 Shift-III)

(a) 22 (b) 34
(c) 28 (d) 24

15 . Find the least common multiple of three numbers 120, 240 and 480.

तीन संख्याओं 120, 240 और 480 का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए

(SSC GD, 13 Jan 2023 Shift-II)

(a) 960 (b) 1080
(c) 480 (d) 720

16. What is the greatest common factor of. $\frac{3}{8}, \frac{5}{12}$ and $\frac{15}{16}$

$\frac{3}{8}, \frac{5}{12}$ और $\frac{15}{16}$ का महत्तम समापवर्तक (HCF) क्या है?

(SSC GD, 13 Jan 2023 Shift-III)

(a) $\frac{1}{24}$ (b) $\frac{1}{48}$
(c) $\frac{1}{36}$ (d) $\frac{1}{12}$

17. The least common multiple of 32 and 40 is equal to 9 less than the square of x. Find the positive value of x.

32 और 40 का लघुत्तम समापवर्त्य x के वर्ग से 9 कम के बराबर है। x का धनात्मक मान ज्ञात करें।

(SSC GD, 10 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 14 (b) 12
(c) 11 (d) 13

18. Divide the least common multiple of 35 and 42 by the greatest common factor of 32 and 40.

35 और 42 के लघुत्तम समापवर्त्य को 32 और 40 के महत्तम समापवर्तक से भाग करें।

(SSC GD, 11 Jan 2023 Shift-III)

(a) 26.375 (b) 26.000
(c) 26.125 (d) 26.250

19. The product of two numbers is 6750 and their least common multiple is 450. If the difference between numbers is equal to their greatest common factor, find the smaller number?

दो संख्याओं का गुणनफल 6750 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 450 है। यदि संख्याओं के बीच का अंतर उनके महत्तम समापवर्तक के बराबर है, तो छोटी संख्या ज्ञात करें।

(SSC GD, 12 Jan 2023 Shift-I)

(a) 90 (b) 150
(c) 75 (d) 120

20. Find the sum of the digits of the smallest 6 digit number divisible by 18, 24 and 25.

18, 24 और 25 से विभाज्य 6 अंकीय सबसे छोटी संख्या के अंकों का योग ज्ञात करें।

(SSC GD, 12 Jan 2023 Shift-III)

(a) 12 (b) 9
(c) 10 (d) 15

21. Find the remainder when the smallest 6 digit number divisible by 12, 15 and 25 is divided by 9.

12,15 और 25 से विभाज्य 6 अंकीय सबसे छोटी संख्या को 9 से विभाजित किया जाता हैं तो शेषफल ज्ञात करें।

(SSC GD, 13 Jan 2023 Shift-III)

(a) 0 (b) 2
(c) 1 (d) 3

22. Which of the following numbers when added to 20 is completely divisible by 18, 56 and 42.

निम्न में से वह कौन-सी संख्या है जिसमें 20 जोड़ने पर वह 18,56 और 42 से पूर्णत: विभाजित हो जाती है?

(SSC GD, 13 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 504 (b) 524
(c) 514 (d) 484

23. Find the least common multiple of. $\frac{2}{5}, \frac{4}{15}$ and $\frac{6}{25}$

$\frac{2}{5}, \frac{4}{15}$ और $\frac{6}{25}$ का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 16 Jan 2023 Shift-I)

(a) $\frac{5}{12}$ (b) $\frac{12}{5}$
(c) $\frac{12}{7}$ (d) $\frac{11}{5}$

24. The greatest common factor and least common multiple of two numbers are 32 and 192. One of the numbers is 64. Find the absolute difference between the numbers.

2 संख्याओं का महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य 32 और 192 हैं। संख्याओं में से एक संख्या 64 है। संख्याओं के बीच पूर्ण अंतर ज्ञात करें।

(SSC GD, 16 Jan 2023 Shift-III)

(a) 16 (b) 32
(c) 24 (d) 8

25. What is the least common multiple of 6 and 110?

6 और 110 का लघुत्तम समापवर्त्य क्या है?

(SSC GD, 30 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 330 (b) 440
(c) 660 (d) 300

26. The greatest common factor of two numbers is 24 and their least common multiple is 2400. If one of these numbers is 180, then the other number is.....

दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 24 है और उनका लघुतम समापवर्त्य 2400 है। यदि इनमें से एक संख्या 180 है, तो दूसरी संख्या ..... है।

(SSC GD, 17 Jan 2023 Shift-I)

(a) 338 (b) 336
(c) 334 (d) 320

27. What is the correct descending order of the fractions?

भिन्नों का सही अवरोही क्रम क्या है?

$\frac{7}{8}, \frac{13}{16}, \frac{31}{40}, \frac{63}{80}$

(SSC GD, 17 Jan 2023 Shift-IV)

(a) $\frac{7}{8} > \frac{13}{16} > \frac{63}{80} > \frac{31}{40}$

(b) $\frac{7}{8} > \frac{13}{16} > \frac{31}{40} > \frac{63}{80}$

(c) $\frac{7}{8} > \frac{63}{80} > \frac{13}{16} > \frac{31}{40}$

(d) $\frac{13}{16} > \frac{7}{8} > \frac{63}{80} > \frac{31}{40}$

28. Find the largest three digit number divisible by 3,12,24 and 36.

3,12,24 और 36 से विभाज्य तीन अंकों की सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 17 Jan 2023 Shift-II)

(a) 984 (b) 936

(c) 900 (d) 924

29. What is the least number which is exactly divisible by 12, 15, 18 and 27?.

वह छोटी से छोटी संख्या जो 12, 15, 18 और 27 से पूर्णत: विभाज्य हो, क्या है?

(SSC GD, 23 Jan 2023 Shift-II)

(a) 540 (b) 740

(c) 680 (d) 508

30. The greatest common divisor and least common multiple of two numbers are 6 and 3024 respectively. If one number is 54, find the other number.

दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) और लघुतम समापवर्त्य (LCM) क्रमश: 6 और 3024 है। यदि एक संख्या 54 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात करें।

(SSC GD, 23 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 506 (b) 336

(c) 334 (d) 504

31. What is ascending order of fractions

भिन्नों का सही आरोही क्रम क्या है?

$\frac{5}{8}, \frac{4}{9}, \frac{1}{4}, \frac{11}{18}$

(SSC GD, 23 Jan 2023 Shift-III)

(a) $\frac{1}{4} < \frac{4}{9} < \frac{5}{8} < \frac{11}{18}$

(b) $\frac{4}{9} < \frac{1}{4} < \frac{11}{18} < \frac{5}{8}$

(c) $\frac{1}{4} < \frac{4}{9} < \frac{11}{18} < \frac{5}{8}$

(d) $\frac{1}{4} < \frac{11}{18} < \frac{4}{9} < \frac{5}{8}$

32. If a natural number when divided by 4, 5 and 6 leaves a remainder 3 in each case, then what will be the smallest three digit natural number?

यदि एक प्राकृत संख्या को 4,5 और 6 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 3 शेषफल बचता है, तो तीन अंकों की सबसे छोटी प्राकृत संख्या क्या होगी?

(SSC GD, 24 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 113 (b) 123

(c) 117 (d) 129

33. Two numbers are in the ratio 5 : 9 and their least common multiple is 405. Find the numbers.

दो संख्याएँ 5 : 9 के अनुपात में हैं और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 405 है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 25 Jan 2023 Shift-I)

(a) 45 और 81 (b) 65 और 95

(c) 45 और 71 (d) 55 और 99

34. What is the LCM of two co-prime numbers whose product is 323?

दो सहअभाज्य संख्याओं का LCM क्या है जिनका गुणनफल 323 है?

(SSC GD, 13 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 646 (b) 1

(c) 323 (d) 161.5

35. The least common multiple of 30,36 and 40 is divided by 10. The result is the square of x. Find the value of x.

30, 36 और 40 के लघुत्तम समापवर्तक को 10 से विभाजित किया जाता है। परिणाम x का वर्ग है। x का मान ज्ञात करें।

(SSC GD, 27 Jan 2023 Shift-II)

(a) 7 (b) 6

(c) 5 (d) 4

36. Find the greatest common factor of 2800 and 756.

2800 और 756 का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 30 Jan 2023 Shift-I)

(a) 28 (b) 14

(c) 56 (d) 42

37. The least number which is divisible by 12, 16 and 18 when 5 is subtracted from it is. .....

वह छोटी से छोटी संख्या, जिसमें से 5 घटाने पर 12, 16 और 18 से विभाज्य हो जाती है, ... है।

(SSC GD, 30 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 173 (b) 161

(c) 149 (d) 137

38. The smallest multiple of seven which when divided by 6,9,15 and 18 leaves a remainder of 4.

7 का सबसे छोटा गुणज, जिसे 6,9,15 और 18 से विभाजित करने पर 4 शेष बचता है, ...।

(SSC GD, 31 Jan 2023 Shift-II)

(a) 371 (b) 357

(c) 364 (d) 350

39. Find the absolute difference between the largest three digit number and the smallest four digit number divisible by 12, 25 and 18.

12, 25 और 18 से विभाज्य 3 अंकीय सबसे बड़ी संख्या और 4 अंकीय सबसे छोटी संख्या के बीच पूर्ण अंतर ज्ञात करें।

(SSC GD, 01 Feb 2023 Shift-I)

(a) 1200 (b) 600

(c) 900 (d) 300

40. The least common multiple of 192 and 480 is 60 more than 100 times of x. What is the value of x?

192 और 480 का लघुत्तम समापवर्त्य x के 100 गुना से 60 अधिक है। x का मान क्या है?

(SSC GD, 01 Feb 2023 Shift-IV)

(a) 18 (b) 12
(c) 6 (d) 9

41. The sum of two numbers is 21 and their greatest common factor and least common multiple are 7 and 14 respectively. The sum of the reciprocals of two numbers is.....

दो संख्याओं का योग 21 है और उनके महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 7 और 14 हैं। दो संख्याओं के व्युत्क्रमों का योग ..... है।

(SSC GD, 02 Feb 2023 Shift-III)

(a) $\frac{3}{14}$ (b) $\frac{1}{14}$
(c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{1}{4}$

42. Find the least common multiple of the least three digit number divisible by 17 and the greatest 2 digit number divisible by 34.

17 से विभाज्य 3 अंकीय सबसे छोटी संख्या और 34 से विभाज्य 2 अंकीय सबसे बड़ी संख्या का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात करें।

(SSC GD, 02 Feb 2023 Shift-II)

(a) 102 (b) 204
(c) 408 (d) 816

43. Find the square of Z. The remainder obtained when the smallest four digit number which is divisible by 24 and 36 is divided by 40 is Z.

Z का वर्ग ज्ञात करें। 4 अंको की सबसे छोटी संख्यां जो 24 और 36 से पूर्णतः विभाज्य है, को 40 से विभाजित किए जाने पर प्राप्त किया गया शेषफल Z है।

(SSC GD, 06 Feb 2023 Shift-III)

(a) 144 (b) 100
(c) 36 (d) 64

44. If the least common multiple of the first 110 natural numbers is N, then find the least common multiple of the first 115 natural numbers.

यदि प्रथम 110 प्राकृत संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य N है, तो प्रथम 115 प्राकृत संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 07 Feb 2023 Shift-II)

(a) 111 × 112 × 113 × 114 × 115 N
(b) 115 N
(c) 111 × 113 N
(d) 113 N

45. The HCF of 2091, 3485 and 4879 is x. find the sum of the digits of x?

2091, 3485 और 4879 का महत्तम समापवर्तक (HCF) x है। x के अंकों का योगफल ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 16 Nov 2021, Shift-III)

(a) 20 (b) 22
(c) 19 (d) 23

46. The HCF of 3073, 1756 and 4829 is x. What will be product of the digits of x?

3073, 1756 , 4829 का महत्तम समापवर्तक (HCF) x है। x के अंकों का गुणनफल कितना होगा?

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-I)

(a) 72 (b) 96
(c) 108 (d) 81

47. The sum of two numbers is 342 and their HCF is 19. Total number of such pairs of number is :

दो संख्याओं का योगफल 342 है और उनका महत्तम समापवर्तक (HCF) 19 है। ऐसी संख्याओं के कितने युग्म बनाए जा सकते हैं?

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-III)

(a) 4 (b) 3
(c) 2 (d) 6

48. Six bells automatically ring 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 start?

छह घंटियाँ क्रमशः 12 मिनट, 9 मिनट, 6 मिनट, 8 मिनट, 3 मिनट और 10 मिनट के अंतराल में स्वतः बजती हैं। तो शुरू होने के क्षण से 12 घंटे में वे एक साथ कितनी बार बजेगीं?

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-II)

(a) 5 (b) 4
(c) 2 (d) 6

49. The HCF of 273, 312 and 351 is x. Then x lies between the values ..... and ..... .

273, 312 और 351 का महत्तम समापवर्तक (HCF) x है। तो x का मान ..... के बीच होगा।

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-III)

(a) 25 और 30 (b) 35 और 40
(c) 40 और 45 (d) 30 और 35

50. The LCM of two positive numebrs is 13 times their greatest common factor (HCF). The sum of HCF and LCM is 252. If one of them is 54, then find the other number.

दो धनात्मक संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) उनके महत्तम समापवर्तक (HCF) का 13 गुना है। HCF और LCM का योग 252 है। यदि उनमें से एक संख्या 54 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-III)

(a) 63 (b) 78
(c) 73 (d) 68

51. Find the least number which when added to 1014 gives a number which when divided by 3, 4, 5 and 6 leaves no remainder.

वह छोटी-से-छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 1014 में जोड़ने पर ऐसी संख्या प्राप्त हो जिसे 3, 4, 5 और 6 से विभाजित करने पर कोई शेषफल प्राप्त न हो।

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-I)

(a) 54 (b) 8
(c) 6 (d) 10

52. Let x and y be the LCM and HCF of 165, 297 and 495 respectively. Find the value of $\frac{x}{y}$.

मान लीजिए x और y 165, 297 और 495 के क्रमशः लघुत्तम समापवर्त्य (LCM)

और महत्तम समापवर्तक (HCF) है। $\frac{x}{y}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-III)

(a) 25 (b) 55
(c) 15 (d) 45

53. LCM and HCF of two numbers are 150 and 25 respectively. If one of those numbers is 50, then what will be the sum of both the numbers?

दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) और महत्तम समापवर्तक (HCF) क्रमशः 150 और 25 है। यदि उन संख्याओं में से एक 50 है, तो दोनों संख्याओं का योग कितना होगा?

(SSC GD, 24 Nov 2021, Shift-II)

(a) 125 (b) 175
(c) 75 (d) 100

54. Find the ratio of the LCM of the first four prime numbers to the HCF of the first three composite numbers.

पहली चार अभाज्य संख्याओं के लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) का, पहली तीन भाज्य संख्याओं के महत्तम समापवर्तक (HCF) से अनुपात ज्ञात करें।

(SSC GD, 25 Nov 2021, Shift-III)

(a) 105 : 1 (b) 26 : 1
(c) 6 : 1 (d) 168 : 1

55. Find the least number to which 18 is added, the sum of is exactly divisible by 28, 36 and 45.

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात करें जिसमें 18 जोड़ने पर प्राप्त संख्या 28, 36 और 45 से पूर्णतः विभाज्य हो।

(SSC GD, 26 Nov 2021, Shift-I)

(a) 518 (b) 1000
(c) 280 (d) 1242

56. The least number which when divided by 4, 5 and 6 leaves remainder 1, 2 and 3 respectively is :

वह न्यूनतम संख्या क्या है, जिसे 4, 5 तथा 6 से भाग देने पर क्रमशः 1, 2 तथा 3 शेष बचता है?

(SSC GD, 29 Nov 2021, Shift-I)

(a) 57 (b) 59
(c) 61 (d) 63

57. The least number which when divided by 6, 8 and 10 leaves remainder 4, 6 and 8 respectively is :

वह न्यूनतम संख्या क्या है, जिसे 6, 8 और 10 से भाग देने पर क्रमशः 4, 6 तथा 8 शेष बचता है?

(SSC GD, 20 Nov 2021, Shift-I)

(a) 122 (b) 118
(c) 58 (d) 120

58. What is the HCF of 108 and 198?

108 और 198 का महत्तम समापवर्तक (HCF) कितना होगा?

(SSC GD, 29 Nov 2021, Shift-II)

(a) 12 (b) 98
(c) 18 (d) 34

59. The greatest common divisor and least common multiple of any two numbers are 25 and 750 respectively. If one of the two numbers is 75, then find the other number.

किन्हीं दो संख्याओं के महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्त्य क्रमशः 25 और 750 है। यदि दो संख्याओं में से एक संख्या 75 है, तो दूसरी संख्या ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 30 Nov 2021, Shift-II)

(a) 50 (b) 25
(c) 250 (d) 75

60. Find the greatest number of five digit which when divided by 3, 5, 8, 12 leaves 2 as remainder.

पाँच अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या ज्ञात करें जिसे 3, 5, 8, 12 से भाग देने पर 2 शेष बचता है।

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-II)

(a) 99999 (b) 99948
(c) 99962 (d) 99722

61. The product of two numbers is 1280 and their HCF is 8. The LCM of the number will be:

दो संख्याओं का गुणनफल 1280 है तथा म.स. 8 है, तो उन संख्याओं का ल.स. क्या होगा?

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-III)

(a) 160 (b) 150
(c) 120 (d) 140

62. Find the HCF of $\frac{4}{25}, \frac{8}{35}$ and $\frac{22}{40}$.

$\frac{4}{25}, \frac{8}{35}$ और $\frac{22}{40}$ का म.स. ज्ञात करें।

(SSC GD, 08 Dec 2021, Shift-II)

(a) $\frac{1}{2800}$ (b) $\frac{5}{1400}$
(c) $\frac{3}{1400}$ (d) $\frac{1}{700}$

63. Which greatest number will divide 3026 and 5053 leaving remainders 11 and 13 respectively?

वह अधिकतम संख्या क्या है जिससे 3026 तथा 5053 को विभाजित करने पर क्रमशः 11 तथा 13 शेष बचता है?

(SSC GD, 09 Dec 2021, Shift-I)

(a) 19 (b) 30
(c) 17 (d) 45

64. The sum of the HCF and LCM of two number is 65 and the LCM is 12 times the HCF. If one of the number is 15. Find the 2nd number.

दो संख्याओं का ल.स. (LCM) उनके म.स. (HCF) का योग 65 है, उनका ल.स., म.स. का 12 गुना है। यदि एक संख्या 15 है तो दूसरी संख्या ज्ञात करें।

(SSC GD, 10 Dec 2021, Shift-II)

(a) 20 (b) 25
(c) 42 (d) 30

65. Find the LCM of $\frac{2}{3}, \frac{4}{7}$ and $\frac{9}{13}$.

$\frac{2}{3}, \frac{4}{7}$ और $\frac{9}{13}$ का ल.स (LCM) ज्ञात करें।

(SSC GD, 10 Dec 2021, Shift-II)

(a) 15 (b) 28
(c) 36 (d) 12

66. The HCF of two numbers, each having three digits is 17 and their LCM is 714. The sum of the numbers will be:

तीन अंकों की दो संख्याओं का म.स. 17 है और ल.स. 714 है, तो संख्याओं का योग क्या होगा?

(SSC GD, 10 Dec 2021, Shift-III)

(a) 289 (b) 391
(c) 221 (d) 731

67. If the HCF of two numbers is 8, then which of the following can not be their LCM.

यदि दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक 8 है, तो निम्न में से कौन-सा उनका लघुत्तम समापवर्त्य नहीं हो सकता?

(SSC GD, 10 Feb 2019, Shift-II)

(a) 68 (b) 72
(c) 48 (d) 24

68. What is the LCM of 57 and 93.

57 और 93 का लघुत्तम समापवर्तक क्या होगा?

(SSC GD, 14 Feb 2019, Shift-I)

(a) 1767 (b) 1567
(c) 1576 (d) 1919

69. What is the greatest number that will be divided by 52 and 104 leaving remainder 4 and 8 respectively?

ऐसी सबसे बड़ी संख्या क्या है, जिससे 52 तथा 104 को विभाजित करने पर क्रमशः 4 तथा 8 शेष बचता है?

(SSC GD, 14 Feb 2019, Shift-III)

(a) 16 (b) 26
(c) 48 (d) 12

70. The product of two numbers is 720. If their LCM is 360, then what will be the HCF of these two numbers?

दो संख्याओं का गुणनफल 720 है। यदि उनका लघुत्तम समापवर्त्य 360 है तो इन संख्याओं का महत्तम समापवर्तक क्या होगा?

(SSC GD, 15 Nov 2019, Shift-I)

(a) 20 (b) 120
(c) 2 (d) 60

71. If $x : y$ be the ratio of two whole numbers and z be their HCF, then the LCM of these two numbers:

यदि दो पूर्ण संख्याओं का अनुपात $x : y$ है तथा उनका म.स. z है, तो उनका ल.स. क्या होगा?

(SSC GD, 18 Nov 2019, Shift-III)

(a) yz (b) xz
(c) xy (d) xyz

72. The LCM and the HCF of the numbers 28 and 42 are in the ratio :

दो संख्याएँ 28 तथा 42 के ल.स. तथा म.स. का अनुपात क्या होगा?

(SSC GD, 22 Nov 2019, Shift-I)

(a) 6 : 1 (b) 2 : 3
(c) 3 : 2 (d) 7 : 2

उत्तरमाला

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

व्याख्या

1. 0.25, 2.08 और 8.1 का महत्तम समापवर्तक (H.C.F) 0.01 होगा। क्योंकि 0.01 ही तीनों संख्याओं को पूर्णतया विभाजित करेगा।

$$\text{H.C.F} = \left(\frac{25}{100}, \frac{208}{100}, \frac{810}{100}\right)$$

$$\text{H.C.F} = \left(\frac{1}{4}, \frac{52}{25}, \frac{81}{10}\right)$$

$$= \frac{\text{HCF}(1,52,81)}{\text{LCM}(4,25,10)} = \frac{1}{100} = 0.01$$

2. 2.16, 2.44 और 3.36 का महत्तम समापवर्तक (H.C.F) 0.04 होगा।

$$\text{H.C.F} = \left(\frac{216}{100}, \frac{244}{100}, \frac{336}{100}\right)$$

$$\text{H.C.F} = \left(\frac{54}{25}, \frac{61}{25}, \frac{84}{25}\right)$$

$$\frac{\text{HCF}(54,61,84)}{\text{LCM}(25,25,25)} = \frac{1}{25} = 0.04$$

3. संख्याओं का अनुपात = 3 : 5

H.C.F = x

$\therefore$ $3 \times 5 \times x = 240$

$x = 16$

$\therefore$ अभीष्ट संख्याए $= 3 \times 16 = 48$

$5 \times 16 = 80$

4. ATQ,

1st No. × 2nd No = H.C.F × L.C.M

$456 \times 240 = 24 \times \text{L.C.M}$

$$\text{L.C.M} = \frac{456 \times 240}{24} = 4560$$

5. ATQ,

16 का घन = 16^3 = 16 × 16 × 16

48 का वर्ग = $(16 \times 3)^2$ = 16 × 16 × 3 × 3

अत: H.C.F = 16 × 16 = 256

6. ATQ,

6 का वर्ग = 36

4 का घन = 64,

और 24

2	36,64,24
2	18,32,12
2	9,16,6
3	9,8,3
3	3,8,1
8	1,8,1
	1,1,1

∴ L.C.M of (36,64,24) = 2 × 2 × 2 × 3 × 3 × 8 = 576

7.

2	432,648,576
2	216,324,288
2	108,162,144
2	54,81,72
3	27,81,36
3	9,27,12
3	3,9,4
3	1,3,4
4	1,1,4
	1,1,1

∴ L.C.M of (432, 648, 576)

= 2 × 2 × 2× 2 × 3 × 3× 3 ×3 × 4

= 5184

अत: H.C.F

432) 576 (1
432
144) 432 (3
432
×

और

144) 648 (4
576
72) 144 (2
144
×

अत: H.C.F of (432, 648, 576) = 72

8. ATQ,

H.C.F × LC.M = Ist × 2nd

6× 253080 = 4218 × 2nd

2nd No. = $\frac{6 \times 253080}{4218}$ = 360

9. ATQ,

2x × 3x = 21 × 126

x^2 = 441

∴ x = 21

अत: अभीष्ट अन्तर

(Required difference)

= 3x – 2x = 21

10. ATQ,

4 × 5 × 3 × x = 180

x = $\frac{180}{4 \times 5 \times 3}$ = 3

अत: संख्याएं 12, 15 और 18 होंगी

H.C.F of (12, 15, 18) = 3 (विकल्प के अनुसार)

11. ATQ,

$\frac{3}{4}, \frac{5}{7}, \frac{7}{9}$ और $\frac{1}{2}$ का H.C.F

= $\frac{\text{ऊपर वाली संख्याओं का H.C.F}}{\text{नीचे वाली संख्याओं का L.C.M}}$

∴ H.C.F of (3,5,7,1) = 1

L.C.M of (4,7,9,2) = 252

Required value = $\frac{1}{252}$

12. ATQ,

H.C.F × L.C.M = Ist × 2nd

8 × 40 = Ist × 2nd

अत: अभीष्ट मान = 320

13. ATQ,

2	8,16,20,32
2	4,8,10,16
2	2,4,5,8
2	1,2,5,4
2	1,1,5,2
5	1,1,5,1
	1,1,1,1

Required value = 2 × 2× 2 × 2 × 2 × 5

अभीष्ट मान = 160

14. ATQ,

850) 1020 (1
850
170) 850 (5
850
×

170) 1156 (6
1020
136) 170 (1
136
34) 136 (4
136
×

अत: H.C.F (1020, 850, 1156) = 34

15. ATQ,

2	120,240,480
2	60,120,240
2	30,60,120
2	15,30,60
15	15,15,30
2	1,1,2
	1,1,1

L.C.M of (120,240,480)

= 2 × 2 × 2 × 2 × 2 × 15 = 480

16. ATQ,

= $\frac{3}{8}, \frac{5}{12}$ & $\frac{15}{16}$

= $\frac{\text{H.C.F of (3,5,15)}}{\text{L.C.M of (8,12,16)}}$ = $\frac{1}{48}$

17. ATQ,

4	32,40
8	8,5
5	1,5
	1,1

L.C.M of (32,40) = 4 × 5 × 8

x^2 – 9 = 160

∴ x = $\sqrt{169}$ = 13

18. ATQ,

L.C.M of (35,42) = 7 × 5 × 6

= 210

H.C.F of (32,40) = 8

∴ Required value = $\frac{210}{8}$

= 26.25

19. ATQ,

H.C.F × L.C.M = Ist × 2nd Nos.

H.C.F × 450 = 6750

H.C.F = 15

By option (c) (विकल्प (c) लेने पर)

छोटी संख्या = 75

बड़ी संख्या = 75 + 15 = 90

∴ दोनों संख्याओं का गुणनफल = 75 × 90 = 6750

अत: विकल्प (c) सही होगा।

20. ATQ

L.C.M of (18,24,25)

2	18,24,25
3	9,12,25
3	3,4,25
4	1,4,25
25	1,1,25
	1,1,1

L.C.M = 2 × 3 × 3 × 4 × 25 = 1800

6 अंको की सबसे छोटी संख्या जो 1800 से विभाज्य हो = 1800 × 56 = 100800

Req. value = 1 + 0 + 0 + 8 + 0 + 0

(अभीष्ट मान) = 9

21. ATQ,

3	12,15,25
5	4,5,25
	4,1,5

L.C.M of (12,15,25)

= 3× 5 × 4 × 5 = 300

अब:

6 अंकीय सबसे छोटी संख्या = 100000

अत: 6-अंको की सबसे छोटी संख्या, जो 300 से विभाज्य है = (100000 – 100) + 300 = 100200

अत: Required value (अभीष्ट मान)

$= \frac{100200}{9} \Rightarrow$ शेषफल = 3

22. ATQ,

2	18,56,42
3	9,28,21
7	3,28,7
	3,4,1

L.C.M of (18,56,42)

= 2 × 3 × 7 × 3 × 4 = 504

अत: Required value (अभीष्ट मान)

= 504 – 20 = 484

23. ATQ,

L.C.M of $\left(\frac{2}{5},\frac{4}{15},\frac{6}{25}\right)$

$= \frac{\text{L.C.M of (2,4,6)}}{\text{H.C.F of (5,15,25)}} = \frac{12}{5}$

24. ATQ,

H.C.F × L.C.M = Ist × 2nd Nos

⇒ 32 × 192 = 64 × 2nd

$\Rightarrow$ 2nd No = $\frac{32\times192}{64}$ = 96

अत: अभीष्ट अन्तर = 96 – 64 = 32

25. ATQ,

L.C.M of (6, 110)

$\Rightarrow$ $\begin{array}{c|c} 2 & 6,110 \\ \hline & 3,55 \end{array}$ → 2 × 3 × 55 = 330

26. ATQ,

24 × 2400 = 180 × 2nd No.

2nd No. = $\frac{24\times2400}{1800}$ = 320

27. ATQ, Given ; $\frac{7}{8},\frac{13}{16},\frac{31}{40},\frac{63}{80}$

∴ L.C.M of(8,16,40,80) = 80

तब $\frac{7}{8}$ × 80 = 70

$\frac{13}{16}$ × 80 = 65

$\frac{31}{40}$ × 80 = 62

$\frac{63}{80}$ × 80 = 63

∴ अभीष्ट अवरोही क्रम

$= \frac{7}{8} > \frac{13}{16} > \frac{63}{80} > \frac{31}{40}$

28. ATQ

L.C.M of (3,12,24,36) = 72

और 3 - अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 999

तब;

$$72\overline{)999}\,(13$$
$$\begin{array}{r} 72 \\ \hline 279 \\ 216 \\ \hline 63 \end{array}$$

अत : Required value = 999 – 63 = 936

29. ATQ,

LCM of (12,15,18,27)

2	12,15,18,27
3	6,15,9,27
3	2,5,3,9
	2,5,1,3

= 2 × 3×3 × 2× 5× 3 = 540

30. ATQ

6 × 3024 = 54 × 2nd No.

$\Rightarrow$ 2nd No. = $\frac{6\times3024}{54}$ = 336

31. ATQ,

Given, $\frac{5}{8},\frac{4}{9},\frac{1}{4},\frac{11}{18}$

L.C.M of (8,9,4,18) = 72

$\frac{5}{8}$ × 72 = 45

$\frac{4}{9}$ × 72 = 32

$\frac{1}{4}$ × 72 = 18

$\frac{11}{18}$ × 72 = 44

अत: अभीष्ट क्रम

$= \frac{1}{4} < \frac{4}{9} < \frac{11}{18} < \frac{5}{8}$

32. ATQ,

L.C.M of (4,5,6) = 60

∴ अभीष्ट मान = 60 × 2 + 3 = 123

33. ATQ,

माना सख्याएं 5x और 9x है;

∴ 5 × 9 × x = 405

x = $\frac{405}{5\times9}$ = 9

∴ अभीष्ट संख्याएं = 5 × 9 = 45

,9 × 9 = 81

34. ATQ

सह-अभाज्य सख्याओं का गुणनखण्ड केवल संख्या 1 होता है इसलिए हम मान सकते है कि सह-अभाज्य सख्याएं 1 और 323 है जिनका L.C.M 323 होगा।

35. ATQ

LCM of (30, 36, 40)

2	30,36,40
3	15,18,20
5	5,6,20
2	1,6,4
	1,3,2

$= 2 \times 3 \times 5 \times 2 \times 3 \times 2 = 360$

$\therefore$ अत अभीष्ट मान $= \frac{360}{10} = 36$
(जो 6 का वर्ग है)

अत: विकल्प (b) सही होगा।

36. ATQ

HCF of (2800, 756)

```
756)2800(3
    2268
     532)756 (1
         532
          224)532 (2
              448
               84)224 (2
                  168
                   56) 84 (1
                       56
                       28) 56 (2
                           56
                           x
```

अत: अभीष्ट मान = 28

37. ATQ

LCM of (12,16,18) = 144

अत : अभीष्ट मान = 144 + 5 = 149

38. ATQ

LCM of (6,9,15,18) = 90

अत : अभीष्ट मान

$= 90 \times 4 + 4 = 360 + 4$

$= 364$

39. ATQ

LCM of (12,25,18)

2	12,25,18
3	6,25,9
	2,25,3

$= 2 \times 3 \times 2 \times 25 \times 3 = 900$

प्रश्नानुसार

अभीष्ट मान $= (900 \times 2) - 900$

$= 1800 - 900 = 900$

40. ATQ

LCM of (192,480)

$24 \times 4 \times 2 \times 5 = 960$

$\therefore$ अभीष्ट मान $= x \times 100 + 60 = 960$

$\Rightarrow x = \frac{960 - 60}{100} = 9$

41. ATQ,

माना संख्याएँ x और y है

तब: $x + y = 21$ ...**(1)**

$7 \times 14 = x \times y \Rightarrow x \times y = 98$ ...**(2)**

From eqn 1 & 2

$x = 14$ & $y = 7$

अत : अभीष्ट मान $= \frac{1}{14} + \frac{1}{7} = \frac{3}{14}$

42. ATQ

17 से विभाज्य 3-अंकीय सबसे छोटी संख्या = 102

34 से विभाज्य 2-अंकीय सबसे बड़ी संख्या = 68

$\therefore$ LCM of (102,68)

$102 \rightarrow 2 \times 3 \times 17$

$68 \rightarrow 2 \times 2 \times 17$

L.C.M $= 17 \times 2 \times 3 \times 2 = 204$

43. ATQ

LCM of (24,36) = 72

4 अंको की सबसे छोटी संख्या जो 72 से विभाज्य हो $= 72 \times 14 = 1008$

अब

```
40)1008(25
   80
   208
   200
शेषफल ⟶ 8
```

अत: अभीष्ट मान $= z^2 = 8^2 = 64$

44. ATQ

प्रथम 110 प्राकृत संख्याओं (Natural No.) का LCM = N

चूंकि 111, 112, 114 और 115 का LCM भी N होगा

क्योकि $111 = 37 \times 3$, $112 = 56 \times 2$, $114 = 57 \times 2$

$115 = 23 \times 5$ ये सभी संख्याएं प्रथम 110 प्राकृत संख्याओं में शामिल है

अत : संख्या 113 एक अभाज्य संख्या है, इसलिए 115 प्राकृत संख्याओं का LCM $= 113 \times N$

45. 2091, 3485 और 4879 का महत्तम समापवर्तक 697 होगा।

```
2091)3485(1
     2091
     1394) 2091 (1
           1394
            697) 1394 (2
                 1394
                  ×

697) 4879 (7
     4879
      ×
```

अंकों का योग = 6 + 9 + 7 = 22

46. 3073, 1756, 4829 का महत्तम समापवर्तक

```
1756) 3073 (1
      1756
      1317) 1756 (1
            1317
             439) 1317 (3
                  1317
                   ×

439) 4829 (11
     439
      439
      439
       ×
```

अंकों का गुणनफल $= 4 \times 3 \times 9$

$= 108$

47. HCF = 19

माना संख्याएँ = $19x$ तथा $19y$

$19x + 19y = 342$

$x + y = \frac{342}{19}$

$x + y = 18$

संभावित जोड़े = (1 + 17), (5 + 13), (7 + 11)

कुल जोड़े = 3

48.

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 2 बार

49. 273 312 351

39 39

HCF = 39

x का मान 35 और 40 के बीच

50. माना म.स. $= x$

ल.स. $= 13x$

HCF + LCM = 252

$x + 13x = 252$

$14x = 252$

$x = 18$

HCF = 18

LCM = 13 × 18 = 234

1st No. × 2nd No. = LCM × HCF

54 × 2nd No. = 234 × 18

2nd No. $= \frac{234 \times 18}{54}$

2nd No. = 78

51.

2	3,	4,	5,	6
2	3,	2,	5,	3
3	3,	1,	5,	3
5	1,	1,	5,	1
	1,	1,	1,	1

$\Rightarrow 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$

1014 को 60 से भाग देने पर 54 शेषफल प्राप्त होता है।

6 को जोड़ने पर वह संख्या 3, 4, 5, 6 से पूर्णत: विभाजित हो जाएगी।

52.

3	165,	297,	495
3	55,	99,	165
3	55,	33,	55
5	55,	11	55
11	11,	11,	11
	1,	1,	1

3 × 3 × 3 × 5 × 11 = 1485

LCM = 1485

165) 297 (1
165
132) 165 (1
132
33) 132 (4
132
×

33) 495 (15
33
165
165
×

HCF = 33

$\frac{\text{LCM}}{\text{HCF}} = \frac{x}{y} = \frac{1485}{33} = 45$

53. 1st No. × 2nd No.

= LCM × HCF

50 × 2nd No. = 150 × 25

2nd No. $= \frac{150 \times 25}{50}$

2nd No. = 75

दोनों संख्याओं का योग = 50 + 75

= 125

54. पहली चार अभाज्य संख्या

= 2, 3, 5, 7

पहली तीन भाज्य संख्या = 4, 6, 8

पहली चार अभाज्य संख्या का LCM

= 210

पहली तीन भाज्य संख्या का HCF = 2

210 : 2

105 : 1

55.

2	28,	36,	45
2	14,	18,	45
3	7,	9,	45
3	7,	3,	15
5	7,	1,	5
7	7,	1,	1
	1,	1,	1

2 × 2 × 3 × 3 × 5 × 7 = 1260

1242 में 18 जोड़ने पर वह संख्या 28, 36, 45 से पूर्णत: विभाजित हो जाएगी।

1242 + 18 = 1260

56. 4 – 1 = 3

5 – 2 = 3

6 – 3 = 3

LCM (4, 5, 6) = 60

संख्या = 60 – 3 = 57

57. 6 – 4 = 2

8 – 6 = 2

10 – 8 = 2

LCM (6, 8, 10) का = 120

संख्या 120 – 2 = 118

58. 108) 198 (1
108
90) 108 (1
90
18) 90 (5
90
×

HCF = 18

59. Ist No. × 2nd No. = LCM × HCF

75 × 2nd No = 750 × 25

2nd No. $= \frac{750 \times 25}{75}$

2nd No = 250

60. 5 अंकों की अधिकतम संख्या

= 99999

LCM = (3, 5, 8, 12) = 120

$\frac{99999}{120}$ से भाग देने पर 39 शेष बचता है।

99999 – 39 = 99960 (यह संख्या 3, 5, 8, 12 से पूर्णत: विभाजित है)

99960 में 2 जोड़ने पर हमें वह संख्या प्राप्त होगी

99960 + 2 = 99962

61. (Product) गुणनफल = 1280

HCF = 8

LCM $= \frac{\text{Product}}{\text{HCF}} = \frac{1280}{8}$

= 160

62. $\frac{4}{25}, \frac{8}{35}$ and $\frac{22}{40}$

$\frac{\text{ऊपर वाली संख्याओं का HCF}}{\text{नीचे वाली संख्याओं का LCM}}$

$= \frac{2}{1400} = \frac{1}{700}$

63. 3026 – 11 = 3015

5053 – 13 = 5040

3015 5040

2025

संख्याओं का अंतर लें। म.स. या तो संख्याओं का अंतर होगा या उस अंतर का कोई गुणनखण्ड

45 × 45 = 2025

HCF = 45

64. HCF = x

LCM = $12x$

$13x = 65$

$x = 5$

HCF = 5

LCM = $12 \times 5 = 60$

1st No. × 2nd No = LCM × HCF

15 × 2nd No = 60 × 5

2nd No. = $\frac{60 \times 5}{15}$

2nd No = 20

65. $\frac{2}{3}, \frac{4}{7}$ और $\frac{9}{13}$

$\frac{\text{ऊपर का LCM}}{\text{नीचे का HCF}} = \frac{36}{1} = 36$

66. HCF = 17

माना कि संख्याएँ = $17x$, $17y$

LCM = $17xy$

$17xy = 714$

$xy = 42$

संभावित जोड़े = (1, 42), (2, 21), (3, 14), (6, 7)

संभावित संख्याएँ = (17, 714), (34, 357), (51, 238) (102, 119)

तीन अंकों की संख्याएँ = 102, 119

योग = 102 + 119 = 221

67. HCF = 8

अत: विकल्पों को ध्यान से देखें और पता लगाएँ कि कौन-सी संख्या 8 का गुणज नहीं है।

= 68

68. $57 = 3 \times 19$

$93 = 3 \times 31$

LCM = $3 \times 19 \times 31 = 1767$

69. $52 - 4 = 48$

$104 - 8 = 96$

HCF = 48 96

48

HCF = 48

बड़ी संख्या (greatest no.is)

= 48

70. Product = LCM × HCF

720 = 360 × HCF

HCF = $\frac{720}{360}$

HCF = 2

71. $x : y$

LCM = $x \times y \times z = xyz$

म.स. तथा अन्य गुणनखंडों का गुणनफल ल.स. होता है।

72. $x = 28$, $y = 42$

Difference = 42 – 28 = 14 (HCF)

LCM of 28, 42

$14 \times 2 \times 3 = 84$

LCM :	HCF
84 :	14
6 :	1

3 (Simplification) सरलीकरण

1. Find the value of 40 – [20 – {14 – (16 – 6 × 4 – 2)}].

40 – [20 – {14 – (16 – 6 × 4 – 2)}] का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 40 (b) 38
(c) 44 (d) 42

2. Evaluate the following expression.

$$\left[\frac{-4}{7}\div\frac{1}{12}\right]\div\left[-\frac{4}{5}\times\left\{(-2)-\left(-\frac{2}{7}\right)\right\}\right]$$

निम्नलिखित व्यंजक का मूल्यांकन कीजिए।

$$\left[\frac{-4}{7}\div\frac{1}{12}\right]\div\left[-\frac{4}{5}\times\left\{(-2)-\left(-\frac{2}{7}\right)\right\}\right]$$

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 5 (b) – 5
(c) $\frac{1}{5}$ (d) $-\frac{1}{5}$

3. If 36 ÷ 2 + y × 3 – 22 = 8, what will be the value of y

यदि 36 ÷ 2 + y × 3 – 22 = 8 है, तो y का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 08 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 2 (b) 1
(c) 4 (d) 8

4. What is the simplified value of $\frac{5}{16}$ of $\frac{7}{8}\times 6+15-10$

$\frac{5}{16}$ of $\frac{7}{8}\times 6+15-10$ का सरलीकृत मान क्या है?

(SSC GD, 01 Feb. 2023 Shift-I)

(a) $\frac{850}{64}$ (b) $\frac{425}{128}$
(c) $\frac{425}{64}$ (d) $\frac{525}{64}$

5. Simplify the following.

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

निम्नलिखित को सरल कीजिए।

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

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-I)

(a) $\frac{13}{40}$ (b) $\frac{-19}{40}$
(c) $\frac{1}{20}$ (d) $\frac{-3}{20}$

6. $\dfrac{16\times 9\div 4 \text{ of } 2}{3\times(9-6)-2\times 3\div 4 \text{ of } \frac{1}{2}}$ the value of _____ is

$\dfrac{16\times 9\div 4 \text{ of } 2}{3\times(9-6)-2\times 3\div 4 \text{ of } \frac{1}{2}}$ का मान ..... है।

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 3 (b) 36
(c) 9 (d) 18

7. Simplify $6+[(16-4)\div(2^2+2)]-2$

6 + [(16 – 4) ÷ (2^2 + 2)] – 2 को सरल कीजिए।

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 6 (b) 4
(c) 2 (d) 8

8. 1 ÷ 2 + 3 – 5 × $\frac{1}{3}$ of 15 – {75 ÷ (28 – 3)}. Find the value of

$1\div 2+3-5\times\frac{1}{3}$ of $15-\{75\div(28-3)\}$ का मान क्या होगा?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-III)

(a) $\frac{49}{2}$ (b) 25
(c) – 25 (d) $\frac{-49}{2}$

9. Find the value of following expression.

$197-[\frac{1}{9}\{42+(56-8+9)\}+108]$

निम्नलिखित व्यंजक का मान ज्ञात करें।

$197-[\frac{1}{9}\{42+(56-8+9)\}+108]$

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 80 (b) 23
(c) 74 (d) 78

10. Find the value of y in the following expression.

$$2\frac{3}{7}\times\left[\left(11\frac{2}{6}\div\left(\frac{25}{18}+2\frac{5}{6}-\frac{7}{36}\right)\right)\right]$$

$= y \div 72.5 \times 204$

व्यंजक

$$2\frac{3}{7}\times\left[\left(11\frac{2}{6}\div\left(\frac{25}{18}+2\frac{5}{6}-\frac{7}{36}\right)\right)\right]$$

$= y \div 72.5 \times 204$ में y मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-II)

(a) $\frac{19}{3}$ (b) $\frac{15}{2}$
(c) $\frac{17}{7}$ (d) $\frac{21}{5}$

11. Evaluate

$65\div 13\times 4+(35\div 7\times 9)^2+100\div 5 \text{ of } 4\times 80$.

$65\div 13\times 4+(35\div 7\times 9)^2+100\div 5 \text{ of } 4\times 80$ की गणना कीजिए।

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 2545 (b) 2345
(c) 2045 (d) 2445

12. Find the value of the following expression

$75-50\div 5 \text{ of } 2+36\div 6 \text{ of } 4\times 2(18-5 \text{ of } 2)$

निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए।

$75 - 50 \div 5$ of $2 + 36 \div 6$ of 4×2 $(18 - 5$ of $2)$

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 94 (b) 97
(c) 98 (d) 96

13. Find the value of the following expression

$60 \div 5 \times \left(\frac{9}{8} \text{ of } \frac{4}{3} \div \frac{3}{4} \text{ of } \frac{2}{3}\right)$

$60 \div 5 \times \left(\frac{9}{8} \text{ of } \frac{4}{3} \div \frac{3}{4} \text{ of } \frac{2}{3}\right)$ का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 24 (b) 12
(c) 48 (d) 36

14. Which of the following is not correct?

निम्नलिखित में से कौन-सा सही नहीं है?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-I)

(a) $8 \times 3 + 63 \div 9 - 6 = 25$
(b) $42 \div 6 + (2 \times 5) \times 1 + 9 = 26$
(c) $9 \times 4 + (12 + 2) - 30 \div 3 = 40$
(d) $13 - 7 + 8 \times 9 + 63 \div 9 = 88$

15. If $42 \div 2 + m \times 3 - 22 \div 11 + 3 = 28$ then, find the value of m

यदि $42 \div 2 + m \times 3 - 22 \div 11 + 3 = 28$ है, तो m का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 0 (b) 3
(c) 1 (d) 2

16. Simplify the given expression.

$$\frac{\frac{7}{4} \div \frac{13}{5} \text{ of } \left(\frac{5}{52}\right)}{\frac{13}{11} \div \frac{15}{11} \text{ of } \left(\frac{14}{5}\right)}$$

दिए गए व्यंजक का सरलीकरण कीजिए।

$$\frac{\frac{7}{4} \div \frac{13}{5} \text{ of } \left(\frac{5}{52}\right)}{\frac{13}{11} \div \frac{15}{11} \text{ of } \left(\frac{14}{5}\right)}$$

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-III)

(a) $\frac{323}{13}$ (b) $\frac{389}{14}$
(c) $\frac{294}{13}$ (d) $\frac{287}{13}$

17. Find the value of the following expression

$\{(6 + 4) + (12 \div 4 \times 2)\} + 1\frac{1}{3} \times 9 \div 3 + 1\frac{2}{3}$

व्यंजक $\{(6 + 4) + (12 \div 4 \times 2)\} + 1\frac{1}{3} \times 9 \div 3 + 1\frac{2}{3}$ का मान क्या होगा?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) $\frac{55}{3}$ (b) $\frac{65}{3}$
(c) $\frac{23}{3}$ (d) $\frac{17}{3}$

18. Solve $\{8.4 \div 12 \times [(27 - 6)^2 \div 3] (7 - 5)\}$.

$\{8.4 \div 12 \times [(27 - 6)^2 \div 3] (7 - 5)\}$ को हल कीजिए।

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 176.4 (b) 205.8
(c) 182.4 (d) 132.5

19. If $x[-3\{-6(-a)\}]+6[-3\{-3(-a)\}] = 6a$, then find the value of x?

यदि $x[-3\{-6(-a)\}]+6[-3\{-3(-a)\}] = 6a$ है, तो x का मान ज्ञात करें।

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 9 (b) $-\frac{10}{3}$
(c) -9 (d) $\frac{10}{3}$

20. Find the value of

$3\frac{6}{7} \div 5\frac{1}{7} \times 3\frac{1}{2} \div 5\frac{1}{4}$

$3\frac{6}{7} \div 5\frac{1}{7} \times 3\frac{1}{2} \div 5\frac{1}{4}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-II)

(a) $\frac{1}{7}$ (b) $\frac{1}{5}$
(c) $\frac{3}{7}$ (d) $\frac{1}{2}$

21. Solve the expression $2 \div \frac{5}{7}$ of $(7 + 9 \times 2) + \left[\frac{15}{6} \div \frac{5}{18} - \frac{24}{12}\right]$

व्यंजक $2 \div \frac{5}{7}$ of $(7 + 9 \times 2) + \left[\frac{15}{6} \div \frac{5}{18} - \frac{24}{12}\right]$ को हल कीजिए।

(SSC GD, 27 Jan. 2023 Shift-I)

(a) $\frac{47}{125}$ (b) $\frac{889}{125}$
(c) $\frac{146}{7}$ (d) $\frac{166}{7}$

22. If $30 + 180 \div 30 \times 6 - 15 - 16 - 60 \div n - 15 = 0$, then the value of n is

यदि $30 + 180 \div 30 \times 6 - 15 - 16 - 60 \div n - 15 = 0$ हो, तो n का मान होगा-

(SSC GD, 27 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 2 (b) 3
(c) 0 (d) 1

23. Find the value of

$$\frac{\frac{1}{6} \div \frac{1}{6} \times \frac{1}{6}}{\frac{1}{6} \div \frac{1}{6} \text{ of } \frac{1}{6}} - \frac{1}{36}$$

$$\frac{\frac{1}{6} \div \frac{1}{6} \times \frac{1}{6}}{\frac{1}{6} \div \frac{1}{6} \text{ of } \frac{1}{6}} - \frac{1}{36}$$ का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 27 Jan. 2023 Shift-III)

(a) $\frac{1}{36}$ (b) 0
(c) 1 (d) $\frac{1}{6}$

24. Simplify the given expression.

$[7 \div 2 \times (8.35 + 1.3 + 2.42)]$

निम्नलिखित व्यंजक को सरल कीजिए।

$[7 \div 2 \times (8.35 + 1.3 + 2.42)]$

(SSC GD, 27 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 53.462 (b) 51.352
(c) 60.324 (d) 42.245

25. Find the value of $-67 + 700 \div [85 - \{8 \times 9 + (28 - 5 \times 5)\}]$.

$-67 + 700 \div [85 - \{8 \times 9 + (28 - 5 \times 5)\}]$ का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 30 Jan. 2023 Shift-II)

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

26. Find the value of $100 \div 10 - [-2 + \{-9 + (3 - 6 \text{ of } 2)\}]$.

$100 \div 10 - [-2 + \{-9 + (3 - 6 \text{ of } 2)\}]$ का मान क्या है?

(SSC GD, 30 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 0 (b) –6
(c) 20 (d) 30

27. If $3\frac{1}{3} \div 6\frac{3}{7} \times 1\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{7} = (p)^{\frac{1}{2}}$, then find the value of p = ?

यदि $3\frac{1}{3} \div 6\frac{3}{7} \times 1\frac{1}{2} \times 3\frac{1}{7} = (p)^{\frac{1}{2}}$ है, तो 'p' का मान क्या है?

(SSC GD, 02 Feb. 2023 Shift-I)

(a) $\frac{484}{3}$ (b) $\frac{484}{81}$
(c) $\frac{22}{9}$ (d) $\frac{22}{3}$

28. Simplify the given expression.

$95 - [144 \div 12 \text{ of } 12 - (-4) - \{3 - 17 - 10\}]$

निम्नलिखित व्यंजक का मान ज्ञात करें।

$95 - [144 \div 12 \text{ of } 12 - (-4) - \{3 - 17 - 10\}]$

(SSC GD, 02 Feb. 2023 Shift-II)

(a) 78 (b) 48
(c) 66 (d) 92

29. Simplify the given expression.

$15.2625 - [5.2 + 0.25 \times (4.78 - 1.5 \times 3.02)]$

निम्नलिखित को हल कीजिए।

$15.2625 - [5.2 + 0.25 \times (4.78 - 1.5 \times 3.02)]$

(SSC GD, 06 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 8 (b) 11
(c) 9 (d) 10

30. Simplify the given expression.

$$9 \div \frac{3}{5} + 25\left(\frac{4}{5} + \frac{3}{15}\right) - 9 \text{ of } \frac{2}{3}$$

दिए गए व्यंजक को हल कीजिए।

$$9 \div \frac{3}{5} + 25\left(\frac{4}{5} + \frac{3}{15}\right) - 9 \text{ of } \frac{2}{3}$$

(SSC GD, 07 Feb. 2023 Shift-II)

(a) 42 (b) 37
(c) 45 (d) 34

31. Simplify the given expression.

$$\frac{(0.0002)^2 + (0.0033)^2 + (0.0444)^2}{(0.00002)^2 + (0.00033)^2 + (0.00444)^2}$$

$$\frac{(0.0002)^2 + (0.0033)^2 + (0.0444)^2}{(0.00002)^2 + (0.00033)^2 + (0.00444)^2}$$

का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 08 Feb. 2023 Shift-III)

(a) 110 (b) 90
(c) 100 (d) 80

32. The value of is _____

$(24 \div \overline{12 - 4} + 32) \div (4 + 8 \div 2 - 3)$

$(24 \div \overline{12 - 4} + 32) \div (4 + 8 \div 2 - 3)$ का मान ..... है।

(SSC GD, 08 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 1 (b) 7
(c) 5 (d) 11

33. If $\frac{5}{8}$ of $184 \times 15 \div 5 + k = 513 \div 9 + 435$, then find the value of k = ?

यदि $\frac{5}{8}$ of $184 \times 15 \div 5 + k = 513 \div 9 + 435$ है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-II)

(a) 136 (b) 192
(c) 239 (d) 147

34. Simplify the given expression.

$$\left[3\frac{1}{2} \div \left\{1\frac{1}{4} - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)\right\} + \frac{7}{5}\right]$$

$$\left[3\frac{1}{2} \div \left\{1\frac{1}{4} - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)\right\} + \frac{7}{5}\right]$$

व्यंजक का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-III)

(a) 5 (b) $9\frac{4}{5}$
(c) $8\frac{5}{6}$ (d) 7

35. The value of

25 of 4 – 30 + (2^2 + 18) is का मान होगा–

(GD, 2019)

(a) 37 (b) 92
(c) 84 (d) 23

36. The value of का मान होगा–

$30 \div 6 \times 5 \text{ of } (2 + 3) - 12(3 \times 2) = ?$

(GD, 2019)

(a) 53 (b) 82
(c) 28 (d) 35

37. $17 - 4.5 \div 9 + 1.3 \times .6 + 0.4$. The value of (का मान है) **(GD, 2019)**

(a) 17.68 (b) 16.78
(c) 17.86 (d) 16.67

38. The value of 5.7 – 0.4 of (7.4 – 2.6) + 5.7 × 3.01 + 10 का मान होगा–

(GD, 2019)

(a) 30.497 (b) 30.397
(c) 30.937 (d) 30.947

39. Simplify (सरल करें) :

$6 \div 6 \times 9 + 6 - 9 \times 6 - 6 + 6 \times 9 = ?$

(GD, 2019)

(a) 8 (b) 7
(c) 9 (d) 10

40. Simplify (सरल करें) :

$[\{(16 \div 4) \times 4\} \div 4] = ?$

(GD, 2019)

(a) 5 (b) 2
(c) 4 (d) 3

41. The value of (का मान है)–

$[1 \div \{1 + 1 \div (1 + 1 \div 2)\}] = ?$

(GD, 2019)

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

42. Simplify (सरल करें) :

$$7 \times 8 + 8 \div 2 - 32 \times \left(\frac{1}{8}\right) - 6 \times 8$$

(GD, 2019)

(a) 8 (b) 10
(c) 9 (d) 7

43. The value of is (का मान होगा)

$(140 + 80 \times 2 - 24) \div (80 + 20 \times 3 - 40) = ?$ **(GD, 2019)**

(a) 276 (b) –27.6
(c) 2.76 (d) 0.276

44. The value of (का मान होगा)–

$$\frac{1}{3} + \frac{6}{7} \div \frac{6}{3} + \frac{8}{9} - \frac{2}{3} \times \frac{4}{3}$$

(GD, 2019)

(a) $\frac{16}{21}$ (b) $\frac{17}{21}$
(c) $\frac{15}{21}$ (d) $\frac{9}{21}$

45. Simplify (सरल करें) :
$383 \div 25 \times 2.5 + 12 = ?$ **(GD, 2019)**
(a) 124.24 (b) 68.30
(c) 50.30 (d) 222.14

46. The value of का मान है:
$1.5 \times 78 \div 0.5 = ?$ **(GD, 2019)**
(a) 234 (b) 238
(c) 216 (d) 243

47. Simplify : (सरलीकृत करें)
$999 + 111 \times 0.5 = ?$ **(GD, 2019)**
(a) 500 (b) 555
(c) 1110.5 (d) 1054.5

48. Simplify : (सरलीकृत करें)
$4 \times 12 + 699 = ?$ **(GD, 2019)**
(a) 630 (b) 670
(c) 655 (d) 747

49. What is the value of
$7\frac{1}{4} + [6 + (5 - 8 \div 4) - 1]$ (का क्या मान होगा)? **(GD, 2019)**
(a) $\frac{61}{4}$ (b) $\frac{29}{2}$
(c) $\frac{23}{2}$ (d) $\frac{57}{4}$

50. Simplify (सरलीकृत करें) :
$10.5 - 0.3$ of $(7.4 - 3.4) + 2.8 \times 4.4$ **(GD, 2019)**
(a) 20.62 (b) 12.62
(c) 22.62 (d) 21.62

51. Simplify (सरलीकृत करें) :
$8.4 - [5 + 0.3$ of $(3.3 - 2.6 \times 1.07)]$ **(GD, 2019)**
(a) 3.2446 (b) 3.2464
(c) 3.6244 (d) 3.6442

52. Simplify (सरलीकृत करें) :
$12 - 6.4 \div 8 + .7 \times 0.4$ **(GD, 2019)**
(a) 11.8 (b) 11.42
(c) 12.48 (d) 11.48

53. Simplify (सरलीकृत करें) :
$14.62 - 0.5$ of $(8.3 - 3.3) + 2.6 \times 4.04$ **(GD, 2019)**
(a) 22.642 (b) 23.624
(c) 22.624 (d) 24.624

54. Simplify (सरलीकृत करें) :
$8 + 3 - \left[\frac{5}{2} \times \frac{1}{3}\right]$ of $\frac{12}{5} + \frac{4}{3} \times \frac{3}{8}$ **(GD, 2019)**
(a) 19 (b) 9
(c) 10 (d) 9.5

55. Simplify (सरलीकृत करें) :
$$\frac{18 + \frac{3}{2} \text{ of } 12 - 4}{28 - \frac{3}{2} \text{ of } (12 - 4)}$$ **(GD, 2019)**
(a) 5 (b) 2
(c) 4 (d) 3

56. Simplify (सरलीकृत करें) :
$15.9 \div 0.3 + 3.2 \times (7.6 - 3.4) - 50$ **(GD, 2019)**
(a) 16.24 (b) 16.44
(c) 15.44 (d) 15.42

57. Simplify (सरलीकृत करें) :
$$\frac{5.25 + \frac{3}{4} \text{ of } 16 - 5}{\frac{1}{2} \text{ of } (9.5 - 2.5) - (5 \times 0.35)}$$ **(GD, 2019)**
(a) 5 (b) 6
(c) 7 (d) 4

58. Simplify (सरलीकृत करें) :
$(47 \times 588) \div (28 \times 120)$ **(GD, 2019)**
(a) 8.225 (b) 8.285
(c) 6.284 (d) 7.625

59. Simplify (सरलीकृत करें) :
$\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} \div \frac{11}{10}$ of $\frac{1}{5}$ **(GD, 2019)**
(a) $\frac{12}{25}$ (b) $\frac{25}{22}$
(c) $\frac{5}{3}$ (d) $\frac{3}{5}$

60. Simplify (सरलीकृत करें) :
$5 + 3 \div (4 - 2) + 2 \times 5 \div 5$ of 2 **(GD, 2019)**
(a) $5\frac{1}{4}$ (b) $5\frac{1}{2}$
(c) $7\frac{1}{2}$ (d) $4\frac{1}{4}$

61. Simplify (सरलीकृत करें) :
$7368 \div 24 \times 17$ **(GD, 2019)**
(a) 5219 (b) 5129
(c) 5229 (d) 5119

62. Simplify (सरलीकृत करें) :
$\frac{1}{10} \times \frac{1}{20}$ of $\frac{4}{5} \div \frac{4}{5}$ **(GD, 2019)**
(a) $\frac{1}{200}$ (b) $\frac{1}{150}$
(c) $\frac{1}{50}$ (d) $\frac{1}{100}$

63. The value of का मान है– **(GD, 2019)**
$(7 \times 6 + 5 - 15) \div 4 + 6 \div 3 - 4 + 18 \div 3$
(a) 16 (b) 12
(c) 18 (d) 14

64. Simplify (सरलीकृत करें) :
$64 \div 2 \times (9 \div 3) \times 3 \div 9 - 32$ **(GD, 2019)**
(a) 2 (b) 1
(c) 0 (d) –1

65. Simplify (सरलीकृत करें) :
$45 - 3 \times (4$ of $6 + 12 \div 3 \times 6 - 4 \times 5) + 6$ **(GD, 16/11/2021, Shift-I)**
(a) –45 (b) –135
(c) –33 (d) –30

66. Simplify (सरलीकृत करें) :
$3 \times 7 + 5 - 6 \div 3 - 9 + 45 \div 5 \times 4 - 45$ **(GD, 16/11/2021, Shift-I)**
(a) 9 (b) 6
(c) 7 (d) 36

67. $$3 \text{ of } 5 \div 2 + \cfrac{3x}{1 + \cfrac{12}{2 + \cfrac{2x}{1 - x}}} = 12\frac{1}{2}$$

What is the value of x. (x का मान क्या होगा)

(GD, 30/11/2021, Shift-I)

(a) $\frac{35}{33}$ (b) $\frac{25}{13}$

(c) $\frac{34}{33}$ (d) $\frac{15}{11}$

68. Simplify (सरलीकृत करें) :

$8 - [88 \div 2 \text{ of } 11 - (22 - 72 \div 4)]$

(GD, 16/11/2021, Shift-III)

(a) 0 (b) 6

(c) 4 (d) 8

69. If / यदि $2 \text{ of } 8 \div 3 + 3\frac{4}{5} \div x - 4\frac{7}{9} = 6\frac{8}{9}$, what is the value of x?/ तो x का क्या मान होगा?

(GD, 30/11/2021, Shift-II)

(a) $\frac{2}{3}$ (b) $\frac{3}{5}$

(c) $\frac{5}{9}$ (d) $\frac{6}{7}$

70. Simplify (सरलीकृत करें):

$$\frac{33}{40} + \frac{1}{5}\left[\frac{4}{5} - \frac{1}{5} \times \left(\frac{7}{8} - \frac{5}{4}\right)\right] - \frac{4}{5}$$

(GD, 17/11/2021, Shift-I)

(a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{1}{4}$

(c) $\frac{1}{7}$ (d) $\frac{1}{3}$

71. The value of (का मान होगा):

$$75 \div 30 - \frac{3}{4} \text{ of } \left(\frac{5}{7} \div \frac{9}{14}\right) - \left(3\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3}\right)$$

(GD, 17/11/2021, Shift-II)

(a) 0 (b) 10

(c) 1 (d) 5

72. Simplify (सरलीकृत करें) :

$[6 + 3 \text{ of } 7 - 5] \div 2 \text{ of } 11$

(GD, 17/11/2021, Shift-II)

(a) 22 (b) 11

(c) 1 (d) 121

73. Simplify (सरलीकृत करें) :

$3 \times 4 \div 3 \text{ of } 24 - 3 \div 2 \times (3 - 4) \times 2 + 6 \div 4 \text{ of } 3$

(GD, 17/11/2021, Shift-III)

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

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

74. Simplify (सरलीकृत करें) :

$$\frac{312 \div 26 + 60 \div (42 - 55 \text{ of } 4 \div 10) \times 2}{9 + (12 - 2 \text{ of } 4)}$$

(GD, 17/11/2021, Shift-III)

(a) $\frac{6}{169}$ (b) $1\frac{1}{26}$

(c) $\frac{-144}{169}$ (d) $1\frac{5}{13}$

75. Simplify : (सरलीकृत करें)

$85 \div 17 \text{ of } 4 - [65 \div 13 \text{ of } 2 - 14 \times (19 - 25) \div 12 - 10] \text{ of } \frac{2}{3}$

(GD, 30/11/2021, Shift-III)

(a) $\frac{11}{12}$ (b) $\frac{3}{2}$

(c) $\frac{7}{6}$ (d) $\frac{19}{12}$

76. Simplify (सरलीकृत करें) :

$12 - [3 + \{4 \text{ of } 2 \div 8 - (8 - 6 \div 3)\}]$

(GD, 18/11/2021, Shift-I)

(a) 20 (b) 12

(c) 14 (d) 10

77. The value of (का मान होगा) :

$$\frac{3}{4} \div \frac{3}{4} \text{ of } \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} + \frac{5}{2} \div \frac{2}{5} \text{ of } \frac{5}{4} - \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{3} \text{ of } \frac{5}{6}\right)$$

(GD, 18/11/2021, Shift-II)

(a) $\frac{10}{3}$ (b) $\frac{11}{3}$

(c) $\frac{20}{3}$ (d) $\frac{22}{3}$

78. Simplify (सरलीकृत करें) :

$$\frac{\frac{3}{4} \text{ of } 1\frac{3}{5} - 1 \times 5 + 2}{24 - 6 \times 2} \div 4$$

(GD, 18/11/2021, Shift-II)

(a) $-\frac{3}{80}$ (b) $-\frac{1}{192}$

(c) $-\frac{29}{720}$ (d) $\frac{-29}{240}$

79. Simplify : सरल करें–

$[52 - 4 \text{ of } (17 - 12) + 4 \times 7] \div [30 \div 15 \times 5]$

(GD, 18/11/2021, Shift-III)

(a) 6 (b) 8

(c) 10 (d) 12

80. Simplify : सरल करें–

$5 \div [6 \text{ of } 2 + (3 \times 7 \div (5 \text{ of } 3))]$

(GD, 18/11/2021, Shift-III)

(a) $\frac{17}{25}$ (b) $\frac{67}{5}$

(c) $\frac{25}{67}$ (d) $\frac{67}{15}$

81. Simplify : सरल करें–

$$\left(\frac{2}{5} \text{ of } 7\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{4}\right) + \left(5\frac{1}{2} \div 3\frac{2}{3} \text{ of } 6\right) - 1\frac{1}{3} \times \frac{5}{8}$$

(GD, 22/11/2021, Shift-I)

(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{1}{4}$

(c) $\frac{2}{3}$ (d) $\frac{3}{4}$

82. Simplify : सरल करें–

$$\frac{\frac{3}{7} \div \frac{3}{7} \times \frac{3}{7}}{\frac{3}{7} \div \frac{3}{7} \text{ of } \frac{3}{7}} - \frac{9}{49}$$

(GD, 22/11/2021, Shift-I)

(a) $\frac{40}{49}$ (b) 0

(c) 1 (d) $\frac{9}{49}$

83. Simplify : सरल करें–

$6 \div [4 \times 3 \{5 \times 4 \div (5 \text{ of } 4 + 4 \div 2 \times 4)\}]$

(GD, 22/11/2021, Shift-II)

(a) $\frac{7}{10}$ (b) $\frac{3}{10}$

(c) $\frac{17}{10}$ (d) $\frac{-7}{10}$

84. Simplify : सरल करें–

$$\frac{4}{5} \div 3\frac{1}{4} \text{ of } \frac{8}{13} - \frac{\frac{1}{7}-\frac{1}{8}}{\frac{1}{7}+\frac{1}{8}} \times 4\frac{2}{7} + \frac{3}{5}$$

(GD, 01/12/2021, Shift-I)

(a) $\frac{5}{7}$ (b) $\frac{2}{7}$
(c) $\frac{3}{7}$ (d) $\frac{6}{7}$

85. Simplify : सरल करें–

$$9\frac{4}{15} \div \frac{7}{8} \text{ of} \left(6\frac{1}{5} + 3\frac{2}{5}\right) - \left(\frac{2}{21} + \frac{1}{126}\right)$$

(GD, 22/11/2021, Shift-III)

(a) 1 (b) 3
(c) 10 (d) 5

86. Simplify : सरल करें–

72 ÷ 16 of 3 – [28 ÷ 6 of 4 – 20 ÷ 7 × (23 – 37) – 41] × $1\frac{1}{2}$

(GD, 22/11/2021, Shift-III)

(a) 1 (b) $\frac{5}{8}$
(c) $\frac{3}{2}$ (d) $\frac{5}{4}$

87. Simplify : सरल करें–

78 ÷ 13 of 5 – [48 ÷ 72 × 3 – 15 ÷ 8 × (23 – 29) – 17] of 4

(GD, 23/11/2021, Shift-II)

(a) $5\frac{1}{4}$ (b) $4\frac{1}{5}$
(c) $15\frac{1}{4}$ (d) $16\frac{1}{5}$

88. Simplify : सरल करें–

$$42\frac{1}{5} \div \left[36 + \frac{2}{3} \text{ of } 15 - \left(24 \div 8 + \frac{4}{5}\right)\right]$$

(GD, 23/11/2021, Shift-II)

(a) 1 (b) 10
(c) 15 (d) 5

89. Simplify : सरल करें–

$$0.2 \times 2 + \frac{1}{2} \div 2 \times \frac{5}{2} \text{ of } 2 - 1.5 + 3 \times \frac{1}{3} \div \frac{2}{3} - \frac{2}{5}$$

(GD, 01/12/2021, Shift-II)

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

90. Simplify : सरल करें–

$$\frac{1}{5} \div \frac{3}{4} \text{ of } \frac{2}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{5}{6} - \frac{2}{3}$$

(GD, 23/11/2021, Shift-III)

(a) $\frac{-2}{5}$ (b) $\frac{1}{6}$
(c) $\frac{-59}{150}$ (d) $\frac{-37}{90}$

91. Simplify : सरल करें–

$$\left(1\frac{1}{9} \times 1\frac{1}{20} \div \frac{21}{38} - \frac{1}{3}\right) \times \frac{3}{8} - \left(\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} \text{ of } \frac{5}{9}\right) \div 3\frac{1}{5} + 1\frac{1}{6}$$

(GD, 24/11/2021, Shift-I)

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

92. Simplify : सरल करें–

$$\left(3\frac{1}{5} \div \frac{2}{3} \text{ of } 4\frac{1}{2}\right) + 5\frac{2}{3} \div 1\frac{2}{3} \text{ of } 4\frac{1}{4} - 5\frac{1}{3} \times \frac{3}{4} \div 2\frac{2}{3}$$

(GD, 01/12/2021, Shift-III)

(a) $\frac{28}{15}$ (b) $\frac{2}{5}$
(c) $\frac{1}{3}$ (d) $\frac{11}{30}$

93. Simplify : सरल करें–

27 ÷ 3 × 4 + 4 ÷ 2 of 2

(GD, 24/11/2021, Shift-III)

(a) $2\frac{1}{8}$ (b) 37
(c) $6\frac{1}{4}$ (d) $1\frac{1}{8}$

94. Simplify : सरल करें–

$$\left(1-\frac{1}{2}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right) \ldots\ldots \left(1-\frac{1}{23}\right) = ?$$

(GD, 24/11/2021, Shift-III)

(a) $\frac{1}{22}$ (b) $\frac{1}{2}$
(c) $\frac{1}{23}$ (d) $\frac{1}{3}$

95. Simplify : सरल करें–

$$20 - \left[7 - \left\{4 - \left(8 - \overline{6+3}\right)\right\}\right]$$

(GD, 25/11/2021, Shift-I)

(a) 20 (b) 2
(c) 16 (d) 18

96. Simplify : सरल करें–

$$\frac{0.2 \div \frac{1}{2} \text{ of } \frac{2}{3} - 1 \times 2 \div 2}{0.2 \times 2 \div \frac{1}{2} \text{ of } \frac{2}{3} - 2 \text{ of } \frac{1}{2} \div \frac{1}{4}}$$

(GD, 25/11/2021, Shift-II)

(a) $\frac{1}{7}$ (b) –1.3
(c) $\frac{-2}{19}$ (d) 1.3

97. Simplify : सरल करें–

10 – [378 ÷ 6 of 9 – (25 – 72 ÷ 3)]

(GD, 25/11/2021, Shift-III)

(a) 4 (b) 1
(c) 3 (d) 9

98. Simplify : सरल करें–

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

(GD, 25/11/2021, Shift-III)

(a) 48 (b) 58
(c) 44 (d) 56

99. Simplify : सरल करें–

[17 + (8 – 5) × 5] + (25 – 48 ÷ 6 + 12 × 2)

(GD, 23/11/2021, Shift-I)

(a) 73 (b) 37
(c) 27 (d) 122

100. Simplify : सरल करें–

$$\left[\frac{12}{9-6}\right] + 8 - \left(\frac{16}{4}\right) - (3-5-4)$$

(GD, 26/11/2021, Shift-I)

(a) 24 (b) 14
(c) 42 (d) 35

101. Simplify : सरल करें–

$$\frac{9 \div \{5 - 5 \div (6-7) \times 8 + 9\}}{4 + 4 \times 4 \div 4 \text{ of } 4}$$

(GD, 26/11/2021, Shift-II)

(a) $\frac{1}{10}$ (b) $\frac{1}{30}$
(c) $\frac{1}{15}$ (d) $\frac{1}{90}$

102. Simplify : सरल करें–

$$3 + \left(1 + \frac{1}{2} - \{3 - (8 \div 2)\} + \frac{1}{3} + \frac{2}{5}\right)$$

(GD, 26/11/2021, Shift-II)

(a) $\frac{187}{30}$ (b) $\frac{67}{30}$
(c) $\frac{37}{30}$ (d) $\frac{125}{30}$

103. Simplify : सरल करें–

$$\frac{1}{2} \text{ of } \frac{1}{3} - \frac{2}{3} \text{ of } \frac{4}{5} \cdot$$

$$+4 \div 7 + 3 \text{ of } 7 \div 2$$

(GD, 26/11/2021, Shift-III)

(a) $\frac{1124}{105}$ (b) $\frac{1024}{105}$
(c) $\frac{1104}{105}$ (d) $\frac{1224}{105}$

104. Simplify : सरल करें–

$2 \times 7 \div 14$ of $4 - 5 \div 4 \times (9 - 11) + 2 - 2 \times 6 \div 8$ of 3

(GD, 26/11/2021, Shift-III)

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

105. Simplify : सरल करें–

$$\frac{43 + \frac{2}{7} \text{ of } 28 - 7}{(72 \div 8 \times 2.5) - 1\frac{1}{8} \text{ of } \left(\frac{4}{3} - \frac{8}{9}\right)}$$

(GD, 29/11/2021, Shift-I)

(a) 5 (b) 1
(c) 20 (d) 2

106. Simplify : सरल करें–

9 of $[(4 \div 2) \times [2 - (4 \text{ of } 6 \div 2)] + (6 \times 1 \div 3)] - 5$

(GD, 29/11/2021, Shift-II)

(a) –99 (b) –167
(c) –157 (d) –150

107. Simplify : सरल करें–

$$\frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6} + \ldots + \frac{1}{20 \times 21}$$

(GD, 01/12/2021, Shift-III)

(a) $\frac{1}{20}$ (b) $\frac{2}{7}$
(c) $\frac{3}{7}$ (d) $\frac{1}{7}$

108. Simplify : सरल करें–

$3 \times 2 \div 3$ of $2 \times 3 \div$

$$\left(5 + 5 \times 5 \div 5 \text{ of } 5 - 5 \div 10 \text{ of } \frac{1}{5}\right)$$

$$+ 2 \div 7 \text{ of } 2$$

(GD, 29/11/2021, Shift-III)

(a) –1 (b) 0
(c) 2 (d) 1

109. Simplify : सरल करें–

$$2\frac{1}{9} \div \left[3\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \times \left(6\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3}\right)\right]$$

(GD, 02/11/2021, Shift-III)

(a) 2 (b) 9
(c) 5 (d) 1

110. Simplify : सरल करें–

$$\left(2\frac{6}{7} \text{ of } 4\frac{1}{5} \div \frac{2}{3}\right) \times 5\frac{1}{9}$$

$$\div \left(\frac{3}{4} \times 2\frac{2}{3} \text{ of } \frac{1}{2} \div \frac{1}{4}\right)$$

(GD, 03/12/2021, Shift-I)

(a) 21 (b) 23
(c) 5 (d) 25

उत्तरमाला

1.	(c)	**2.**	(b)	**3.**	(c)	**4.**	(c)	**5.**	(b)	**6.**	(a)	**7.**	(a)	**8.**	(d)	**9.**	(d)	**10.**	(c)
11.	(d)	**12.**	(a)	**13.**	(d)	**14.**	(d)	**15.**	(d)	**16.**	(c)	**17.**	(b)	**18.**	(b)	**19.**	(b)	**20.**	(d)
21.	(b)	**22.**	(b)	**23.**	(b)	**24.**	(d)	**25.**	(a)	**26.**	(d)	**27.**	(b)	**28.**	(c)	**29.**	(d)	**30.**	(d)
31.	(c)	**32.**	(b)	**33.**	(d)	**34.**	(b)	**35.**	(b)	**36.**	(a)	**37.**	(a)	**38.**	(c)	**39.**	(c)	**40.**	(c)
41.	(d)	**42.**	(a)	**43.**	(c)	**44.**	(a)	**45.**	(c)	**46.**	(a)	**47.**	(d)	**48.**	(d)	**49.**	(a)	**50.**	(d)
51.	(a)	**52.**	(d)	**53.**	(c)	**54.**	(d)	**55.**	(b)	**56.**	(b)	**57.**	(c)	**58.**	(a)	**59.**	(b)	**60.**	(c)
61.	(a)	**62.**	(a)	**63.**	(b)	**64.**	(c)	**65.**	(c)	**66.**	(b)	**67.**	(a)	**68.**	(d)	**69.**	(b)	**70.**	(a)
71.	(a)	**72.**	(c)	**73.**	(d)	**74.**	(d)	**75.**	(d)	**76.**	(c)	**77.**	(c)	**78.**	(a)	**79.**	(a)	**80.**	(c)
81.	(d)	**82.**	(b)	**83.**	(a)	**84.**	(a)	**85.**	(a)	**86.**	(d)	**87.**	(d)	**88.**	(a)	**89.**	(a)	**90.**	(b)
91.	(a)	**92.**	(d)	**93.**	(b)	**94.**	(c)	**95.**	(d)	**96.**	(a)	**97.**	(a)	**98.**	(b)	**99.**	(a)	**100.**	(b)
101.	(b)	**102.**	(a)	**103.**	(a)	**104.**	(b)	**105.**	(d)	**106.**	(b)	**107.**	(b)	**108.**	(d)	**109.**	(a)	**110.**	(b)

व्याख्या

1. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$40 - [20 - \{14 - (16 - 6 \times 4 - 2)\}]$

$\Rightarrow 40 - [20 - \{14 - (16 - 24 - 2)\}]$

(∴ By BODMAS)

$\Rightarrow 40 - [20 - \{14 + 10\}]$

$\Rightarrow 40 - [20 - 24]$

$\Rightarrow 40 + 4 = 44$

2. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$\left[\frac{-4}{7} \div \frac{1}{12}\right] \div \left[\frac{-4}{5} \times \left\{(-2) - \left(\frac{-2}{7}\right)\right\}\right]$$

$$\Rightarrow \left[\frac{-4}{7} \times 12\right] \div \left[\frac{-4}{5} \times \left\{-2 + \frac{2}{7}\right\}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{-48}{7} \div \left[\frac{-4}{5} \times \frac{-12}{7}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{-48}{7} \div \left[\frac{48}{35}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{-48}{7} \times \frac{35}{48} = -5$$

3. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$36 \div 2 + y \times 3 - 22 = 8$

$$\Rightarrow \frac{36}{2} + 3y - 22 = 8$$

$\Rightarrow 3y = 8 + 22 - 18$

$\Rightarrow 3y = 12$

$y = 4$

4. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$\frac{5}{16} \text{ of } \frac{7}{8} \times 6 + 15 - 10$$

$$\Rightarrow \frac{5}{16} \times \frac{7}{8} \times 6 + 15 - 10$$

$$\Rightarrow \frac{105}{64} + 5$$

$$\Rightarrow \frac{105 + 320}{64} = \frac{425}{64}$$

5. ATQ, (प्रश्नानुसार);

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

$$\Rightarrow \frac{1}{8} - \left\{\frac{1}{5} + 0.4\right\}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{8} - \left\{\frac{1}{5} + \frac{2}{5}\right\} \qquad \left(\therefore\ 0.4 = \frac{2}{5}\right)$$

$$= \frac{1}{8} - \frac{3}{5} = \frac{5 - 24}{40} = \frac{-19}{40}$$

6. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$\frac{16 \times 9 \div 4 \text{ of } 2}{3 \times (9 - 6) - 2 \times 3 \div 4 \text{ of } \frac{1}{2}}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{16 \times 9}{4 \times 2}}{3 \times 3 - \frac{2 \times 3 \times 2}{4 \times 1}}$$

$$= \frac{2 \times 9}{9 - 3} = \frac{18}{6} = 3$$

7. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$6 + [(16 - 4) \div (2^2 + 2)] - 2$

$\Rightarrow 6 + [12 \div (4 + 2)] - 2$

$$\Rightarrow 6 + \left[\frac{12}{6}\right] - 2$$

$\Rightarrow 6 + 2 - 2 = 6$

8. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$1 \div 2 + 3 - 5 \times \frac{1}{3}$ of $15 - \{75 \div (28 - 3)\}$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} + 3 - \frac{5}{3} \times 15 - \left\{\frac{75}{25}\right\}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} + 3 - 25 - 3 = \frac{1}{2} - 25 = \frac{-49}{2}$$

9. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$197 - [\frac{1}{9}\ \{42 + (56 - 8 + 9)\} + 108]$

$\Rightarrow 197 - [\frac{1}{9}\ \{42 + 57\} + 108]$

$\Rightarrow 197 - [\frac{1}{9} \times 99 + 108]$

$\Rightarrow 197 - [11 + 108]$

$\Rightarrow 197 - 119 = 78$

10. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$2\frac{3}{7} \times \left[\left(11\frac{2}{6} \div \left(\frac{25}{18} + 2\frac{5}{6} - \frac{7}{36}\right)\right)\right]$$

$= y \div 72.5 \times 204$

$$\Rightarrow \frac{17}{7} \times \left[\left(\frac{68}{6} \div \left(\frac{25}{18} + \frac{17}{6} - \frac{7}{36}\right)\right)\right]$$

$= y \div 72.5 \times 204$

$$\Rightarrow \frac{17}{7} \times \left[\left(\frac{34}{3} \div \left(\frac{50 + 102 - 7}{36}\right)\right)\right]$$

$= y \div 72.5 \times 204$

$$\Rightarrow \frac{17}{7} \times \left[\left(\frac{34}{3} \times \frac{36}{145}\right)\right] = y \div 72.5 \times 204$$

$$\Rightarrow \frac{17}{7} \times \frac{12 \times 34}{145} \times \frac{72.5}{204} = y$$

$$\Rightarrow y = \frac{17}{7}$$

11. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$65 \div 13 \times 4 + (35 \div 7 \times 9)^2 + 100 \div 5$ of 4×80

$$\Rightarrow \frac{65}{13} \times 4 + \left(\frac{35}{7} \times 9\right)^2 + \frac{100}{5 \times 4} \times 80$$

$\Rightarrow 20 + 2025 + 400 = 2445$

12. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$75 - 50 \div 5$ of $2 + 36 \div 6$ of 4×2 $(18 - 5$ of $2)$

$$\Rightarrow 75 - \frac{50}{5 \times 2} + \frac{36}{6 \times 4} \times 2\ (18 - 5 \times 2)$$

$\Rightarrow 75 - 5 + 3 \times 8$

$\Rightarrow 70 + 24 = 94$

13. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$60 \div 5 \times \left(\frac{9}{8} \text{ of } \frac{4}{3} \div \frac{3}{4} \text{ of } \frac{2}{3}\right)$$

$$\Rightarrow \frac{60}{5} \times \left(\frac{9}{8} \times \frac{4}{3} \times \frac{4 \times 3}{3 \times 2}\right)$$

$$\Rightarrow \frac{60}{5} \times 3 = 36$$

14. ATQ, (प्रश्नानुसार);

विकल्प (d) लेने पर;

$13 - 7 + 8 \times 9 + 63 \div 9 = 88$

$$\Rightarrow 13 - 7 + 72 + \frac{63}{9} = 88$$

$\Rightarrow 6 + 72 + 7 = 88$

$\Rightarrow 85 \neq 88$ (L.H.S ≠ R.H.S)

15. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$42 \div 2 + m \times 3 - 22 \div 11 + 3 = 28$

$$\Rightarrow \frac{42}{2} + 3m - \frac{22}{11} + 3 = 28$$

$\Rightarrow 21 + 3m - 2 + 3 = 28$

$\Rightarrow 3m = 28 - 22$

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

16. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$\frac{\frac{7}{4}\div\frac{13}{5}\text{ of }\left(\frac{5}{52}\right)}{\frac{13}{11}\div\frac{15}{11}\text{ of }\left(\frac{14}{5}\right)}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{7}{4}\times\frac{5}{13}\times\frac{52}{5}}{\frac{13}{11}\times\frac{11}{15}\times\frac{5}{14}}=\frac{7}{\frac{13}{42}}$$

$$=\frac{7\times 42}{13}=\frac{294}{13}$$

17. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$\{(6 + 4) + (12 \div 4 \times 2)\}$

$$+1\frac{1}{3}\times 9\div 3+1\frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \left\{10+\frac{12}{4}\times 2\right\}+\frac{4}{3}\times 9\times\frac{1}{3}+\frac{5}{3}$$

$$\Rightarrow 16+4+\frac{5}{3}$$

$$\Rightarrow \frac{48+12+5}{3}=\frac{65}{3}$$

18. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$\left\{8.4\div 12\times\left[(27-6)^2\div 3\right](7-5)\right\}$$

$$\Rightarrow \left\{8.4\div 12\times\left[\frac{441}{3}\right]\times 2\right\}$$

$\Rightarrow \{8.4 \div 12 \times 147 \times 2\}$

$$\Rightarrow \frac{8.4}{12}\times 147\times 2=205.8$$

19. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$x\,[-3\,\{-6\,(-a)\}] + 6$

$[-3\,\{-3\,(-a)\}] = 6a$

$\Rightarrow x\,[-18a] + 6 \times (-9a) = 6a$

$\Rightarrow -18ax - 54a = 6a$

$\Rightarrow -18ax = 6a + 54a \Rightarrow 60a$

$$\Rightarrow x=-\frac{60a}{18a}=-\frac{10}{3}$$

20. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$3\frac{6}{7}\div 5\frac{1}{7}\times 3\frac{1}{2}\div 5\frac{1}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{27}{7}\times\frac{7}{36}\times\frac{7}{2}\times\frac{4}{21}=\frac{1}{2}$$

21. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$2\div\frac{5}{7}\text{ of }(7+9\times 2)+\left[\frac{15}{6}\div\frac{5}{18}-\frac{24}{12}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{2}{\frac{5}{7}\times 25}+\left[\frac{15}{6}\times\frac{18}{5}-\frac{24}{12}\right]$$

$$\Rightarrow \frac{14}{125}+[9-2]$$

$$\Rightarrow \frac{14+875}{125}=\frac{889}{125}$$

22. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$30 + 180 \div 30 \times 6 - 15 - 16 - 60 \div n - 15 = 0$

$$\Rightarrow 30+\frac{180}{30}\times 6-15-16-\frac{60}{n}-15=0$$

$$\Rightarrow 30+36-31-\frac{60}{n}-15=0$$

$$\Rightarrow 20=\frac{60}{n}$$

$$\Rightarrow n=3$$

23. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$\frac{\frac{1}{6}\div\frac{1}{6}\times\frac{1}{6}}{\frac{1}{6}\div\frac{1}{6}\text{ of }\frac{1}{6}}-\frac{1}{36}$$

$$\Rightarrow \frac{\frac{1}{6}\times 6\times\frac{1}{6}}{\frac{1}{6}\times 6\times 6}-\frac{1}{36}$$

$$=\frac{\frac{1}{6}}{6}-\frac{1}{36}=\frac{1}{36}-\frac{1}{36}=0$$

24. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$[7 \div 2 \times (8.35 + 1.3 + 2.42)]$

$$\Rightarrow \left[\frac{7}{2}\times 12.07\right]=42.245$$

25. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$-67 + 700 \div [85 - \{8 \times 9 + (28 - 5 \times 5)\}]$

$\Rightarrow -67 + 700 \div [85 - \{72 + 3\}]$

$\Rightarrow -67 + 700 \div [85 - 75]$

$$\Rightarrow -67+\frac{700}{10}$$

$\Rightarrow -67 + 70 = 3$

26. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$100 \div 10 - [-2 + \{-9 + (3 - 6 \text{ of } 2)\}]$

$\Rightarrow \frac{100}{10} - [-2 + \{-9 + (3 - 12)\}]$

$\Rightarrow 10 - [-2 - 18] = 10 + 20 = 30$

27. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$3\frac{1}{3}\div 6\frac{3}{7}\times 1\frac{1}{2}\times 3\frac{1}{7}=(\rho)^{\frac{1}{2}}$$

$$\Rightarrow \frac{10}{3}\times\frac{7}{45}\times\frac{3}{2}\times\frac{22}{7}=(\rho)^{\frac{1}{2}}$$

$$\Rightarrow \frac{22}{9}=(\rho)^{\frac{1}{2}}$$

$$\therefore \rho=\left(\frac{22}{9}\right)^2=\frac{484}{81}$$

28. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$95 - [144 \div 12 \text{ of } 12 - (-4) - \{3 - 17 - 10\}]$

$$\Rightarrow 95-\left[\frac{144}{12\times 12}+4+24\right]$$

$\Rightarrow 95 - [1+4+24] = 95 - 29 = 66$

29. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$15.2625 - [5.2 + 0.25 \times (4.78 - 1.5 \times 3.02)]$

$\Rightarrow 15.2625 - [5.2 + 0.25 \times 0.25]$

$\Rightarrow 15.2625 - 5.2625 = 10$

30. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$9\div\frac{3}{5}+25\left(\frac{4}{5}+\frac{3}{15}\right)-9\text{ of }\frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow 9\times\frac{5}{3}+25\left(\frac{12+3}{15}\right)-9\times\frac{2}{3}$$

$\Rightarrow 15 + 25 \times 1 - 6 = 34$

31. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$$\frac{(0.0002)^2+(0.0033)^2+(0.0444)^2}{(0.00002)^2+(0.00033)^2+(0.00444)^2}$$

$$\Rightarrow \frac{(0.0002)^2+(0.0033)^2+(0.0444)^2}{\left(\frac{1}{10}\right)^2\left[(0.0002)^2+(0.0033)^2+(0.0444)^2\right]}$$

$= 100$

32. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$(24 \div \overline{12 - 4} + 32) \div (4 + 8 \div 2 - 3)$

$$\Rightarrow \left(\frac{24}{12-4}+32\right)\div\left(4+\frac{8}{2}-3\right)$$

$\Rightarrow (3 + 32) \div (4 + 4 - 3)$

$$\Rightarrow \frac{35}{5}=7$$

33. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$\frac{5}{8}$ of 184 × 15 ÷ 5 + k = 513 ÷ 9 + 435

$\Rightarrow \frac{5}{8}\times 184\times\frac{15}{5}+k=\frac{513}{9}+435$

$\Rightarrow 23 \times 15 + k = 57 + 435$

$k = 57 + 435 - 345$

$k = 147$

34. ATQ, (प्रश्नानुसार);

$\left[3\frac{1}{2}\div\left\{1\frac{1}{4}-\left(\frac{1}{2}+\frac{1}{3}\right)\right\}+\frac{7}{5}\right]$

$\Rightarrow \frac{7}{2}\div\left\{\frac{5}{4}-\left(\frac{3+2}{6}\right)\right\}+\frac{7}{5}$

$\Rightarrow \frac{7}{2}\div\left\{\frac{5}{4}-\frac{5}{6}\right\}+\frac{7}{5}$

$\Rightarrow \frac{7}{2}\div\left\{\frac{15-10}{12}\right\}+\frac{7}{5}$

$\Rightarrow \frac{7}{2}\times\frac{12}{5}+\frac{7}{5}$

$\Rightarrow \frac{42}{5}+\frac{7}{5}\Rightarrow\frac{49}{5}=9\frac{4}{5}$

35. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 25 of 4 – 30 + (2^2 + 18)

= 25 × 4 – 30 + (4 + 18)

= 100 – 30 + 22

= 122 – 30 = 92

36. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 30 ÷ 6 × 5 of (2 + 3) – 12 (3 × 2)

$= \frac{30}{6}\times 5\,\text{of}\,(5)-12\times 6$

$= \frac{30}{6}\times 5\times 5-72$

$\Rightarrow 125 - 72 = 53$

37. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 17 – 4.5 ÷ 9 + 1.3 × 0.6 + 0.4

$= 17-\frac{4.5}{9}+0.78+0.4$

= 17 – 0.5 + 0.78 + 0.4

= 17.68

38. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 5.7 – 0.4 of (7.4 – 2.6) + 5.7 × 3.01 + 10

= 5.7 – 0.4 × 4.8 + 17.157 + 10

= 5.7 – 1.92 + 17.157 + 10

= 30.937

39. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 6\div 6\times 9+6-9\times 6-6+6\times 9$

$= \frac{6}{6}\times 9+6-54-6+54 \quad = 9$

40. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ [{(16 ÷ 4) × 4} ÷ 4]

$= \left[\left\{\left(\frac{16}{4}\right)\times 4\right\}\div 4\right]$

= [{4 × 4} ÷ 4]

$= \left[\frac{16}{4}\right]=4$

41. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ [1 ÷ {1 + 1 ÷ (1 + 1 ÷ 2)}]

$= \left[1\div\left\{1+1\div\left(1+\frac{1}{2}\right)\right\}\right]$

$= \left[1\div\left\{1+1\div\left(\frac{3}{2}\right)\right\}\right]$

$= \left[1\div\left\{1+\frac{1\times 2}{3}\right\}\right]$

$= \left[1\div\frac{5}{3}\right]=\frac{3}{5}$

42. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 7\times 8+8\div 2-32\times\left(\frac{1}{8}\right)-6\times 8$

$= 56+\frac{8}{2}-32\times\frac{1}{8}-48$

= 56 + 4 – 4 – 48

= 60 – 52 = 8

43. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ (140 + 80 × 2 – 24) ÷ (80 + 20 × 3 – 40)

= (140 + 160 – 24) ÷ (80 + 60 – 40)

$= \frac{(300-24)}{(140-40)}=\frac{276}{100}$

= 2.76

44. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore \frac{1}{3}+\frac{6}{7}\div\frac{6}{3}+\frac{8}{9}-\frac{2}{3}\times\frac{4}{3}$

$= \frac{1}{3}+\frac{\frac{6}{7}}{\frac{6}{3}}+\frac{8}{9}-\frac{8}{9}$

$= \frac{1}{3}+\frac{6\times 3}{7\times 6}$

$= \frac{1}{3}+\frac{3}{7}=\frac{7+9}{21}=\frac{16}{21}$

45. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 383 ÷ 25 × 2.5 + 12

$= \frac{383}{25}\times 2.5+12$

$= \frac{383}{10}+12=38.3+12$

= 50.3

46. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 1.5 × 78 ÷ 0.5

$= \frac{1.5\times 78}{0.5}=234$

47. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 999 + 111 × 0.5

$= 999+111\times\frac{1}{2}$

= 999 + 55.5

= 1054.5

48. $\therefore$ 4 × 12 + 699

= 48 + 699 = 747

49. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 7\frac{1}{4}+[6+(5-8\div 4)-1]$

$= \frac{29}{4}+\left[6+\left(5-\frac{8}{4}\right)-1\right]$

$= \frac{29}{4} + [6 + (5-2) - 1]$

$= \frac{29}{4} + [6 + 3 - 1]$

$= \frac{29}{4} + 8 = \frac{29+32}{4} = \frac{61}{4}$

50. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 10.5 – 0.3 of (7.4 – 3.4) + 2.8 × 4.4

= 10.5 – 0.3 × (4) + 12.32

= 10.5 – 1.2 + 12.32

= 21.62

51. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 8.4 – [5 + 0.3 of (3.3 – 2.6 × 1.07)]

= 8.4 – [5 + 0.3 × (3.3 – 2.782)]

= 8.4 – [5 + 0.3 × .518]

= 8.4 – [5 + 0.1554]

= 8.4 – 5.1554 = 3.2446

52. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 12 – 6.4 ÷ 8 + 0.7 × 0.4

$= 12 - \frac{6.4}{8} + 0.28$

= 12 – 0.8 + 0.28

= 12.28 – 0.8

= 11.48

53. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 14.62 – 0.5 of (8.3 – 3.3) + 2.6 × 4.04

= 14.62 – 0.5 × (5) + 10.504

= 14.62 – 2.5 + 10.504

= 25.124 – 2.5

= 22.624

54. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore\ 8 + 3 - \left[\frac{5}{2} \times \frac{1}{3}\right] \text{of } \frac{12}{5} + \frac{4}{3} \times \frac{3}{8}$

$= 8 + 3 - \frac{5}{6} \times \frac{12}{5} + \frac{1}{2}$

$= 8 + 3 - 2 + \frac{1}{2} = 9 + \frac{1}{2}$

= 9 + 0.5 = 9.5

55. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore\ \frac{18 + \frac{3}{2} \text{of } 12 - 4}{28 - \frac{3}{2} \text{of } (12-4)}$

$= \frac{18 + \frac{3}{2} \times 12 - 4}{28 - \frac{3}{2} \times 8}$

$= \frac{18 + 18 - 4}{28 - 12} = \frac{32}{16}$

= 2

56. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 15.9 ÷ 0.3 + 3.2 × (7.6 – 3.4) – 50

$= \frac{15.9}{0.3} + 3.2 \times 4.2 - 50$

= 53 + 13.44 – 50

= 66.44 – 50 = 16.44

57. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore\ \frac{5.25 + \frac{3}{4} \text{of } 16 - 5}{\frac{1}{2} \text{of} (9.5 - 2.5) - (5 \times 0.35)}$

$= \frac{5.25 + \frac{3}{4} \times 16 - 5}{\frac{1}{2} \times 7 - 1.75}$

$= \frac{5.25 + 12 - 5}{3.5 - 1.75}$

$= \frac{17.25 - 5}{1.75} = \frac{12.25}{1.75} = 7$

58. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ (47 × 588) ÷ (28 × 120)

$= \frac{47 \times 588}{28 \times 120} = \frac{47 \times 21}{120}$

$= \frac{987}{120} = 8.225$

59. According the the rule (नियम के अनुसार)

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

$= \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} \div \left(\frac{11}{10} \text{of } \frac{1}{5}\right)$

$= \frac{\frac{1}{3} \times \frac{3}{4}}{\frac{11}{10} \times \frac{1}{5}} = \frac{\frac{1}{4}}{\frac{11}{50}}$

$= \frac{50}{44} = \frac{25}{22}$

60. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 5 + 3 ÷ (4 – 2) + 2 × 5 ÷ 5 of 2

$= 5 + \frac{3}{2} + \frac{2 \times 5}{10}$

$= 5 + \frac{3}{2} + 1 = 6 + \frac{3}{2}$

$= \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$

61. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 7368 ÷ 24 × 17

$= \frac{7368}{24} \times 17$

= 307 × 17 = 5219

62. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore\ \frac{1}{10} \times \frac{1}{20} \text{of } \frac{4}{5} \div \frac{4}{5}$

$= \frac{\frac{1}{10} \times \left(\frac{1}{20} \times \frac{4}{5}\right)}{\frac{4}{5}} = \frac{\frac{1}{250}}{\frac{4}{5}}$

$= \frac{5}{250 \times 4} = \frac{1}{200}$

63. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ (7 × 6 + 5 – 15) ÷ 4 + 6 ÷ 3 – 4 + 18 ÷ 3

$= \frac{(42 + 5 - 15)}{4} + \frac{6}{3} - 4 + \frac{18}{3}$

$= \frac{32}{4} + 2 - 4 + 6$

$= 8 + 2 - 4 + 6$

$= 16 - 4 = 12$

64. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 64 \div 2 \times (9 \div 3) \times 3 \div 9 - 32$

$= \frac{64}{2} \times \frac{9}{3} \times \frac{3}{9} - 32$

$= 32 \times 1 - 32 = 0$

65. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 45 - 3 \times (4 \text{ of } 6 + 12 \div 3 \times 6 - 4 \times 5) + 6$

$= 45 - 3 \times \left(4 \times 6 + \frac{12}{3} \times 6 - 20\right) + 6$

$= 45 - 3 \times (24 + 24 - 20) + 6$

$= 45 - 3 \times 28 + 6$

$= 45 - 84 + 6 = -33$

66. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 3 \times 7 + 5 - 6 \div 3 - 9 + 45 \div 5 \times 4 - 45$

$= 21 + 5 - \frac{6}{3} - 9 + \frac{45}{5} \times 4 - 45$

$= 21 + 5 - 2 - 9 + 9 \times 4 - 45$

$= 26 - 11 + 36 - 45$

$= 62 - 56 = 6$

67. $\therefore 3 of 5 \div 2 + \dfrac{3x}{1 + \dfrac{12}{2 + \dfrac{2x}{1-x}}} = 12\frac{1}{2}$

$= \frac{3 \times 5}{2} + \dfrac{3x}{1 + \dfrac{12}{\dfrac{2 - 2x + 2x}{1-x}}} = \frac{25}{2}$

$\Rightarrow \frac{15}{2} + \dfrac{3x}{1 + \dfrac{12(1-x)}{2}} = \frac{25}{2}$

$\Rightarrow \dfrac{3x}{\dfrac{2 + 12 - 12x}{2}} = \frac{25}{2} - \frac{15}{2}$

$\Rightarrow \frac{6x}{14 - 12x} = 5$

$\Rightarrow 6x = 70 - 60x$

$\Rightarrow 66x = 70 \quad \Rightarrow \quad x = \frac{35}{33}$

68. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 8 - [88 \div 2 \text{ of } 11 - (22 - 72 \div 4)]$

$= 8 - \left[\frac{88}{2 \times 11} - \left(22 - \frac{72}{4}\right)\right]$

$= 8 - [4 - 4] = 8$

69. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 2 of 8 \div 3 + 3\frac{4}{5} \div x - 4\frac{7}{9} = 6\frac{8}{9}$

$\Rightarrow \frac{2 \times 8}{3} + \frac{19}{5} \times \frac{1}{x} - \frac{43}{9} = \frac{62}{9}$

$\Rightarrow \frac{16}{3} + \frac{19}{5x} - \frac{43}{9} = \frac{62}{9}$

$\Rightarrow \frac{19}{5x} = \frac{62}{9} - \frac{16}{3} + \frac{43}{9}$

$\Rightarrow \frac{19}{5x} = \frac{62 - 48 + 43}{9}$

$\Rightarrow \frac{19}{5x} = \frac{57}{9}$

$\Rightarrow 5x = \frac{19 \times 9}{57} \quad \Rightarrow x = \frac{3}{5}$

70. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore \frac{33}{40} + \frac{1}{5}\left[\frac{4}{5} - \frac{1}{5} \times \left(\frac{7}{8} - \frac{5}{4}\right)\right] - \frac{4}{5}$

$= \frac{33}{40} + \frac{1}{5}\left[\frac{4}{5} - \frac{1}{5} \times \left(\frac{-3}{8}\right)\right] - \frac{4}{5}$

$= \frac{33}{40} + \frac{1}{5}\left[\frac{4}{5} + \frac{3}{40}\right] - \frac{4}{5}$

$= \frac{33}{40} + \frac{1}{5} \times \frac{35}{40} - \frac{4}{5}$

$= \frac{33}{40} + \frac{7}{40} - \frac{4}{5}$

$= \frac{33 + 7 - 32}{40} = \frac{8}{40} = \frac{1}{5}$

71. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 75 \div 30 - \frac{3}{4} \text{ of} \left(\frac{5}{7} \div \frac{9}{14}\right) - \left(3\frac{1}{3} - 1\frac{2}{3}\right)$

$= \frac{75}{30} - \frac{3}{4} \times \left(\frac{5 \times 14}{7 \times 9}\right) - \left(\frac{10}{3} - \frac{5}{3}\right)$

$= \frac{5}{2} - \frac{3}{4} \times \frac{10}{9} - \frac{5}{3}$

$= \frac{5}{2} - \frac{5}{6} - \frac{5}{3}$

$= \frac{15 - 5 - 10}{6} = 0$

72. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore [6 + 3 \text{ of } 7 - 5] \div 2 \text{ of } 11$

$= \frac{6 + 3 \times 7 - 5}{2 \times 11} = \frac{6 + 21 - 5}{22}$

$= \frac{22}{22} = 1$

73. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 3 \times 4 \div 3 \text{ of } 24 - 3 \div 2 \times (3 - 4) \times 2 + 6 \div 4 \text{ of } 3$

$= \frac{3 \times 4}{3 \times 24} - \frac{3}{2} \times (-1) \times 2 + \frac{6}{4 \times 3}$

$= \frac{1}{6} + 3 + \frac{1}{2} = \frac{1 + 18 + 3}{6}$

$= \frac{22}{6} = \frac{11}{3} = 3\frac{2}{3}$

74. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore \dfrac{312 \div 26 + 60 \div (42 - 55 \text{ of } 4 \div 10) \times 2}{9 + (12 - 2 \text{ of } 4)}$

$= \dfrac{\frac{312}{26} + 60 \div \left(42 - \frac{55 \times 4}{10}\right) \times 2}{9 + (12 - 2 \times 4)}$

$= \dfrac{12 + 60 \div (42 - 22) \times 2}{9 + 4}$

$= \dfrac{12 + \frac{60}{20} \times 2}{13}$

$= \frac{12 + 6}{13} = 1\frac{5}{13}$

75. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\Rightarrow 85 \div 17 \text{ of } 4 - [65 \div 13 \text{ of } 2 - 14 \times (19 - 25) \div 12 - 10] \text{ of } \frac{2}{3}$

$$= \frac{85}{17\times4} - \left[\frac{65}{13\times2} - \frac{14\times(-6)}{12} - 10\right]\times\frac{2}{3}$$

$$= \frac{5}{4} - \left[\frac{5}{2} + 7 - 10\right]\times\frac{2}{3}$$

$$= \frac{5}{4} - \left[\frac{5}{2} - 3\right]\times\frac{2}{3}$$

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

$$= \frac{15+4}{12} = \frac{19}{12}$$

76. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 12 – [3 + {4 of 2 ÷ 8 – (8 – 6 ÷ 3)}]

$$= 12 - \left[3 + \left\{\frac{4\times2}{8} - \left(8 - \frac{6}{3}\right)\right\}\right]$$

= 12 – [3 + 1 – 6]

= 12 – (–2) = 14

77. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore \frac{3}{4} \div \frac{3}{4} of \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} + \frac{5}{2} \div \frac{2}{5} of \frac{5}{4} - \left(\frac{2}{3} - \frac{2}{3} of \frac{5}{6}\right)$$

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

$$= \frac{16}{9} + 5 - \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{9}\right)$$

$$= \frac{16}{9} + 5 - \frac{1}{9}$$

$$= \frac{16+45-1}{9} = \frac{60}{9} = \frac{20}{3}$$

78. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore \frac{\frac{3}{4} of 1\frac{3}{5} - 1\times5 + 2}{24 - 6\times2} \div 4$$

$$= \frac{\frac{3}{4}\times\frac{8}{5} - 5 + 2}{12} \div 4$$

$$= \frac{\frac{6}{5} - 3}{12} \div 4 = \frac{-9}{5\times12} \div 4$$

$$= \frac{-3}{5\times4\times4} = \frac{-3}{80}$$

79. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ [52 – 4 of (17 – 12) + 4 × 7] ÷ [30 ÷ 15 × 5]

$$= [52 - 4\times5 + 28] \div \left[\frac{30}{15}\times5\right]$$

= 60 ÷ 10 = 6

80. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 5 ÷ [6 of 2 + (3 × 7 ÷ (5 of 3))]

= 5 ÷ [6 × 2 + (21 ÷ 15)]

$$= 5 \div \left[12 + \frac{7}{5}\right]$$

$$= 5 \div \frac{67}{5} = \frac{25}{67}$$

81. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore \left(\frac{2}{5} of 7\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{4}\right) + \left(5\frac{1}{2} \div 3\frac{2}{3} of 6\right) - 1\frac{1}{3}\times\frac{5}{8}$$

$$= \left(\frac{2}{5}\times\frac{15}{2}\times\frac{4}{9}\right) + \left(\frac{11}{2}\times\frac{3}{11}\times\frac{1}{6}\right) - \frac{4}{3}\times\frac{5}{8}$$

$$= \frac{4}{3} + \frac{1}{4} - \frac{5}{6} = \frac{16+3-10}{12}$$

$$= \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

82. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore \frac{\frac{3}{7} \div \frac{3}{7}\times\frac{3}{7}}{\frac{3}{7} \div \frac{3}{7} of \frac{3}{7}} - \frac{9}{49}$$

$$= \frac{\frac{3}{7}\times\frac{7}{3}\times\frac{3}{7}}{\frac{3}{7}\times\frac{7}{3}\times\frac{7}{3}} - \frac{9}{49} = \frac{9}{49} - \frac{9}{49} = 0$$

83. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 6 ÷ [4 × 3{5 × 4 ÷ (5 of 4 + 4 ÷ 2 × 4)}]

$$= 6 \div \left[12\left\{20 \div \left(5\times4 + \frac{4}{2}\times4\right)\right\}\right]$$

= 6 ÷ [12 {20 ÷ (28)}]

$$= 6 \div \left[\frac{12\times20}{28}\right] = 6 \div \frac{60}{7}$$

$$= \frac{6\times7}{60} = \frac{7}{10}$$

84. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore \frac{4}{5} \div 3\frac{1}{4} of \frac{8}{13} - \frac{\frac{1}{7} - \frac{1}{8}}{\frac{1}{7} + \frac{1}{8}}\times4\frac{2}{7} + \frac{3}{5}$$

$$= \frac{4}{5} \div \frac{13}{4}\times\frac{8}{13} - \left(\frac{\frac{8-7}{56}}{\frac{8+7}{56}}\right)\times\frac{30}{7} + \frac{3}{5}$$

$$= \frac{4}{5}\times\frac{1}{2} - \left(\frac{\frac{8-7}{56}}{\frac{8+7}{56}}\right)\times\frac{30}{7} + \frac{3}{5}$$

$$= \frac{2}{5} - \frac{1}{15}\times\frac{30}{7} + \frac{3}{5}$$

$$= \frac{2}{5} - \frac{2}{7} + \frac{3}{5} = \frac{14-10+21}{35}$$

$$= \frac{25}{35} = \frac{5}{7}$$

85. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore 9\frac{4}{15} \div \frac{7}{8} of \left(6\frac{1}{5} + 3\frac{2}{5}\right) - \left(\frac{2}{21} + \frac{1}{126}\right)$$

$$= \frac{139}{15} \div \frac{7}{8}\times\left(\frac{31}{5} + \frac{17}{5}\right) - \left(\frac{12+1}{126}\right)$$

$$= \frac{139}{15} \div \frac{7}{8}\times\frac{48}{5} - \frac{13}{126}$$

$$= \frac{139}{15}\times\frac{5}{42} - \frac{13}{126}$$

$$= \frac{139}{126} - \frac{13}{126} = \frac{126}{126} = 1$$

86. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore$ 72 ÷ 16 of 3 – [28 ÷ 6 of 4 – 20 ÷ 7 × (23 – 37) – 41] × $1\frac{1}{2}$

$$= \frac{72}{16\times3} - \left[\frac{28}{6\times4} - \frac{20}{7}\right.$$

$$\times(-14)-41\Big]\times\frac{3}{2}$$

$$=\frac{3}{2}-\left[\frac{7}{6}+40-41\right]\times\frac{3}{2}$$

$$=\frac{3}{2}-\left[\frac{1}{6}\times\frac{3}{2}\right]=\frac{3}{2}-\frac{1}{4}$$

$$=\frac{6-1}{4}=\frac{5}{4}$$

87. According to the rule (नियम के अनुसार)

∴ 78 ÷ 13 of 5 – [48 ÷ 72 × 3 – 15 ÷ 8 × (23 – 29) – 17] of 4

$$=\frac{78}{13\times5}-\left[\frac{48}{72}\times3-\frac{15}{8}\times(-6)-17\right]\times4$$

$$=\frac{6}{5}-\left[2+\frac{45}{4}-17\right]\times4$$

$$=\frac{6}{5}-\left[\frac{8+45-68}{4}\right]\times4$$

$$=\frac{6}{5}+\frac{15}{4}\times4=\frac{81}{5}=16\frac{1}{5}$$

88. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore\ 42\frac{1}{5}\div\left[36+\frac{2}{3}\text{of}\,15-\left(24\div8+\frac{4}{5}\right)\right]$$

$$=\frac{211}{5}\div\left[36+\frac{2}{3}\times15-\left(\frac{24}{8}+\frac{4}{5}\right)\right]$$

$$=\frac{211}{5}\div\left[36+10-\left(\frac{120+32}{40}\right)\right]$$

$$=\frac{211}{5}\div\left[46-\frac{19}{5}\right]$$

$$=\frac{211}{5}\div\frac{211}{5}=1$$

89. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore\ 0.2\times2+\frac{1}{2}\div2\times\frac{5}{2}\,of\,2-1.5+3\times\frac{1}{3}\div\frac{2}{3}-\frac{2}{5}$$

$$=0.4+\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times\frac{5}{2}\times2-1.5+3\times\frac{1}{3}\times\frac{3}{2}-\frac{2}{5}$$

$$=0.4+\frac{5}{4}-1.5+1.5-\frac{2}{5}$$

$$=0.4+\frac{5}{4}-0.4=\frac{5}{4}$$

90. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore\ \frac{1}{5}\div\frac{3}{4}\text{of}\,\frac{2}{5}+\frac{1}{5}\times\frac{5}{6}-\frac{2}{3}$$

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

$$=\frac{1}{5}\times\frac{10}{3}+\frac{1}{5}\times\frac{5}{6}-\frac{2}{3}$$

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

91. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore\ \left(1\frac{1}{9}\times1\frac{1}{20}\div\frac{21}{38}-\frac{1}{3}\right)\times\frac{3}{8}-\left(\frac{2}{3}\div\frac{3}{4}\text{of}\,\frac{5}{9}\right)\div3\frac{1}{5}+1\frac{1}{6}$$

$$=\left(\frac{10}{9}\times\frac{21}{20}\times\frac{38}{21}-\frac{1}{3}\right)\times\frac{3}{8}-\left(\frac{2}{3}\times\frac{4}{3}\times\frac{9}{5}\right)\times\frac{5}{16}+\frac{7}{6}$$

$$=\left(\frac{19}{9}-\frac{1}{3}\right)\times\frac{3}{8}-\left(\frac{1}{2}\right)+\frac{7}{6}$$

$$=\frac{16}{9}\times\frac{3}{8}-\frac{1}{2}+\frac{7}{6}$$

$$=\frac{2}{3}-\frac{1}{2}+\frac{7}{6}=\frac{4-3+7}{6}$$

$$=\frac{8}{6}=\frac{4}{3}=1\frac{1}{3}$$

92. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore\ \left(3\frac{1}{5}\div\frac{2}{3}\,of\,4\frac{1}{2}\right)+5\frac{2}{3}\div1\frac{2}{3}\,of\,4\frac{1}{4}-5\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}\div2\frac{2}{3}$$

$$=\frac{16}{5}\times\frac{3}{2}\times\frac{2}{9}+\frac{17}{3}\times\frac{3}{5}\times\frac{4}{17}-\frac{16}{3}\times\frac{3}{4}\times\frac{3}{8}$$

$$=\frac{16}{15}+\frac{4}{5}-\frac{3}{2}$$

$$=\frac{32+24-45}{30}=\frac{11}{30}$$

93. According to the rule (नियम के अनुसार)

∴ 27 ÷ 3 × 4 + 4 ÷ 2 of 2

$$=\frac{27}{3}\times4+\frac{4}{2\times2}=36+1=37$$

94. $$\therefore\ \left(1-\frac{1}{2}\right)\left(1-\frac{1}{3}\right)\left(1-\frac{1}{4}\right)\ldots\left(1-\frac{1}{23}\right)=?$$

$$=\frac{1}{2}\times\frac{2}{3}\times\frac{3}{4}\times\ldots\times\frac{22}{23}$$

$$=\frac{1}{23}$$

95. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore\ 20-\left[7-\left\{4-\left(8-\overline{6+3}\right)\right\}\right]$$

= 20 – [7 – {4 – (8 – 9)}]

= 20 – [7 – 5] = 20 – 2 = 18

96. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore\ \frac{0.2\div\frac{1}{2}\text{of}\,\frac{2}{3}-1\times2\div2}{0.2\times2\div\frac{1}{2}\text{of}\,\frac{2}{3}-2\text{of}\,\frac{1}{2}\div\frac{1}{4}}$$

$$=\frac{\frac{0.2\times2\times3}{1\times2}-\frac{2}{2}}{\frac{0.2\times2\times2\times3}{1\times2}-2\times\frac{1}{2}\times\frac{4}{1}}$$

$$=\frac{0.6-1}{1.2-4}=\frac{-0.4}{-2.8}=\frac{1}{7}$$

97. According to the rule (नियम के अनुसार)

∴ 10 – [378 ÷ 6 of 9 – (25 – 72 ÷ 3)]

$$=10-\left[\frac{378}{6\times9}-\left(25+\left(-\frac{72}{3}\right)\right)\right]$$

= 10 – [7 – 1] = 4

98. According to the rule (नियम के अनुसार)

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

$= 72 - [20 - \{10 - (6 - 2)\}]$

$= 72 - [20 - 6]$

$= 72 - 14 = 58$

99. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore [17 + (8 - 5) \times 5] + (25 - 48 \div 6 + 12 \times 2)$

$= (17+15)+\left(25-\frac{48}{6}+24\right)$

$= 32 + (49 - 8) = 32 + 41$

$= 73$

100. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore \left[\frac{12}{9-6}\right]+8-\left(\frac{16}{4}\right)-(3-5-4)$

$= 4 + 8 - 4 + 6 = 14$

101. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore \frac{9\div\{5-5\div(6-7)\times 8+9\}}{4+4\times 4\div 4 \text{ of } 4}$

$= \frac{9\div\{5-5\div(-1)\times 8+9\}}{4+\frac{4\times 4}{4\times 4}}$

$= \frac{9\div\{5+5\times 8+9\}}{4+1} = \frac{9\div[54]}{5}$

$= \frac{9}{54\times 5} = \frac{1}{30}$

102. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 3+\left(1+\frac{1}{2}-\{3-(8\div 2)\}+\frac{1}{3}+\frac{2}{5}\right)$

$= 3+\left(1+\frac{1}{2}-\left\{3-\frac{8}{2}\right\}+\frac{1}{3}+\frac{2}{5}\right)$

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

$= 3+2+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{2}{5}$

$= \frac{90+60+15+10+12}{30}$

$= \frac{187}{30}$

103. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore \frac{1}{2} of \frac{1}{3}-\frac{2}{3} of \frac{4}{5}+4\div 7+3 of 7\div 2$

$= \frac{1}{2}\times\frac{1}{3}-\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}+\frac{4}{7}+\frac{3\times 7}{2}$

$= \frac{1}{6}-\frac{8}{15}+\frac{4}{7}+\frac{21}{2}$

$= \frac{35-112+120+2205}{210}$

$= \frac{2248}{210} = \frac{1124}{105}$

104. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 2 \times 7 \div 14 \text{ of } 4 - 5 \div 4 \times (9 - 11) + 2 - 2 \times 6 \div 8 \text{ of } 3$

$= \frac{2\times 7}{14\times 4}-\frac{5}{4}\times(-2)+2-\frac{2\times 6}{8\times 3}$

$= \frac{1}{4}+\frac{5}{2}+2-\frac{1}{2}$

$= \frac{1+10+8-2}{4} = \frac{17}{4} = 4\frac{1}{4}$

105. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore \frac{43+\frac{2}{7} of 28-7}{(72\div 8\times 2.5)-1\frac{1}{8} of \left(\frac{4}{3}-\frac{8}{9}\right)}$

$= \frac{43+\frac{2}{7}\times 28-7}{\left(\frac{72}{8}\times 2.5\right)-\frac{9}{8}\times\left(\frac{12-8}{9}\right)}$

$= \frac{43+8-7}{(9\times 2.5)-\frac{9}{8}\times\frac{4}{9}}$

$= \frac{44}{22.5-\frac{1}{2}} = \frac{44}{22} = 2$

106. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 9 \text{ of } [(4 \div 2) \times [2 - (4 \text{ of } 6 \div 2)] + (6 \times 1 \div 3)] - 5$

$= 9 of \left[\frac{4}{2}\times\left(2-\left(\frac{4\times 6}{2}\right)\right)+\left(\frac{6}{3}\right)\right]-5$

$= 9 \times [2 \times (-10) + 2] - 5$

$= 9 \times (-18) - 5 = -167$

107. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore \frac{1}{3\times 4}+\frac{1}{4\times 5}+\frac{1}{5\times 6}+\frac{1}{6\times 7}+ \ldots\ldots+\frac{1}{20\times 21}$

$= \left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)+\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)+\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{6}\right) \ldots\ldots+\left(\frac{1}{20}-\frac{1}{21}\right)$

$= \frac{1}{3}-\frac{1}{4}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}+\frac{1}{5}-\frac{1}{6}\ldots\ldots+\frac{1}{20}-\frac{1}{21}$

Remaining terms (बची हुई संख्याएं)

$= \frac{1}{3}-\frac{1}{21} = \frac{7-1}{21}$

$= \frac{6}{21} = \frac{2}{7}$

108. According to the rule (नियम के अनुसार)

$\therefore 3 \times 2 \div 3 \text{ of } 2 \times 3 \div \left(5+5\times 5\div 5 \text{ of } 5-5\div 10 \text{ of } \frac{1}{5}\right) + 2 \div 7 \text{ of } 2)$

$= \frac{3\times 2}{3\times 2}\times 3\div\left(5+\frac{5\times 5}{5\times 5}-\frac{5\times 5}{10\times 1}\right)+\frac{2}{7\times 2}$

$= 3\div\left(5+1-\frac{5}{2}\right)+\frac{1}{7}$

$= 3\div\left(\frac{7}{2}\right)+\frac{1}{7}$

$= \frac{3\times 2}{7}+\frac{1}{7} = \frac{7}{7} = 1$

109. Acording to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore\ 2\frac{1}{9} \div \left[3\frac{5}{6} - \frac{2}{3} \times \left(6\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3}\right)\right]$$

$$= \frac{19}{9} \div \left[\frac{23}{6} - \frac{2}{3} \times \left(\frac{13}{2} - \frac{7}{3}\right)\right]$$

$$= \frac{19}{9} \div \left[\frac{23}{6} - \frac{2}{3} \times \frac{25}{6}\right]$$

$$= \frac{19}{9} \div \left[\frac{23}{6} - \frac{25}{9}\right]$$

$$= \frac{19}{9} \div \frac{19}{18} = \frac{19 \times 18}{9 \times 19} = 2$$

110. According to the rule (नियम के अनुसार)

$$\therefore\ \left(2\frac{6}{7}\, of\, 4\frac{1}{5} \div \frac{2}{3}\right) \times 5\frac{1}{9} \div \left(\frac{3}{4} \times 2\frac{2}{3}\, of\, \frac{1}{2} \div \frac{1}{4}\right)$$

$$= \left(\frac{20}{7} \times \frac{21}{5} \times \frac{3}{2} \times \frac{46}{9}\right) \div \left(\frac{3}{4} \times \frac{8}{3} \times \frac{1}{2} \times 4\right)$$

$$= 92 \div 4 = 23$$

4 औसत (Average)

1. Find the average of the numbers 517, 139, 195, 176, and 192.

517, 139, 195, 176 और 192 संख्याओं का औसत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 07 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 315.4 (b) 243.8
(c) 726.3 (d) 515.4

2. The marks obtained by the students are 70, 85, 95, 86, 74, 83, and 67. What is the average marks obtained by them?

सात छात्रों द्वारा प्राप्त अंक 70, 85, 95, 86, 74, 83, और 67 हैं। उनके द्वारा प्राप्त औसत अंक क्या हैं?

(SSC GD 24 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 50 (b) 80
(c) 60 (d) 70

3. The weight of five boys is recorded as 22.45 kg, 24.15 kg, 24.72 kg, 28.53 kg and 25.15 kg. Calculate the average weight of all the five boys.

पांच लड़कों का वजन 22.45 kg, 24.15 kg, 24.72 kg, 28.53 kg और 25.15 kg दर्ज किया गया है। सभी पांच लड़कों के औसत वजन की गणना करें।

(SSC GD 17 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 27 (b) 29
(c) 26 (d) 25

4. The average marks of eight students is 7. It was found that the marks of a student were taken as 10 instead of 6. Find the correct average.

आठ विद्यार्थियों के औसत अंक 7 हैं। यह पाया गया कि एक विद्यार्थी के अंक 6 के स्थान पर 10 लिए गए हैं। सही औसत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 06 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 7 (b) 6.8
(c) 6.5 (d) 7.5

5. 45a + 45b = 6750, Then find the average of a and b

45a + 45b = 6750 है, तो a और b का औसत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 09 Feb. 2023 Shift-III)

(a) 75 (b) 150
(c) 85 (d) 95

6. Find the difference between the average of the cubes of the first five natural numbers and the average of the squares of the first five natural numbers.

प्रथम 5 प्राकृतिक संख्याओं के घन के औसत और प्रथम 5 प्राकृतिक संख्याओं के वर्ग के औसत के मध्य का अंतर ज्ञात करें।

(SSC GD 06 Feb. 2023 Shift-III)

(a) 30 (b) 32
(c) 34 (d) 36

7. The average of 3, 5, 10 and x is 5. The average of 8, 12, 15, x and y is 9. The respective values of x and y are....

3, 5, 10 और x का औसत 5 है। 8,12 , 15, x और y का औसत 9 है। x और y का क्रमशः मान .....हैं।

(SSC GD 13 Feb. 2023 Shift-III)

(a) 3 और 9 (b) 2 और 3
(c) 3 और 8 (d) 2 ओर 8

8. The average of 11 numbers is 7.5. Which 12th number should be added to make the average 8.5?

11 संख्याओं का औसत 7.5 है। औसत 8.5 करने के लिए उनमें कौन सी 12वीं संख्या जोड़ी जानी चाहिए?

(SSC GD 27 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 17.5 (b) 21.5
(c) 19.5 (d) 11.5

9. The average price of 10 items is 89. If the price of one article is Rs 35, then find the average price of the remaining 9 articles.

10 वस्तुओं का औसत मूल्य Rs.89 है। यदि एक वस्तु का मूल्य Rs.35 है, तो शेष 9 वस्तुओं का औसत मूल्य (Rs. में) ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 10 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 85 (b) 90
(c) 95 (d) 80

10. A batsman scores 97 runs in 15 innings which increases his batting average by 5. Find the average of his runs after 15 innings.

एक बल्लेबाज 15वीं पारी में 97 रन बनता है, जिससे उसके रनों का औसत 5 बढ़ जाता है। 15वीं पारी में के बाद उसके रनों का औसत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD 10 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 92 (b) 27
(c) 15 (d) 82

11. Find the average of first 6 even numbers.

पहली छः सम संख्याओं का औसत ज्ञात करें।

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 10 (b) 5
(c) 6 (d) 7

12. The average of nine numbers is 15. If the average of the first five numbers is 13 and the average of the last five numbers is 17, then what will be the fifth number?

9 संख्याओं का औसत 15 है। यदि पहली पांच संख्याओं का औसत 13 है और अंतिम पांच संख्याओं का औसत 17 है, तो पांचवीं संख्या क्या होगी?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 18 (b) 16
(c) 20 (d) 15

13. What will be the average of the first four odd prime numbers?

प्रथम चार विषम अभाज्य संख्याओं का औसत कितना होगा?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 6 (b) 6.5
(c) 4 (d) 4.6

14. Find the average of the first 10 multiples of three.

3 के पहले 10 गुणजों का औसत ज्ञात करें।

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 15.5 (b) 14.5
(c) 11.5 (d) 16.5

15. The average of seven natural numbers is 70. Six of those numbers are 32, 69, 72, 65, 79, 48. what is the seventh number

7 प्राकृत संख्याओं का औसत 70 है। उनमें से छह संख्याएँ 32, 69, 72, 65, 79, 48 हैं। सातवीं संख्या क्या है?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 125 (b) 120
(c) 130 (d) 135

16. If a person weighing 40 kg joins, the average weight of a group increases by 1 kg. If the weight of this person had been 28 kg, then the average weight of the group would have reduced by 1 kg. What is the actual average weight of the group?

यदि 40 kg भार का व्यक्ति शामिल हो जाता है, तो एक समूह का औसत भार 1 kg बढ़ जाता है। यदि इस व्यक्ति का भार 28 kg रहा होता, तो समूह का औसत भार 1 kg कम हो जाता। समूह का वास्तविक औसत भार कितना है?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 34 (b) 24
(c) 39 (d) 29

17. The average salary of all workers in a factory is Rs. 3000. Among these workers, 12 are senior officers and their average salary is Rs 12000. The average salary of the remaining workers is Rs2500. Find the total number of workers.

किसी कारखाने में सभी श्रमिकों का औसत वेतन Rs.3,000 है। इन श्रमिकों में 12 उच्च अधिकारी हैं और उनका औसत वेतन Rs.12,000 है। शेष श्रमिकों का औसत वेतन Rs.2,500 है। श्रमिकों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 216 (b) 204
(c) 228 (d) 200

18. When a batsman scored 85 runs in his 13th innings, his average increased by five runs. Find his average runs after 13th innings.

एक बल्लेबाज ने जब अपनी 13वीं पारी में 85 रन बनाए, तो उसके औसत में पाँच रन बढ़ गए। 13वीं पारी के बाद में, उसके औसत रन ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 23 (b) 20
(c) 25 (d) 26

19. The average price of one apple, one orange and one mango is Rs 36. The average price of one apple and one orange is Rs 28 and the average price of one orange and one mango is Rs. 32. What will be the price of one apple

एक सेब, एक संतरे और एक आम का औसत मूल्य Rs. 36 है। एक सेब और एक संतरे का औसत मूल्य Rs. 28 है। तथा एक संतरे और एक आम का औसत मूल्य Rs.32 है। एक संतरे का मूल्य (Rs. में) क्या होगा?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 18 (b) 16
(c) 12 (d) 24

20. The average weight of a truck and four cars is 48 kg. If the weight of the truck is taken out, it is reduced by one kg. What is the weight of the truck?

एक ट्रक और चार कारों का औसत वजन 48 kg है, यदि ट्रक के वजन को अलग कर दिया जाए तो इनके औसत वजन में 1 kg की कमी हो जाती है। ट्रक का वजन क्या है?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 50 kg (b) 53 kg
(c) 51 kg (d) 52 kg

21. The average of 15 test results is 60. If the average of the first 8 results is 58 and the average of the last 6 results is 62, then find the marks of the 9th result.

15 परीक्षाफलों का औसत 60 है। यदि प्रथम आठ परीक्षाफलों का औसत 58 है और अंतिम छः परीक्षाफलों का औसत 62 है, तो नौवे परीक्षाफल के अंक ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 60 (b) 64
(c) 62 (d) 63

22. The ratio of weights of Ram, Shyam and Mohan is 7 : 8 : 5. the average weight of Ram, Shyam and Mohan is 80 kg. What is the average weight of Ram and Shyam

राम, श्याम और मोहन के वजन का अनुपात क्रमशः 7 : 8 : 5 है। राम, श्याम और मोहन का औसत वजन 80 kg है। राम और श्याम का औसत वजन क्या है?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 95 (b) 90
(c) 80 (d) 85

23. In a group of 10 persons, when a new person joins in place of one person weighing 20 kg, their average weight increases by 7.9 kg. What is the weight of the new person

10 व्यक्तियों के समूह में 20 kg वजन वाले एक व्यक्ति के स्थान पर एक नए व्यक्ति के शामिल होने पर उनका औसत वजन 7.9 kg बढ़ जाता है। नए व्यक्ति का वजन क्या है?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 72 (b) 99
(c) 170 (d) 86

24. Find the average of the first nine prime numbers

प्रथम 9 अभाज्य संख्याओं का औसत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) $\frac{98}{9}$ (b) $10\frac{2}{9}$

(c) $11\frac{2}{9}$ (d) $11\frac{1}{9}$

25. What is the average of first 16 natural numbers?

प्रथम 16 प्राकृत संख्याओं का औसत क्या है?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 7.3 (b) 6.5

(c) 9.7 (d) 8.5

26. Find the average of all prime numbers up to 40. (Answer up to two decimal places.)

40 तक की सभी अभाज्य संख्याओं का औसत ज्ञात कीजिए। (दशमलव के दो स्थान तक उत्तर दें)

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 16.42 (b) 17.42

(c) 19.42 (d) 18.42

27. The average of 6 consecutive odd numbers is 68. What is the cube of the difference between the largest and smallest numbers?

छः क्रमागत विषम संख्याओं का औसत 68 है। सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या के बीच के अंतर का घन कितना है?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 729 (b) 1331

(c) 1000 (d) 512

28. An average of 30 children play in a park on weekdays and an average of 60 children play on weekends. Find the average number of children playing in the park every day in the month of the June starting from Saturday.

एक उद्यान में सप्ताह के दिनों में औसतन 30 बच्चे खेलते हैं और सप्ताहांत में औसतन 60 बच्चे खेलते हैं। शनिवार से शुरू होने वाले जून के महीने में उद्यान में प्रतिदिन खेलने वाले बच्चों की औसत संख्या ज्ञात करें।

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 30 (b) 60

(c) 40 (d) 35

29. The average income of 74 persons is Rs 5200 and the income of a manager is Rs 6000, then what is the average income of the whole group

74 व्यक्तियों की औसत आय Rs. 5,200 है और एक प्रबंधक की आय Rs. 6,000 है, तो पूरे समूह की औसत आय कितनी है? (दशमलव के दो स्थान तक मान लें)

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-III)

(a) ₹6,200.16 (b) ₹5,360.86

(c) ₹5,210.66 (d) ₹5,510.66

30. X bought a dozen pencils for a total of Rs 60 and 20 pens for a total of Rs 200. Find the total average price of stationery purchased by X.

X ने कुल 60 रूपये में एक दर्जन पेंसिल और 200 रुपये में 20 कलम खरीदी। X द्वारा खरीदी गई स्टेशनरी का कुल औसत मूल्य ज्ञात करें।

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) ₹8.000 (b) ₹8.375

(c) ₹8.250 (d) ₹8.125

31. The average bar for 20 people is 75 kg. The average bar of 10 people among them is 70 kg. The average weight of five people left is 75 kg. Find the average weight of the five people remaining at the end.

20 लोगों का औसत भार 75 kg. है। उनमें से 10 लोगो का औसत भार 70 kg. है। बचे हुए लोगों में से 5 लोगों का औसत भार 75 kg. है। अंत में बचे हुए 5 लोगों का औसत भार ज्ञात करें।

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 75 kg (b) 80 kg

(c) 85 kg (d) 90 kg

32. The average score of 11 players of cricket team in a one-day match is 32. The runs scored by 10 players are 11, 51, 2, 96, 21, 33, 0, 32, 9 and 14. How many runs did the 11th player score?

किसी एक दिवसीय मैच में एक क्रिकेट टीम के 11 खिलाड़ियों का औसत स्कोर 32 है। दस खिलाड़ियों द्वारा बनाए गए रन 11, 51, 2, 96, 21, 33, 0, 32, 9 और 14 हैं। 11वें खिलाड़ी ने कितने रन बनाए?

(SSC GD, 27 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 83 (b) 96

(c) 79 (d) 91

33. What is the average of the first five prime numbers.

प्रथम पांच अभाज्य संख्याओं का औसत क्या है?

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) $5\frac{3}{5}$ (b) $5\frac{1}{5}$

(c) $5\frac{4}{5}$ (d) $5\frac{2}{5}$

34. The average of sales of an electronic shop in the years 2001, 2002, 2003 and 2004 is 1850 and the average for 2002, 2003, 2004 and 2005 is 2005 is 2125. If the sales in 2005 is 1200, then find the sales in 2001.

वर्ष 2001, 2002, 2003 और 2004 में एक इलेक्ट्रॉनिक्स की दुकान की बिक्री का औसत 1850 है और 2002, 2003, 2004 और 2005 के लिए औसत 2125 है। यदि 2005 में बिक्री 1200 है, तो 2001 में बिक्रि ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 100 (b) 130

(c) 110 (d) 120

35. The average age of 30 men is 25 years. Five new men of average age of 30 years joined them. Find the average age of all the men together.

30 पुरुषों की औसत आयु 25 वर्ष है। उनके साथ 30 वर्ष की औसत आयु के 5 नए पुरुष शामिल हुए। सभी पुरुषों की एक साथ औसत आयु ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) $28\frac{5}{7}$ (b) $25\frac{5}{7}$

(c) $26\frac{5}{7}$ (d) $27\frac{5}{7}$

36. In a group of 34 people, when a new person joins in place of one person weighing 90 kg, their

average weight increases by 3 kg. Find the weight of the new person.

34 व्यक्तियों के समूह में 90 kg वजन वाले एक व्यक्ति के स्थान पर एक नए व्यक्ति के शामिल होने पर उनका औसत वजन 3 kg बढ़ जाता है। नए व्यक्ति का वजन ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-II)

(a) 192 (b) 196
(c) 190 (d) 202

37. In a group of 18 students in a class, when a new student joins in place of a student weighing 45 kg, their average weight increases by 3.5 kg. what is the weight of the new student.

एक कक्षा में 18 छात्रों के समूह में 45 kg वजन वाले एक छात्र के स्थान पर एक नए छात्र के शामिल होने पर उनका औसत वजन 3.5 kg बढ़ जाता है। नए छात्र का वजन (kg में) कितना है?

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 723 (b) 582
(c) 108 (d) 507

38. In a class of only boys and girls, the number of girls is half the number of boys and the average marks of girls is twice the average marks of boys. If the average marks of the class is 56 then what is the average marks of the boys.

केवल लड़कों और लड़कियों की एक कक्षा में, लड़कियों की संख्या लड़कों की संख्या से आधी है और लड़कियों के औसत अंक लड़कों के औसत अंक के दोगुने हैं। यदि कक्षा के औसत अंक 56 हैं, तो लड़कों के औसत अंक क्या हैं?

(SSC GD, 09 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 42 (b) 44
(c) 40 (d) 38

39. 5 kg of inferior quality rice is mixed with 10 kg of better quality rice. The price of better quality and poor quality rice is Rs. 85 and Rs. 40 respectively. Find the average price per kilogram of the mixture.

10 kg बेहतर किस्म वाले चावल में 5 kg घटिया किस्म का चावल मिला दिया जाता है। बेहतर किस्म और घटिया किस्म वाले चावल की कीमतें क्रमश: Rs 85 और Rs 46 हैं। मिश्रण का प्रति kg औसत मूल्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 08 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 73 (b) 74
(c) 75 (d) 72

40. A batsman scored 50, 56, 42, 38 and 78 runs in his five inning. How much does he need to score in his sixth innings to get an average of 60.

एक बल्लेबाज ने अपनी 5 पारियों में 50, 56, 42, 38 और 78 रन बनाए। उसे 60 का औसत प्राप्त करने के लिए अपनी छठी पारी में कितना स्कोर करने की आवश्यकता है?

(SSC GD, 08 Feb. 2023 Shift-III)

(a) 90 (b) 106
(c) 96 (d) 100

41. In a school, there are four sections of class 10th, A, B, C and D. There are 30 students in each section. The average marks in Mathematics of all four section are 89.8, 92.6, 99.1 and 94.5 respectively. Find the average marks in mathematics of the entire class 10th of that school

एक स्कूल में दसवीं कक्षा के चार सेक्शन हैं: A, B, C, और D। प्रत्येक सेक्शन में 30 विद्यार्थी हैं। चारों सेक्शन का गणित में औसत अंक क्रमश: 89.8, 92.6, 99.1, और 94.5 है। उस स्कूल की पूरी दसवीं कक्षा का गणित में औसत अंक ज्ञात करें

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 94 (b) 95
(c) 96.8 (d) 96.5

42. If A is the average of the first five natural numbers and B is the average of the first five natural numbers which are perfect squares, then what is the average of A and B

यदि A प्रथम 5 प्राकृत संख्याओं का औसत है और B प्रथम 5 ऐसी प्राकृत संख्याओं का औसत है जो पूर्ण वर्ग हैं, तो A और B का औसत क्या है?

(SSC GD, 06 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 10 (b) 7
(c) 8 (d) 9

43. The average weight of 10 workers traveling in a boat increases by 2.5 kg when a worker whose weight is 58 kg is replaced by a new worker. Find the wieght of the new worker.

एक नाव में यात्रा करने वाले 10 श्रमिकों के औसत वजन में 2.8 kg की वृद्धि होती है, जब एक श्रमिक, जिसका वजन 58 kg है, को नए श्रमिक द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है। नए श्रमिक का वजन ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 06 Feb. 2023 Shift-II)

(a) 68 (b) 86
(c) 82 (d) 84

44. The average of 35, 39, 41, 46, 27 and X is 38. What is the value of X?

35, 39, 41, 46, 27 तथा X का औसत 38 है। X का मान क्या है?

(SSC GD, 11 Feb 2019, Shift-II)

(a) 40 (b) 44
(c) 42 (d) 38

45. The average of 8 numbers is 44. If added to Y each number, the average becomes 47. What is the value of Y?

8 संख्याओं का औसत 44 है। यदि प्रत्येक संख्या में Y जोड़ा जाता है, तो औसत 47 बन जाता है। Y का मान क्या है?

(SSC GD, 12 Feb 2019, Shift-II)

(a) 21 (b) 24
(c) 8 (d) 3

46. The average of the number N1 and N2 is 17. The average of N2 and N3 is 44. What is the difference between N3 and N1?

N1 और N2 संख्या का औसत 17 है। N2 तथा N3 का औसत 44 है। N3 तथा N1 का अंतर क्या है?

(SSC GD, 12 Feb 2019, Shift-III)

(a) 35 (b) 27
(c) 36 (d) 54

47. If the average of six consecutive even numbers is 11, then what will be the smallest number among them?

यदि छह लगातार सम संख्याओं का औसत 11 है, तो उनमें से सबसे छोटी संख्या क्या होगी?

(SSC GD, 12 Feb 2019, Shift-II)

(a) 10 (b) 8
(c) 4 (d) 6

48. If the average of five consecutive odd numbers is 17, then what will be the largest number among them?

यदि पांच क्रमागत विषम संख्याओं का औसत 17 है, तो उनमें से सबसे बड़ी संख्या क्या होगी?

(SSC GD, 14 Feb 2019, Shift-I)

(a) 19 (b) 23.5
(c) 25 (d) 21

49. What will be the average of the first four positive multiples of 8?

8 के पहले चार धनात्मक गुणकों का औसत क्या होगा?

(SSC GD, 12 Feb 2019, Shift-I)

(a) 24 (b) 16
(c) 20 (d) 32

50. The average age of the class in a class of 45 students is 18 years. The average age of 35 students is 15. What will be the average age of remaining 10 students?

45 छात्रों की एक कक्षा में, कक्षा की औसत आयु 18 वर्ष है। 35 छात्रों की औसत आयु 15 है। शेष 10 छात्रों की औसत आयु कितनी होगी?

(SSC GD, 10 Dec 2021, Shift-II)

(a) 28.5 (b) 25.2
(c) 21.70 (d) 21.7

51. The average of 19 numbers is 46. The average of first 5 numbers is 49 and that of next 6 numbers is 54. Find the average of the remaining numbers?

19 संख्याओं का औसत 46 है। पहली 5 संख्याओं का औसत 49 है और अगली 6 संख्याओं का औसत 54 है। शेष संख्याओं का औसत ज्ञात कीजिए। (एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित करें)

(SSC GD, 09 Dec 2021, Shift-I)

(a) 38.1 (b) 43.5
(c) 42.4 (d) 33.9

52. The average of nine number is 20.6. The average of three of them is 26.1 while that of the other three number is 15.2. What will be average of the remaining three numbers?

नौ संख्याओं का औसत 20.6 है। उनमें से तीन संख्याओं का औसत 26.1 है जबकि अन्य तीन संख्याओं का औसत 15.2 है। शेष तीन संख्याओं का औसत कितना होगा?

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-II)

(a) 21 (b) 21.5
(c) 20.5 (d) 35.75

53. The average of 23 numbers is 45. The average of first 12 number is 40.5 and that of last 6 numbers is 48.5 What will be the average of the remaining numbers?

23 संख्याओं का औसत 45 है। प्रथम 12 संख्याओं का औसत 40.5 और अंतिम 6 संख्याओं का औसत 48.5 है। शेष संख्याओं का औसत क्या होगा?

(SSC GD, 07 Dec 2021, Shift-II)

(a) 51.1 (b) 48.8
(c) 49.4 (d) 51.6

54. The average of 19 numbers is 58. The average of first 12 numbers is 63.6 and that of last 8 numbers is 55.1. If the 12th number is dropped from the beginning, then what will be the average of the remaining numbers?

19 संख्याओं का औसत 58 है। प्रथम 12 संख्याओं का औसत 63.6 और अंतिम 8 संख्याओं का औसत 55.1 है। यदि आरंभ से 12वीं संख्या निकाल दी जाए, तो शेष संख्याओं का औसत क्या होगा?

(SSC GD, 08 Dec 2021, Shift-II)

(a) $54\frac{4}{9}$ (b) $55\frac{5}{9}$
(c) $61\frac{1}{3}$ (d) $53\frac{2}{3}$

55. The average of 29 numbers is 38. The average of the first 19 number is 34 and that of last 9 numbers is 48. The 20th number is:

29 संख्याओं का औसत 38 है। उनमें से पहली 19 संख्याओं का औसत 34 और अंतिम 9 संख्याओं का औसत 48 है। उनमें 20वीं संख्या ज्ञात करें।

(CHSL, 2020)

(a) 28 (b) 26
(c) 24 (d) 22

56. The average of 5 numbers is 26.4. The first number is one-fifth of the sum of the remaining 4 numbers. What is the first number?

5 संख्याओं का औसत 26.4 है। पहली संख्या शेष 4 संख्याओं के योग के पांचवें हिस्से के बराबर है। पहली संख्या ज्ञात करें। **(SSC CHSL, 2020)**

(a) 20 (b) 21
(c) 23 (d) 22

57. The average of three numbers is 45. The first number is thrice the second, and the second number is twice the third. Find the difference between the first number and the second number?

तीन संख्याओं का औसत 45 है। पहली संख्या, दूसरी संख्या से तीन गुनी है और दूसरी संख्या तीसरी संख्या से दोगुनी है। पहली संख्या और दूसरी संख्या के बीच अंतर ज्ञात करें।

(SSC MTS, 02 Nov 2020, Shift-I)

(a) 60 (b) 15
(c) 45 (d) 75

58. The average of 4 numbers is 60 and the first number is the sum of the remaining three $\frac{1}{3}$ numbers. Find the first number.

4 संख्याओं का औसत 60 है और पहली संख्या, शेष संख्याओं के योगफल की $\frac{1}{3}$ है। पहली संख्या ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 10 Dec 2021, Shift-II)

(a) 60 (b) 40
(c) 30 (d) 120

59. What is the average of all the numbers between 13 and 43 which are divisible by 3?

13 और 43 के बीच की उन सभी संख्याओं का औसत कितना होगा जो 3 से विभाज्य हैं?

(SSC GD, 07 Dec 2021, Shift-I)

(a) 26 (b) 28.5
(c) 25.5 (d) 27.5

60. The average of the square of first seven natural number is:

प्रथम सात प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का औसत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD,0 2 Nov 2020, Shift-III)

(a) 20 (b) 25
(c) 29 (d) 16

61. Ratio between average of first four prime numbers and first four composite number is :

प्रथम चार अभाज्य संख्याओं और प्रथम चार भाज्य संख्याओं के औसतों का अनुपात ज्ञात करें।

(SSC MTS, 02 Nov 2020, Shift-I)

(a) 13:10 (b) 17:27
(c) 17:19 (d) 11:27

62. Consider ten consecutive odd numbers starting from 5. Multiply each of them except the first and the second, with three. What will be the average of the ten numbers so formed?

5 से शुरू करके दस क्रमिक विषम संख्याएं लें। पहली और दूसरी संख्या के अतिरिक्त शेष संख्याओं को तीन से गुणा करें। इस प्रकार से बनने वाली दस संख्याओं का औसत क्या होगा?

(SSC MTS, 05 Nov 2020, Shift-I)

(a) 42 (b) 39
(c) 38.4 (d) 39.6

63. The average of the numbers a and b, b and c, c and d are respectively 9, 6, 4. Find the average of a and d?

संख्याओं a और b, b और c, c और d के औसत क्रमशः 9, 6, 4 हैं। a और d का औसत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 07 Dec 2021, Shift-II)

(a) 5.5 (b) 7
(c) 6 (d) 4.2

64. The average of x, y and z is more than z by 6. The average of x and y is 50. If u is less than z by 6, find the average of u and z?

x, y और z का औसत z से 6 अधिक है। x और y का औसत 50 है। यदि u, z से 6 कम है, तो u और z का औसत ज्ञात करें।

(SSC MTS, 02 Nov 2020, Shift-II)

(a) 38 (b) 39
(c) 43 (d) 40

65. What is the average of three digit numbers in which all the three digits are equal.

तीन अंकों वाली ऐसी संख्याओं का औसत कितना होगा जिनमें सभी तीनों अंक समान हों? **(Delhi Police, 2020)**

(a) 666 (b) 525
(c) 444 (d) 555

66. The average of ten number is A. If C is subtracted from each number, except the tenth and (C – 1) is subtracted from the tenth number, then what will be the new average?

दस संख्याओं का औसत A है। यदि दसवीं संख्या को छोड़कर प्रत्येक संख्या से C घटाया जाता है और दसवीं संख्या से (C – 1) घटाया जाता है, तो नया औसत क्या होगा?

(SSC MTS, 02 Nov 2021, Shift-III)

(a) A – C + 1
(b) A – C
(c) A – C + 0.1
(d) A – (0.1) C + 0.1

67. The average weight of the 8 oarsmen in boat is increased by $1\frac{1}{2}$ kg when one of the crew who weights 60 kg is replaced by a new man. The weight of the new man (in kg) is:

8 जहाज-कर्मी का औसत वजन $1\frac{1}{2}$ किग्रा बढ़ जाता है, जब एक जहाजकर्मी जिसका वजन 60 किग्रा है, को एक नया व्यक्ति प्रतिस्थापित करता है। नये व्यक्ति का वजन ज्ञात करें।

(SSC CHSL, 28 Oct 2012)

(a) 70 किग्रा (b) 68 किग्रा
(c) 71 किग्रा (d) 72 किग्रा

68. The average weight of 12 crewmen in a boat is increased by $\frac{1}{3}$ kg, when one off the crewmen whose weight is 55 kg is replaced by a new man, what is the weight of that new man?

12 नाविकों का औसत वजन $\frac{1}{3}$ किग्रा बढ़ जाता है, जब 1 नाविक जिसका वजन 55 किग्रा है, को अन्य व्यक्ति प्रतिस्थापित करता है। नये व्यक्ति का वजन ज्ञात करें।

(SSC CHSL, 04 Nov 2012)

(a) 58 kg (b) 60 kg
(c) 57 kg (d) 59 kg

69. Out of 10 teachers of a school, one teacher retires and in place of him a new teacher 25 years, old joins. As a result of it average age of the teachers reduces by 3 years. Age of the retired teacher (in years) is:

एक स्कूल के 10 शिक्षकों में से एक शिक्षक सेवानिवृत्त हो जाता है और उसके स्थान पर एक नया 25 वर्षीय शिक्षक सेवा ग्रहण कर लेता है। परिणामस्वरूप शिक्षकों की औसत आयु 3 वर्ष कम हो जाती है। सेवानिवृत्त शिक्षक की आयु कितनी (वर्षों में) है? **(SSC CHSL, 15 Nov 2015)**

(a) 55 (b) 65
(c) 45 (d) 75

70. The average of nine integers is found to be 11. But after the calculation, it was detected that, by mistake, the integer 23 was copied as 32, while calculating the average. After the due correction is mode, the new average will be?

9 संख्याओं का औसत 11 है। बाद में ज्ञात हुआ कि त्रुटि के कारण 23 को 32 अंकित किया गया। सही औसत ज्ञात करें।

(SSC CGL, Tier-1, 19 May 20193)

(a) 10 (b) 9
(c) 10.1 (d) 9.5

71. The average marks secured by 36 students was 52. But it was discovered that an item 64 was misread as 46. What is the correct mean of marks?

36 विद्यार्थियों का औसत 52 है। बाद में ज्ञात हुआ, त्रुटि के कारण 64 को 46 अंकित किया गया। सही औसत ज्ञात करें।

(SSC CHSL, 2014)

(a) 54 (b) 53.5
(c) 53 (d) 52.5

72. The average age of eleven cricket players is 20 years. If the age of the coach is also included, the average age increased by 10%. The age of the coach is:

11 क्रिकेट खिलाड़ियों की औसत आयु 20 वर्ष है। यदि कोच की आयु भी सम्मिलित कर ली जाये, तो औसत आयु 10% बढ़ जाती है। कोच की आयु ज्ञात कीजिए।

(a) 48 years (b) 44 years
(c) 40 years (d) 36 years

73. The average age of four sisters is 12 years. If the age of their mother is also included, the average is increased by 5 years. The age of the mother (in years) is:

4 बहनों की औसत आयु 12 वर्ष है। यदि उनकी माँ की आयु को भी सम्मिलित किया जाये, तो औसत 5 वर्ष बढ़ जाता है। माँ की उम्र ज्ञात करें।

(Railway Group D, 2018)

(a) 37 years (b) 32 years
(c) 30 years (d) 29 years

74. The average age of a husband and a wife was 27 years when the child was born, the average age of the husband, the wife and a new-born child is 21 years now. The present age of the child is:

पति एवं पत्नी की औसत आयु 27 वर्ष थी, जब बच्चे का जन्म हुआ। पति, पत्नी एवं बच्चे की वर्तमान औसत आयु 21 वर्ष है। बच्चे की वर्तमान आयु ज्ञात करें।

(SSC MTS, 2018)

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

75. The average age of a husband and wife, who were married 4 years ago, was 25 years at the time of their marriage. The average age of the family consisting of husband, wife and a child, born during the interval is 20 year today. The age of the child is:

पति एवं पत्नी की औसत आयु, जिनका विवाह 4 वर्ष पहले हुआ था, विवाह के समय 25 वर्ष थी। पति, पत्नी एवं पुत्र की औसत आयु 20 वर्ष है। पुत्र की वर्तमान आयु ज्ञात करें।

(a) 1 year (b) 2 years
(c) 2.5 years (d) 3 years

76. If the average of the 3 digit numbers 335, $2x5$, $x35$, $63x$ and 406 is 411, then what will be the average of $x-1$, $x-3$, $x+3$ and $x+5$?

3 अंक वाली संख्याओं 335, $2x5$, $x35$, $63x$ और 406 का औसत 411 है, तो $x-1$, $x-3$, $x+3$ और $x+5$ का औसत ज्ञात करें। **(SSC CHSL, 2020)**

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

77. The average of marks of a group of students in an examination is 64. If the average of the marks of 20% of the students is 91 and that 25% of the students is 31, then what will be the average (correct to one decimal point) of the remaining students?

एक परीक्षा में छात्रों के एक समूह के अंकों का औसत 64 है यदि 20% छात्रों के अंकों का औसत 91 और 25% छात्रों के अंकों का औसत 31 रहा हो, तो शेष छात्रों के अंकों का औसत (दशमलव के एक अंक तक शुद्ध) क्या होगा?

(Delhi Police, 2020)

(a) 69.2 (b) 71.2
(c) 70.5 (d) 68.7

78. The average of ten number is 18.2. The average of the first four number is 16.6 and that last seven number is 20.8. If the 4th number is excluded then the average of the remaining numbers is (correct to one decimal place):

दस संख्याओं का औसत 18.2 है। प्रथम चार संख्याओं का औसत 16.6 और अंतिम सात संख्याओं का औसत 20.8 है। यदि चौथी संख्या को निकाल दिया जाए, तो शेष संख्याओं का औसत (ठीक एक दशमलव स्थान तक) ज्ञात करें।

(MTS, 05 Oct 2020, Shift-II)

(a) 16.7 (b) 17.2
(c) 15.8 (d) 16.9

79. In a class of 80 students, 40% are girls and the rest are boys. The average weight of boys is 55.5 kg. If the average weight of all the students in the class is 54 kg, then what will be the average weight (in kg) of the girls?

80 छात्रों की एक कक्षा में 40% लड़किया हैं और शेष लड़के हैं। लड़कों का औसत भार 55.5 किग्रा है। यदि कक्षा में छात्रों का औसत भार 54 किग्रा है, तो लड़कियों का औसत भार (किग्रा में) क्या होगा?

(SSC GD, 10 Dec 2021, Shift-II)

(a) 50.25 (b) 52
(c) 51 (d) 51.75

80. Average monthly expenditure of a family is ₹ 8160 for first 2 months, ₹ 12780 for next 5 months and ₹ 14280 for next 5 months. If the family saves ₹ 66300 in the whole year, then what will be the average monthly income of the family?

एक परिवार का औसत मासिक व्यय प्रथम 2 महीने के लिए ₹ 8160 है, अगले 5 महीनों के लिए ₹ 12780 है तथा अगले 5 महीनों के लिए ₹ 14280 है। यदि परिवार पूरे वर्ष में ₹ 66300 बचाता है, तो परिवार की औसत मासिक आय क्या होगी?

(SSC GD, 13 Feb 2019, Shift-III)

(a) 18100 (b) 18000
(c) 18260 (d) 18160

उत्तरमाला

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

व्याख्या

1. ATQ,

= औसत (Average)

$= \frac{\text{संख्याओं का योग}}{\text{संख्याएं}}$

$= \frac{(517+139+195+176+192)}{5}$

$= \frac{1219}{5} = 243.8$

2. ATQ,

= औसत (Average)

$= \frac{70+85+95+86+74+83+67}{7}$

$= \frac{560}{7} = 80$

3. ATQ,

= औसत (Average)

$= \frac{22.45+24.15+24.72+28.53+25.15}{5}$

$= \frac{125}{5} = 25$

4. ATQ,

कुल योग = 8 × 7 = 56

सही अंक = 6

गलत अंक = 10

अंको का सही योग होगा = 56 – (10 – 6) = 52

∴ अत: सही औसत = $\frac{52}{8} = 6.5$

5. ATQ,

45a + 45b = 6750

$a + b = \frac{6750}{45} = 150$

अत: औसत (Average)

$= \frac{a+b}{2} = \frac{150}{2} = 75$

6. ATQ,

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

,where n = कुल संख्याएं

$\Rightarrow \left(\frac{5\times6}{2}\right)^2 = 225$

$1^2+2^2+3^2+4^2+5^2$

$\Rightarrow \left(\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}\right)$

$\Rightarrow \frac{5\times6\times11}{6} = \frac{330}{6} = 55$

अत: अभीष्ट मान = $\frac{225}{5} - \frac{55}{5}$ = 45 – 11 = 34

7. ATQ,

$= 3+5+10+x = 5\times4 = 20$

$x = 20 - 18 = 2$

$8 + 12 + 15 + x + y = 9 \times 5 = 45$

$y = 45 - 35 - 2 = 8$

x = 2, y = 8

8. ATQ,

∴अभीष्ट मान = 8.5 × 12 – 7.5 × 11 = 19.5

9. ATQ,

10 वस्तुओं का मूल्य = 89 × 10 = 890

शेष 9 वस्तुओं का औसत मूल्य = $\frac{890-35}{9}$ = Rs. 95

10. ATQ,

माना 14 वीं पारी तक औसत = x

$\frac{14x+97}{15} = x + 5$

$= 14x + 97 = 15x + 75$

$= 15x - 14x = 97 - 75$

$x = 22$

अत: अभीष्ट मान = 22 + 5 = 27

11. ATQ,

पहली छ: सम संख्याए (Even No)

2, 4, [6, 8,] 10, 12

अत: अभीष्ट मान = $\frac{6+8}{2} = 7$

12. ATQ,

9 संख्याओं का योग = 15 × 9 = 135

पहली 5 संख्याओं का योग = 5 × 13 = 65

अंतिम 5 संख्याओं का योग = 5 × 17 = 85

पाँचवी संख्या = (85 + 64) – 135 = 150 – 135 = 15

13. ATQ,

प्रथम चार विषम अभाज्य संख्याए (Odd prime no.)

3, 5, 7, 11

अत: अभीष्ट मान

$= \frac{(3+5+7+11)}{4} = 6.5$

14. ATQ,

3 के पहले 10 गुणज = 3, 6, 9, 12,..... 30

योग = 3(1 + 2 + 3 -------+10)

$= \left(\frac{n(n+1)}{2}\right)$

$= 3 \times \left(\frac{10 \times 11}{2}\right) = 3 \times 55 = 165$

अत: अभीष्ट मान = $\frac{165}{10}$ = 16.5

Short method = जब संख्या का अंतर समान हो तब =

$\frac{\text{पहली संख्या + दूसरी संख्या}}{2}$

$= \frac{3+30}{2} = 16.5$

15. ATQ,

∴ अभीष्ट मान = (70 × 7) – (32 + 69 + 72 + 65 + 79 + 48) = 490 – 365 = 125

16. ATQ,

औसत +1 –1 → 2 ×6 kg

वजन 40 28 → 12

अत: समूह का औसत = 40–6 = 34 kg

17. ATQ,

By Alligation Method:

Officiers Workers
12000 2500

3000

500 : 9000
1 : 18 ⇒ 19
×12 ×12
12 228

18. ATQ,

माना 12 पारियों का औसत x रन है

$\frac{12x+85}{13} = x + 5$

⇒12x + 85 = 13x +65

⇒ x = 85 – 65 = 20

अभीष्ट मान = 20 + 5 = 25

19. ATQ,

सेब+सतंरा+आम → ₹36 ———(1)

सेब + सतंरा → ₹28 ———(2)

सतंरा + आम → ₹32 ———(3)

From eqn (1) & (2)

आम → (36 – 28) = ₹8

From eqn (3)

संतरे का मूल्य = (32–8) = 24₹

20. ATQ,

1 track + 4 car → 48 × 5 = 240 kg

———(1)

और 4 car → 4 × 47 = 188 kg.

अत: अभीष्ट मान = 240 – 188
= 52 kg.

21. ATQ,

15 परीक्षाफलों का योग = 60 × 15
= 900

प्रथम 8 परीक्षाफलों का योग = 58 × 8
= 464

अंतिम 6 परीक्षाफलों का योग = 62 × 6
= 372

अत: अभीष्ट मान (9वां परीक्षाफल)
= 900 – (464 + 372)
=64

22. ATQ,

राम श्याम मोहन
7x : 8x : 5x= 20 x $\boxed{20x = 240, \; x = 12}$
↓×12 ↓×12 ↓ ×12
84 kg 96 kg 60 kg

अभीष्ट मान = $\frac{84+96}{2}$ = 90 kg

23. ATQ,

10 व्यक्तियों का औसत वजन बढ़ा = 7.9 kg

योग = 7.9 × 10 = 79 kg

∴ नए व्यक्ति का वजन = 79 + 20 = 99 kg

24. ATQ,

अभाज्य संख्याए → 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23

∴ Required value

$= \frac{(2+3+5+7+11+13+17+19+23)}{9}$

$= \frac{100}{9} = 11\frac{1}{9}$

25. ATQ,

प्रथम n प्राकृत सख्याओं (Natural no.) का योग = $\frac{n(n+1)}{2}$

∴ (1 + 2 + 3----------+16)=

$\frac{16(16+1)}{2} = \frac{16 \times 17}{2}$

∴अभीष्ट औसत = $\frac{16 \times 17}{2 \times 16}$ = 8.5

26. ATQ,

अभाज्य संख्याए → 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37

∴ Required value =

$\frac{(2+3+5+7+11+13+17+19+23+29+31+37)}{12}$

$= \frac{197}{12}$ = 16.42

27. ATQ,

माना छ: क्रमागत विषम संख्यांए (Odd no.)

63, 65, $\boxed{67, 69}$, 71, 73

∴ औसत = $\frac{67+69}{2}$ = 68 (अत: संख्यांए यही होगी)

∴ अभीष्ट मान = $(73 - 63)^2 = 10^3$
= 1000

28. ATQ,

जून महीने में कुल सप्ताहांत = 5

तब सप्ताहांत पर बच्चों के खेलने का योग फल = 5 × 60 = 300

शेष दिनों के बच्चों के खेलने का योगफल
= 25 × 30 = 750

∴ अभीष्ट औसत

$= \frac{300+750}{30} = \frac{1050}{30} = 35$

29. ATQ,

∴ अभीष्ट औसत =

$\frac{(74 \times 5200) + 6000}{75} = \frac{390800}{75}$

₹5210.66

30. ATQ,

x द्वारा कुल खर्च = 60 + 200 = 260₹

∴ अभीष्ट मान = $\frac{260}{12+12} = \frac{260}{32}$ =

8.125₹

31. ATQ,

अंत लोगों के भार का योगफल
= (20 × 75) – (10 × 70 + 5 × 75)
= 1500 – 1075 = 425

∴ अभीष्ट औसत = $\frac{425}{5}$ =85 kg

32. ATQ,

∴ अभीष्ट मान (11वें खिलाड़ी के रन)

$= (11 \times 32) - (11 + 51 + 2 + 96 + 21 + 33 + 32 + 9 + 14)$

$352 - 269 = 83$

33. ATQ,

प्रथम 5 अभाज्य संख्याएं (Prime no.)

2, 3, 5, 7, 11

अभीष्ट औसत $= \dfrac{2+3+5+7+11}{5}$

$= \dfrac{28}{5} = 5\dfrac{3}{5}$

34. ATQ,

वर्ष 2001, 2002, 2003, और 2004 में कुल बिक्रि

$= 4 \times 1850 = 7400$ —— (1)

वर्ष 2002, 2003, 2004 और 2005 में कुल बिक्री $= 4 \times 2125 = 8500$ —— (2)

वर्ष 2005 में कुल बिक्री = 1200 —— (3)

From Eqn (1), (2), & (3), 23 get

वर्ष 2001 में कुल बिक्री = 100

35. ATQ,

∴ अभीष्ट औसत =

$\dfrac{(30\times25)+(30\times5)}{35}$

$= \dfrac{750+150}{35} = \dfrac{900}{35} = \dfrac{180}{7}$

$= 25\dfrac{5}{7}$ वर्ष

36. ATQ,

34 व्यक्तियों का कुल वजन बढ़ा

$= 3 \times 34 = 102$ kg

अत: नए व्यक्ति का वजन

$= 102 + 90 = 192$ kg.

37. ATQ,

18 छात्रों का कुल वजन बढ़ा

$= 18 \times 3.5 = 63$ kg

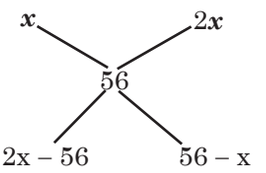
अत: नए छात्र का वजन

$= 63 + 45 = 108$ kg.

38. ATQ,

By Alligation Method.

Boys 2 — Girls 1



$\Rightarrow \dfrac{2x-56}{56-x} = \dfrac{2}{1}$

$= 2x - 56 = 112 - 2x$

$\Rightarrow 4x = 112 + 56 = 168,$

$\Rightarrow x = \dfrac{168}{4} = 42$

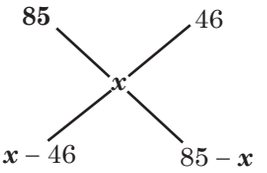
अत: लड़कों के औसत अंक 42 हैं।

39. ATQ,

By Alligation Method

किस्म 1 — किस्म 2

10 kg — 5 kg



$\Rightarrow \dfrac{x-46}{85-x} = \dfrac{10}{5} = \dfrac{2}{1}$

$x - 46 = 170 - 2x$

$3x = 216$

$x =$ ₹72

40. ATQ,

माना x छठीं पारी के रन है।

∴ अभीष्ट मान

$\Rightarrow \dfrac{50+56+42+38+78+x}{6} = 60$

$\Rightarrow x = 360 - 264 = 96$

41. ATQ,

∴ अभीष्ट औसत =

$\dfrac{89.8+92.6+99.1+94.5}{4}$

$= \dfrac{376}{4} = 94$ अंक

42. ATQ,

$A = \dfrac{1+2+3+4+5}{5} = \dfrac{15}{5} = 3$

और

$B = \dfrac{1+4+9+16+25}{5}$

$= \dfrac{55}{5} = 11$

अत: अभीष्ट मान $= \dfrac{3+11}{2} = 7$

43. ATQ,

10 श्रमिकों का वजन बढ़ा $= 2.8 \times 10 = 28$ kg

नए व्यक्ति का वजन $= 58 + 28 = 86$

44. 6 संख्याओं का औसत = 38

योग $= 38 \times 6 = 228$

$35 + 39 + 41 + 46 + 27 + x$

$\Rightarrow 188 + x$

x का मान $\Rightarrow 188 + x = 228$

$x = 40$

45. X संख्याओं का औसत x है।

यदि प्रत्येक संख्या में y जोड़ा जाता है तो औसत भी y ही बढ़ जाएगा।

$44 + y = 47$

$y = 3$

46. N_1 और N_2 संख्या का औसत = 17

योग $= 17 \times 2 = 34$

N_2 और N_3 का औसत = 44

योग $= 44 \times 2 = 88$

$N_1 + N_2 = 34$

$N_2 + N_3 = 88$

$N_1 - N_3 = -54$

$N_3 - N_1 = 54$

47. 6 लगातार सम संख्याओं का औसत = 11

योग $= 11 \times 6 = 66$

6 लगातार सम संख्या

$= x + x + 2 + x + 4 + x + 6 + x + 8 + x + 10 = 66$

$\Rightarrow 6x + 30 = 66$

$x = 6$

संख्या = 6, 8, 10, 12, 14, 16

सबसे छोटी संख्या = 6

48. योग = औसत × संख्या

$= 17 \times 5 = 85$

5 क्रमागत विषम संख्या

$= x, x + 2, x + 4, x + 6, x + 8$

$5x + 20 = 85$

$x = 13$

बड़ी संख्या $= x + 8$

$= 13 + 8 = 21$

49. 8 के गुणज

$8 \times 1 = 8$

$8 \times 2 = 16$

$8 \times 3 = 24$

$8 \times 4 = 32$

अंतर बराबर है तो हम जानते हैं कि

औसत $= \dfrac{\text{पहला पद + अंतिम पद}}{2}$

$= \dfrac{8+32}{2} = 20$

50. 45 छात्रों का योग = औसत × छात्र

$= 45 \times 18 = 810$

35 छात्रों का योग = औसत × छात्र

$= 15 \times 35 = 525$

शेष 10 छात्रों की औसत आयु

$= \dfrac{810-525}{10} = 28.5$

51. 19 संख्याओं का योग = औसत × संख्या

$= 46 \times 19 = 874$

पहली 5 संख्याओं का योग $= 49 \times 5$

$= 245$

अगली 6 संख्याओं का योग $= 54 \times 6$

$= 324$

शेष संख्याओं का औसत

$= \dfrac{874-(245+324)}{8} = 38.1$

52. 9 संख्याओं का योग $= 20.6 \times 9$

$= 185.4$

3 संख्याओं का योग $= 26.1 \times 3$

$= 78.3$

अन्य 3 संख्याओं का योग $= 15.2 \times 3$

$= 45..6$

शेष संख्याओं का औसत

$= \dfrac{185.4-(78.3+45.6)}{3}$

$= \dfrac{61.5}{3} =$ 20.5 (लगभग 20.37)

53. 23 संख्याओं का योग = औसत × संख्या

$= 45 \times 23$

$= 1035$

प्रथम 12 संख्याओं का योग

$= 40.5 \times 12 = 486$

अंतिम 6 संख्याओं का योग

$= 48.5 \times 6 = 291$

शेष संख्याओं का औसत

$= \dfrac{1035-(486+291)}{5} = 51.6$

54. 19 संख्याओं का योग

$= 58 \times 19 = 1102$

प्रथम 12 संख्याओं का योग

$= 63.6 \times 12 = 763.2$

अंतिम 8 संख्याओं का योग

$= 55.1 \times 8 = 440.8$

12वीं संख्या $(763.2 + 440.8) - 1102$

$= 102$

शेष 18 संख्याओं का औसत

$= \dfrac{1102-102}{18} = 55\dfrac{5}{9}$

55. 29 संख्याओं का औसत = 38

योग $= 38 \times 29 = 1102$

पहली 19 संख्याओं का योग

$= 19 \times 34 = 646$

अंतिम 9 संख्याओं का योग

$= 9 \times 48 = 432$

20वीं संख्या $= 1102 - (646 + 432)$

$= 1102 - 1078 = 24$

56. 5 संख्याओं का योग = औसत × संख्या

$= 26.4 \times 5$

$= 132$

1st 2nd 3rd 4th 5th

1 5

6 — 132

1 — 22

1st No. = 22

57. 3 संख्याओं का योग $= 45 \times 3 = 135$

1st	2nd	3rd
3	1	1
2	2	1
6	2	1 = 9 यूनिट

अंतर = 4

9 यूनिट = 135

4 यूनिट $= \dfrac{135}{9} \times 4 = 60$

58. 4 संख्याओं का योग = औसत × संख्या

$= 60 \times 4 = 240$

1st 2nd 3rd 4th

1 3

4 यूनिट = 240

1 यूनिट = 60

1st Number = 60

59. 13 और 43 के बीच की सभी संख्या जो 3 से विभक्त है।

15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42

अंतर बराबर है 3 का

औसत $= \dfrac{\text{पहला पद + अंतिम पद}}{2}$

$= \dfrac{15+42}{2} = 28.5$

60. प्रथम 7 प्राकृतिक संख्या

= 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

लगातार n तक की प्राकृतिक संख्याओं के वर्गों का योग

$= \dfrac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

$= \dfrac{7(7+1)(2\times7+1)}{6} = 140$

औसत $= \dfrac{\text{कुल पदों का योग}}{\text{कुल संख्या}}$

$= \dfrac{140}{7} = 20$

61. प्रथम चार अभाज्य संख्या : प्रथम चार भाज्य संख्या

$2 + 3 + 5 + 7 : 4 + 6 + 8 + 9$

17 : 27

62. 5 से शुरू 10 क्रमिक विषम संख्याएँ

= 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23

पहली और दूसरी संख्या को छोड़कर 3 से गुणा कर दिया गया सभी संख्याओं को

$\Rightarrow$ 5, 7, 3(9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23)

$\Rightarrow$ 27, 33, 39, 45, 51, 57, 63, 69

अब संख्या = 5, 7, 27, 33, 39, 45,

51, 57, 63, 69

औसत $= \frac{\text{संख्याओं का योग}}{\text{कुल संख्या}}$

$= \frac{396}{10} = 39.6$

63. $a + b = 18$ ... (i)

$b + c = 12$ ... (ii)

$a - c = 6$ ... (iii)

$a - c = 6$

$c + d = 8$

$a + d = 14$

$\frac{a+d}{2} = 7$

64. $x + y + z = 3(z + 6)$

$x + y - 2z = 18$ ... (i)

$(x + y) = 100$ ... (ii)

$z = u + 6$ ... (iii)

By equation 1st and (ii) solve

$x + y - 2z = 18$

$100 - 2z = 18$

$2z = 82$

$z = 41$

$u = z - 6$

$u = 41 - 6$

$u = 35$

u और z का औसत $= \frac{41+35}{2} = 38$

65. 3 अंकों वाली संख्या

= 111, 222, 333, 444, 555, 666, 777, 888, 999

औसत $= \frac{\text{पहला पद + अंतिम पद}}{2}$

$= \frac{111+999}{2} = 555$

66. योग = औसत × संख्या

= A × 10 = 10A

9 संख्या तक C घटाने पर = 10A – 9C

10वीं संख्या में से (C – 1) घटाने पर

10A – 9C – (C–1)

= 10A – 10C + 1

औसत $= \frac{\text{पदों का योग}}{\text{कुल संख्या}}$

$= \frac{10A - 10C + 1}{10}$

= A – C + 0.1

67. कुल वजन में वृद्धि हुई $= \frac{8 \times 3}{2} =$

= 12 kg

पुराने व्यक्ति का वजन = 60 kg

नये व्यक्ति का वजन = 60 kg + 12 kg

= 72 kg

68. कुल वजन में वृद्धि $= \frac{12 \times 1}{3} = 4$

= 4kg

नाविक का वजन = 55 kg

नये नाविक का वजन = 55 + 4

= 59 kg

69. सेवानिवृत्त शिक्षक की आयु

= 25 + (10 × 3) = 55 years

70. 9 संख्याओं का योग = 9 × 11 = 99

गलत नंबर = 32

सही नंबर = 23

अंतर = 32 – 23 = 9

$\frac{9}{9} = 1$

नया औसत = 11 – 1 = 10

71. योग = औसत × विद्यार्थी

= 52 × 36 = 1872

त्रुटि के कारण कम अंकित किया गया

= 64 – 46 = 18

नया औसत $= \frac{1872+18}{36} = 52.5$

72. योग = औसत × खिलाड़ी

= 20 × 11 = 220

यदि कोच की उम्र भी जोड़ दी जाए तो औसत 10% बढ़ जाता है।

$20 + \frac{20 \times 10}{100} = 22$

योग = औसत × (खिलाड़ी + कोच)

= 22 × 12 = 264

कोच की आयु = 264 – 220

= 44 years

73. योग = औसत × बहन

= 12 × 4 = 48

चारों बहन + माँ की उम्र का योग

= 17 × 5 = 85

माँ की उम्र = 85 – 48 = 37 years

74. पति + पत्नी = 27 × 2 = 54

पति + पत्नी + बच्चा = 21 × 3 = 63

बच्चे की वजह से 9 वर्ष अधिक है जिसको हम तीन बराबर-बराबर भागों में बाट देंगे।

बच्चे की उम्र $= \frac{9}{3} = 3$ years

75. पति + पत्नी = 25 × 2

पति + पत्नी + बच्चा = 20 × 3

पति + पत्नी की वर्तमान उम्रों का योग

= 50 + 4 × 2 = 58

बच्चे की उम्र = 60 – 58 = 2 years

76. 3 3 5

औसत = 411

2 x 5 योग = 411 × 5 = 2055

x 3 5 x का मान 4 रखने पर

6 3 x

+4 0 6

2 0 5 5

$x - 1, x - 3, x + 3, x + 5$

औसत $= \frac{3+1+7+9}{4} = 5$

77. माना विद्यार्थी = 100

कुल औसत = 64

योग = 64 × 100 = 6400

20% छात्रों का योग = औसत × छात्र

= 91 × 20

= 1820

25% छात्रों का योग = 31 × 25 = 775

शेष छात्र = 100 – (20 + 25) = 55

शेष छात्रों के अंकों का औसत

$= \frac{6400 - (1820 + 775)}{55}$

$= \frac{3805}{55} = 69.18$ या 69.20

78. दस संख्याओं का योग

$= 10 \times 18.2 = 182$

प्रथम 4 संख्याओं का योग

$= 16.6 \times 4 = 66.4$

अंतिम 7 संख्याओं का योग

$= 20.8 \times 7 = 145.6$

कुल योग = 212

चौथी संख्या $= 212 - 182 = 30$

9 संख्याओं का औसत

$= \frac{182-30}{9} = 16.9$

79. कुल छात्र = 80

लड़कियाँ	लड़के
32	48

लड़कों का भार का योग

$= 48 \times 55.5 = 2664$

सभी विद्यार्थियों का भार का योग

$= 54 \times 80 = 4320$

लड़कियों का भार का योग

$= 4320 - 2664 = 1656$

औसत $= \frac{1656}{32} = 51.75$

80. एक परिवार की प्रथम 2 महीने का व्यय

$= 8160 \times 2 = 16320$

अगले 5 महीने का व्यय

$= 12780 \times 5 = 63900$

अगले 5 महीने का व्यय

$= 14280 \times 5 = 71400$

परिवार पूरे वर्ष में बचाता है = 66300

परिवार की मासिक औसत आय

$= \frac{16320+63900+71400+66300}{12}$

$= \frac{217920}{12} = 18160$

5 (Ratio and Proportion)

अनुपात और समानुपात

1. If 3 : 5 = x : 75, than what will be the value of x?

यदि 3:5 = x:75 , तो x का मान क्या होगा?

(SSC GD, 12 Jan 2023 Shift-I)

(a) 50 (b) 42
(c) 45 (d) 30

2. If (5x – 2y) : (x – 2y) = 9: 17, then find the value of 9x/13y

यदि (5x–2y) : (x – 2y) = 9 :17 है, तो $\frac{9x}{13y}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 10 Jan 2023 Shift-I)

(a) $\frac{36}{247}$ (b) $\frac{151}{1731}$
(c) $\frac{144}{1001}$ (d) $\frac{72}{421}$

3. If a : b = 5 : 1 then what is the value of 3a + 4b : 3a – 4b?

यदि a : b = 5 : 1है तो 3a + 4b : 3a – 4b का मान कया है?

(SSC GD, 25 Jan 2023 Shift-I)

(a) 13:21 (b) 14:11
(c) 19:11 (d) 11:12

4. If A : B = 5 : 8 and B : C = 4 : 7, then find the value of A : B : C.

यदि A : B = 5 : 8 और B : C = 4 : 7 है, तो A : B : C का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 12 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 7:8:12 (b) 4:9:15
(c) 5:8:14 (d) 5:8:10

5. The ratio of the wealth of jack and John is 7:13 and the ratio of wealth of john and jonas is 9 :11 If jack has 6,300, how much money does jonas have?

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?

(SSC GD, 17 Jan 2023 Shift-I)

(a) 14,100 (b) 14,300
(c) 14,200 (d) 14,500

6. If A = $\frac{2}{3}$ B and B = $\frac{3}{5}$ C, then what will be the value of A : B : C?

यदि A = $\frac{2}{3}$ B और B = $\frac{3}{5}$ C, तो A : B : C का मान क्या होगा?

(SSC GD, 27 Jan 2023 Shift-I)

(a) 2:3:5 (b) 5:3:7
(c) 3:2:5 (d) 3:5:7

7. 25% of the number of mathematics books in a library is equal to two-thirds of the number of physics books. What is the ratio of the number of mathematics books to the number of Physics books in the library?

एक पुस्तकालय में गणित की पुस्तकों की संख्या का 25% भौतिकी की पुस्तकों की संख्या के दो-तिहाई के बराबर है। पुस्तकालय में गणित की पुस्तकों की संख्या और भौतिकी की पुस्तकों की संख्या का अनुपात क्या है?

(SSC GD, 11 Jan 2023 Shift-III)

(a) 4 : 7 (b) 7 : 4
(c) 8 : 3 (d) 3 : 8

8. The seats in Engineering, Management and Science in a university are in the ratio 7:8:9. It is proposed to increase these seats by 20%,30% and 60% respectively. What will be the ratio of increased seats?

एक विश्वविद्यालय में इंजीनियरिंग, प्रबंधन और विज्ञान की सीटें 7:8:9 के अनुपात में हैं। इन सीटों में क्रमश: 20%, 30% और 60% की वृद्धि करने का प्रस्ताव है। बढ़ी हुई सीटों का अनुपात क्या होगा?

(SSC GD, 12/01/2023 Shift-I)

(a) 8:9:11 (b) 17:19:21
(c) 23:25:27 (d) 21:26:36

9. If 90 is divided into two parts in the ratio 2:3, then what will be the value of both the parts?

यदि 90 को 2:3 के अनुपात में दो भागों में बाँटा गया है, तो दोनों भागों का मान क्या होगा?

(SSC GD, 17/01/2023 Shift-III)

(a) 50 और 40 (b) 40 और 50
(c) 36 और 54 (d) 42 और 48

10. Find three numbes is the ratio 6:4:10 such that the sum of the their squares is equal to 3800.

6:4:10 के अनुपात में तीन संख्याएँ इस प्रकार है कि उनके वर्गों का योग 3800 के बराबर हो, तो तीनों संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 12/01/2023 Shift-I)

(a) 30, 20 और 50
(b) 30, 20 और 40
(c) 40, 20 और 50
(d) 30, 30 और 50

11. A, B and C are three batsmen of a cricket team. The ratio of runs scored by them in a certain match is given. A : B = 6 : 7 and B : C = 5 : 6. At the end of the match, A, B and C together scored 856 runs. B has how many runs scored?

A, B और C एक क्रिकेट टीम के तीन बल्लेबाज हैं। एक निश्चित मैंच में उनके द्वारा बनाए गए रनों का अनुपात दिया गया है। A : B = 6 : 7 और B : C = 5 : 6 है। मैच के अंत में, A,B और C ने मिलकर 856 रन बनाए। B ने कितने रन बनाए?

(SSC GD, 31/01/2023 Shift-III)

(a) 216 (b) 224
(c) 265 (d) 280

12. ₹936 is mistakenly divided among P, Q and R in the ratio 2 : 3 : 4 instead of $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$. The profit of R in distribution is .....

936₹ को P, Q और R में गलती से $\frac{1}{2}:\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$ के बजाय 2:3:4 के अनुपात में विभाजित कर दिया जाता है। वितरण में R का लाभ ..... है।

(SSC GD, 07 Feb 2023 Shift-I)
(a) 24₹ (b) 200₹
(c) 216₹ (d) 124₹

13. The prices of a school bag and a shoe are in the ratio 11:9 The price of school bag is Rs.450 more than the price of shoes- How much do the shoes cost?s

एक स्कूल बैग और एक जूते के मूल्य 11 : 9 के अनुपात में हैं। स्कूल बैग का मूल्य जूते के मूल्य से Rs. 450 अधिक है। जूते का मूल्य कितना है?

(SSC GD, 08 Feb 2023 Shift-II)
(a) Rs. 2,050 (b) Rs. 2,025
(c) Rs. 2,000 (d) Rs, 2,150

14. If A : B = 5 : 6 and B : C = 6 : 7, then find the value of (A + B) (B + C) : (C + A).

यदि A : B = 5 : 6 और B : C = 6 : 7 है, तो (A + B) : (B + C) : (C + A) का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 10 Jan 2023 Shift-II)
(a) 11 : 13 : 12 (b) 11 : 12 : 13
(c) 12 : 13 : 11 (d) 13 : 11 : 12

15. If a + b : b + c : c + a = 2 : 3 : 5 and a + b + c = 20 then the value of C is.

यदि a + b : b + c : c + a = 2 : 3 : 5 और a + b + c = 20 तो c का मान ..... है।

(SSC GD, 31 Jan 2023 Shift-II)
(a) 2 (b) 12
(c) 10 (d) 5

16. If 2P = 3Q = 5R and P + Q + R = 6200 find the difference between P and R.

यदि 2p = 3Q = 5R और P + Q + R = 6200 तो P और R के बीच का अंतर ..... है।

(SSC GD, 17 Jan 2023 Shift-III)
(a) 1200 (b) 3000
(c) 1800 (d) 2000

17. If $\frac{a}{6}=\frac{b}{10}=\frac{c}{4}$ then what is $\frac{a+b+c}{a}$ equal to?

यदि $\frac{a}{6}=\frac{b}{10}=\frac{c}{4}$ है, तो $\frac{a+b+c}{a}$ किसके बराबर है?

(SSC GD, 31 Jan 2023 Shift-IV)
(a) $\frac{20}{3}$ (b) 4
(c) 2 (d) $\frac{10}{3}$

18. Two numbers are in the ratio 3 : 8, If 8 is added to each number, the ratio becomes 1 : 2. If 4 is subtracted from each number, what will be the ratio?

दो संख्याएँ 3 : 8 के अनुपात में हैं। यदि प्रत्येक संख्या में 8 जोड़ दिया जाए, तो अनुपात 1 : 2 हो जाता है। यदि प्रत्येक संख्या में से 4 घटा दिया जाए, तो अनुपात क्या हो जाएगा?

(SSC GD, 10 Jan 2023 Shift-IV)
(a) 8 : 3 (b) 2 : 7
(c) 3 : 8 (d) 7 : 2

19. 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.

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।

(SSC GD, 23 Jan 2023 Shift-III)
(a) 6,000 (b) 4,000
(c) 8,000 (d) 5,000

20. 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 और B के वेतन का अनुपात 4 : 5 है और उनके व्यय का अनुपात 5 : 6 है। यदि दोनों क्रमश: ₹200 और ₹300 बचाते हैं, तो A का वेतन कितना है?

(SSC GD, 06 Feb 2023 Shift-IV)
(a) 1,100 (b) 1,000
(c) 1,200 (d) 1,300

21. If 3, x, 12 and 2x + 7 are in proportion, then 6x is:

यदि 3, x, 12 और 2x + 7 अनुपात में हैं। तो 6x है।

(SSC GD, 02 Feb 2023 Shift-III)
(a) $\frac{7}{2}$ (b) 42
(c) 21 (d) $\frac{21}{2}$

22. Find the fourth proportional to s^3, s^2t, and st^2.

s^3, s^2t और st^2 का चतुर्थानुपाती ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 16 Jan 2023 Shift-IV)
(a) t^2 (b) s^2t^2
(c) t^3 (d) st

23. What is the foruth proportional to $\sqrt{6}, \sqrt{8}$ to and $\sqrt{21}$?

$\sqrt{6}, \sqrt{8}$ और $\sqrt{21}$ का चतुर्थानुपाती क्या है?

(SSC GD, 10 Jan 2023 Shift-I)
(a) $2\sqrt{7}$ (b) $8\sqrt{7}$
(c) $5\sqrt{7}$ (d) $3\sqrt{7}$

24. Find the fourth proportional of 3 hours 20 minutes, 1 hour 50 minutes and 6 hours 20 minutes.

3 घंटा 20 मिनट, 1 घंटा 50 मिनट और 6 घंटा 20 मिनट का चतुर्थानुपाती ज्ञात करें।

(SSC GD, 27 Jan 2023 Shift-IV)
(a) 3 घंटा 29 मिनट
(b) 4 घंटा 19 मिनट
(c) 3 घंटा 19 मिनट
(d) 4 घंटा 29 मिनट

25. Find the fourth proportional of $a^3 + a^2b + ab^2$, a + b, a + b and $a^2 + ab + b^2$.

$a^3 + a^2b + ab^2$, a + b और $a^2 + ab + b^2$ का चतुर्थ आनुपातिक..... है।

(SSC GD, 09 Feb 2023 Shift-II)

(a) $\frac{b}{a+b}$ (b) $\frac{a}{a+b}$

(c) $1+\frac{b}{a}$ (d) $1+\frac{a}{b}$

26. Find the mean proportion between 0.64 and 0.81.

0.64 और 0.81 के बीच का मध्यानुपाती ज्ञात करें।

(SSC GD, 27 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 0.72 (b) 0.70
(c) 0.68 (d) 0.66

27. a + b = 25 and a – b = 7 mean proportion between a and b?

यदि a + b = 25 और a – b = 7 है, तो a और b का मध्यानुपाती ज्ञात करें।

(SSC GD, 11 Jan 2023 Shift-I)

(a) 9 (b) 6
(c) 12 (d) 15

28. Find the mean proportional of $(x + y)^4$ and $(x - y)^4$.

$(x + y)^4$ और $(x - y)^4$ का मध्यानुपाती ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Jan 2023 Shift-III)

(a) $(x^2 - y^2)^4$ (b) $(x^2 - y^2)^3$
(c) $(x^2 - y^2)^2$ (d) $(x^2 - y^2)$

29. Find the mean ratio of the squares of $\frac{x}{y}$ and $\frac{y}{z}$.

$\frac{x}{y}$ और $\frac{y}{z}$ के वर्गों का मध्यानुपाती ज्ञात करें।

(SSC GD, 01 Feb 2023 Shift-I)

(a) $\left(\frac{x}{z}\right)^2$ (b) $\left(\frac{x}{z}\right)^{3/2}$

(c) $\sqrt{\frac{x}{z}}$ (d) $\frac{x}{z}$

30. Third proportional to a^2b and 3ab ---------- .

a^2b और 3ab का तृतीय समानुपाती .... है।

(SSC GD, 09 Feb 2023 Shift-IV)

(a) 9a (b) 9b
(c) 9ab (d) ab

31. Find the third proportional of $(b^2 - a^2)$ and $(b^2 - ab)$.

$(b^2 - a^2)$ और $(b^2 - ab)$ का तृतीयानुपाती ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 24 Jan 2023 Shift-III)

(a) (b – a) (b) $\frac{b^2 (b-a)}{(b+a)}$

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

32. If a : b = 2 : 7 and the third proportional of a and b is 343, then the value of b – a ..... is.

यदि a : b = 2 : 7 है और a एवं b का तीसरा समानुपाती 343 है, तो b – a का मान ..... है।

(SSC GD, 16 Jan 2023 Shift-I)

(a) 70 (b) 98
(c) 126 (d) 49

33. The ratio between the fourth proportional of 7, 5 and 3 and the third proportional of 7 and 13..... is.

7, 5 और 3 के चौथे समानुपाती तथा 7 और 13 के तीसरे समानुपाती के बीच का अनुपात ..... है।

(SSC GD, 10 Jan 2023 Shift-II)

(a) 15:169 (b) 75 : 448
(c) 25 : 21 (d) 21 : 25

34. If the third proportional of 8 and 24 is 'A' and the middle proportional of 4 and 16 is 'B', then the value of $\frac{A}{B}$

यदि 8 एवं 24 का तीसरा समानुपाती 'A' है और 4 एवं 16 का मध्यानुपाती 'B' है, तो $\frac{A}{B}$ मान .....है।

(SSC GD, 27 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 10 (b) 8
(c) 9 (d) 12

35. When the same number is subtracted from each of 7,9,11 and 15, the resulting numbers are in proportion. is the number subtracted.

जब 7,9,11 और 15 प्रत्येक में से समान संख्या घटा दी जाती है, तो परिणामी संख्याएँ समानुपात में होती हैं। घटाई गई संख्या ..... है।

(SSC GD, 12 Jan 2023 Shift-IV)

(a) 3 (b) 5
(c) 2 (d) 4

36. A certain number is added to each of 11,15,19 and 25. After adding these numbers become proportional what is the number added?

11,15,19 और 25 प्रत्येक में एक निश्चित संख्या जोड़ी जाती है। जोड़ने के बाद, ये संख्याएँ समानुपाती हो जाती हैं। जोड़ी गई संख्या क्या है?

(SSC GD, 25 Jan 2023 Shift-IV)

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

37. 615 Coins include one rupees, 50 paise and 25 paise coins. Their values are in the ratio 3 : 5 : 7 respectively. Find the number of 50 paise coins.

615 सिक्कों में एक रुपया, 50 पैसे और 25 पैसे के सिक्के शामिल हैं। उनके मूल्य क्रमशः 3:5:7 के अनुपात में हैं। 50 पैसे के सिक्कों की संख्या ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 23 Jan 2023 Shift-II)

(a) 160 (b) 150
(c) 170 (d) 180

38. If x and y are inversely proportional and x = 27 when y = 7, then what will be the value of x when y = 21 ?

यदि x और y व्युत्क्रमानुपाती हैं और y = 7 होने पर x = 27 है, तो y = 21 होने पर x का मान क्या होगा?

(SSC GD, 25 Jan 2023 Shift-III)

(a) 9 (b) 21
(c) 7 (d) 27

39. If $(x + y) : (x - y) = 3 : 2$, then $(x^2 + y^2) : (x^2 - y^2)$ is in the ratio of:

यदि $(x + y) : (x - y) = 3 : 2$ है, तब $(x^2 + y^2) : (x^2 - y^2)$ क्या होगा?

(01 Mar 2019, Shift-I)

(a) 24 : 5 (b) 5 : 12
(c) 13 : 12 (d) 12 : 13

40. In a class there are a total of 60 boys and girls. Which of the following can't represent the ratio of the number of boys and girls in the class?

एक कक्षा में 60 लड़के और लड़कियाँ हैं। तब इनमें से कौन-सा लड़के और लड़कियों की संख्या का सही अनुपात नहीं है?

(SSC GD, 05 Mar 2019, Shift-II)

(a) 1 : 6 (b) 2 : 3
(c) 1 : 3 (d) 3 : 7

41. Find the third proportional to 15 and 45 :

15 और 45 का तीसरा अनुपातिक क्या होगा?

(SSC GD, 14 Dec 2021, Shift-II)

(a) 125 (b) 145
(c) 135 (d) 165

42. If the surface area of two spheres is in ratio 49:25, the ratio of their volumes will be:

यदि दो गोलों के पृष्टीय क्षेत्रफल का अनुपात 49:25 है, तब उनके आयतन का क्या अनुपात होगा?

(SSC GD, 05 Mar 2019, Shift-II)

(a) 343 : 125 (b) 64 : 27
(c) 25 : 49 (d) 343 : 64

43. A person distributes his pens among four friends A, B, C and D in the ratio $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}:\frac{1}{5}:\frac{1}{6}$ what is the minimum number of pens that the person should have?

एक आदमी कुछ पेन $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}:\frac{1}{5}:\frac{1}{6}$ के अनुपात में A, B, C और D में वितरित करता है। तब आदमी के पास पेनों की न्यूनतम संख्या कितनी होगी?

(SSC GD, 05 Mar 2019, Shift-III)

(a) 66 (b) 61
(c) 70 (d) 57

44. What is the fourth proportional to 3, 7 and 15?

3, 7 और 15 का चौथा समानुपात क्या होगा? **(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-I)**

(a) 30 (b) 45
(c) 35 (d) 25

45. If the length of a rectangle is increased in the ratio 4 : 5 and breadth is decreased in the ratio 3 : 2, then its area will be decreased in the ratio:

यदि किसी आयत की लंबाई अनुपात 4 : 5 बढ़ाई और चौड़ाई अनुपात 3 : 2 घटाई जाती है, तब उसका क्षेत्रफल किस अनुपात से कम होगा?

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-I)

(a) 2 : 1 (b) 4 : 3
(c) 10 : 3 (d) 6 : 5

46. If $\frac{a}{b}=\frac{2}{3}$, then the value of $(5a^3 - 2a^2b) : (3ab^2 - b^3)$ is :

यदि $\frac{a}{b}=\frac{2}{3}$, तब $(5a^3 - 2a^2b) : (3ab^2 - b^3)$ होगा-

(a) 16 : 27 (b) 32 : 29
(c) 34 : 19 (d) 27 : 16

47. The third proportional to 9 and 15 is:

9 और 15 का तीसरा अनुपात क्या होगा?

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-II)

(a) 27 (b) 25
(c) 36 (d) 18

48. If $\frac{a}{b}=\frac{7}{9}, \frac{b}{c}=\frac{3}{5}$, the value of $a : b : c$ is :

यदि $\frac{a}{b}=\frac{7}{9}, \frac{b}{c}=\frac{3}{5}$, तब $a : b : c$ क्या होगा?

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-II)

(a) 7 : 3 : 5 (b) 21 : 27 : 42
(c) 7 : 9 : 5 (d) 7 : 9 : 15

49. If A : B = 7 : 8 and B : C = 7 : 9, then what is the ratio of A : B : C?

यदि A : B = 7 : 8 और B : C = 7 : 9, तब A : B : C क्या होगा?

(SSC GD, 11 Mar 2019, Shift-II)

(a) 59 : 49 : 72 (b) 49 : 56 : 72
(c) 56 : 72 : 49 (d) 72 : 56 : 49

50. A : B = 5 : 8 and B : C = 11 : 13, If A = 110, then what is the value of C?

A : B = 5 : 8 और B : C = 11 : 13 है। यदि A = 110, तब C का मान क्या होगा?

(SSC GD, 11 Mar 2019, Shift-II)

(a) 176 (b) 104
(c) 208 (d) 88

51. If P : Q : R = 5 : 3 : 6, then what will be the ratio of $\left(\frac{P}{Q}\right):\left(\frac{Q}{R}\right):\left(\frac{R}{P}\right)$?

यदि P : Q : R = 5 : 3 : 6 है, तब $\left(\frac{P}{Q}\right):\left(\frac{Q}{R}\right):\left(\frac{R}{P}\right)$ क्या होगा?

(SSC GD, 11 Mar 2019, Shift-II)

(a) 50 : 15 : 36 (b) 50 : 45 : 36
(c) 75 : 15 : 36 (d) 40 : 12 : 27

52. If 2A = 3B = 7C, then what is the ratio of A : B : C?

यदि 2A = 3B = 7C, तब A : B : C क्या होगा?

(SSC GD, 12 Mar 2019, Shift-III)

(a) 2 : 3 : 7 (b) 21 : 14 : 6
(c) 21 : 10 : 6 (d) 14 : 10 : 21

53. If s : u : v : w = 2 : 9 : 6 : 7 and s + u + v + w = 864, then what is the value of s + u + w?

यदि s : u : v : w = 2 : 9 : 6 : 7 और s + u + v + w = 864 है, तब s + u + w क्या होगा?

(SSC GD, 12 Mar 2019, Shift-III)

(a) 734 (b) 722
(c) 612 (d) 648

54. If $\frac{x}{3}=\frac{y}{5}=\frac{z}{9}$, then what is the ratio of $x : y : z$?

यदि $\frac{x}{3}=\frac{y}{5}=\frac{z}{9}$, तब $x : y : z$ होगा-

(SSC GD, 15 Mar 2019, Shift-I)

(a) 9 : 5 : 6 (b) 3 : 5 : 6
(c) 15 : 9 : 5 (d) 3 : 5 : 9

55. The ratio of two number is 14 : 25. If the difference between them is 264, then which is the smaller number?

दो संख्याओं का अनुपात 14 : 25 है। यदि उनके बीच का अंतर 264 हो तब छोटी संख्या क्या होगी?

(SSC GD, 15 Mar 2019, Shift-I)

(a) 316 (b) 294
(c) 336 (d) 282

56. What is the third proportional to 9 and 36?

9 और 36 का तीसरा समानुपात क्या होगा?

(SSC GD, 16 Nov 2021, Shift-II)

(a) 72 (b) 288
(c) 144 (d) 122

57. The ages of two persons P and Q are in the ratio 5 : 7. Eight years ago, the ratio P and Q was 7 : 13. The present ages of P and Q, respectively, are :

दो आदमी P और Q की आयु का अनुपात 5 : 7 है। आठ वर्ष पूर्व, उनकी आयु का अनुपात 7 : 13 था, तब उनकी वर्तमान आयु क्या होगी?

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-I)

(a) 15 और 21 वर्ष
(b) 20 और 28 वर्ष
(c) 21 और 15 वर्ष
(d) 12 और 13 वर्ष

58. The sum of two numbers m and n is 84 ($m > n$) and their difference is 6. What is the ratio of the two numbers?

दो संख्या m और n का जोड़ 84 है जबकि ($m > n$) और उनका अंतर 6 है, तब उनके बीच का अनुपात क्या होगा?

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-II)

(a) 4 : 3 (b) 17 : 15
(c) 9 : 8 (d) 15 : 13

59. The ratio of the incomes of A and B is 4 : 5 of the ratio of their expenditure is 2 : 3. If A and B save ₹ 7200 and ₹ 6000, respectively, then the income of A is :

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?

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-II)

(a) 19,200 (b) 20,000
(c) 24,000 (d) 18,000

60. Two number are in the ratio of 7 : 4. If the difference between their squares is 297, then the sum of the two number is:

दो संख्याओं का अनुपात 7 : 4 है, यदि उनके वर्गों का अंतर 297 है, तब उनका जोड़ कितना होगा?

(SSC GD, 18 Nov 2019, Shift-I)

(a) 35 (b) 33
(c) 32 (d) 42

61. One year ago, the ratio of the ages of A and B was 4 : 3. The ratio of their ages after 7 year from now, will be 9 : 7. What is the present age of B?

एक वर्ष पहले, A और B की आयु का अनुपात 4 : 3 था। वर्तमान से 7 साल बाद उनकी आयु का अनुपात 9 : 7 होगा, तब B की वर्तमान आयु क्या होगी?

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-I)

(a) 49 (b) 52
(c) 51 (d) 48

62. If $x : y = 5 : 2$, then what is $(8x - 9y) : (14x - 13y)$.

यदि $x : y = 5 : 2$ है, तब $(8x - 9y) : (14x - 13y)$ होगा–

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-II)

(a) 37 : 29 (b) 29 : 37
(c) 1 : 2 (d) 2 : 1

63. Two number are 8% and 28% respectively, more than a third number what is the ratio between the two number?

दो संख्या क्रमशः 8% और 28% अधिक हैं, तीसरे से तब दोनों संख्या के बीच अनुपात क्या होगा?

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-III)

(a) 2 : 7 (b) 27 : 32
(c) 5 : 6 (d) 5 : 9

64. If (a + b – c) : (b + c – a) : (a + c – b) = 4 : 5 : 9, then a – b : c – b : c – a = ?

यदि (a + b – c) : (b + c – a) : (a + c – b) = 4 : 5 : 9, तब a – b : c – b : c – a = ?

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-I)

(a) 4 : 1 : 5 (b) 5 : 1 : 4
(c) 1 : 4 : 5 (d) 4 : 5 : 1

65. If x : 2y = 4 : 9, and 2 : x = 3 : 4, then what is the value of y?

यदि x : 2y = 4 : 9 और 2 : x = 3 : 4 है, तब y का क्या मान होगा?

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-II)

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

66. Find the ratio of the diagonal of a square of side 15 cm, its side:

वर्ग के विकर्ण और उसकी भुजा का अनुपात क्या होगा, जब उसकी भुजा 15 सेमी हो–

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-II)

(a) $\sqrt{2} : 3$ (b) 2 : 3
(c) 2 : 3 (d) $\sqrt{2} : 1$

67. If a sum of ₹ 644 is divided into three parts $\frac{1}{2} : \frac{2}{3} : \frac{3}{4}$, then Ist part will be:

यदि ₹ 644 तीन हिस्सों में इस प्रकार विभाजित किए जाये $\frac{1}{2} : \frac{2}{3} : \frac{3}{4}$, तब पहला हिस्सा क्या होगा?

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 322 (b) ₹ 168
(c) ₹ 280 (d) ₹ 186

68. A sum of ₹ 980 is divided among A, B and C such that A gets of B's share and C get 75% of $\frac{3}{7}$ A's share. The share of C is :

₹ 980; A, B और C में इस प्रकार विभाजित किए जाते हैं कि A, B के हिस्से का $\frac{3}{7}$ और C A के हिस्से का 75% प्राप्त करते हैं। तब C का हिस्सा क्या होगा?

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 160 (b) ₹ 250
(c) ₹ 180 (d) ₹ 280

69. A sum of money is to be distributed among A, B, C and D in the ratio of 5 : 2 : 4 : 3. If A gets ₹ 1000 more than D, what is C's share?

कुछ पैसे A, B, C और D में 5 : 2 : 4 : 3 अनुपात में विभाजित किये जाते हैं। यदि A, D से ₹ 1000 अधिक प्राप्त करता है, तब C का हिस्सा कितना है?

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 1000 (b) ₹ 2500
(c) ₹ 2000 (d) ₹ 500

70. If the ratio P : Q = 2 : 3 and Q : R = 3 : 4 then the ratio P + Q : Q + R is :

यदि P : Q = 2 : 3 और Q : R = 3 : 4 है, तब P + Q : Q + R क्या होगा?

(SSC GD, 22 Nov 2019, Shift-II)

(a) 7 : 5 (b) 5 : 7
(c) 9 : 7 (d) 7 : 9

71. If a sum of ₹ 713 is divided into three parts, A, B and C in the ratio $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$, then C is equal to :

₹ 713 को A, B और C अनुपात $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$ में विभाजित किये जाते है, C का मान क्या होगा?

(SSC GD, 23 Nov 2019, Shift-II)

(a) ₹ 209 (b) ₹ 297
(c) ₹ 270 (d) ₹ 279

72. If P : Q = 2 : 3, then (2P + Q) : (5P – 3Q):

यदि P : Q = 2 : 3, तब (2P + Q) : (5P – 3Q) क्या होगा?

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-II)

(a) 4 : 3 (b) 2 : 5
(c) 7 : 1 (d) 3 : 8

73. A and B together have ₹ 4655. If $\frac{4}{15}$ of A's amount is equal to $\frac{2}{5}$ of B's amount, what does B have?

A और B के पास ₹ 4655 हैं। यदि A का $\frac{4}{15}$ B के $\frac{2}{5}$ के बराबर हो, तब B का मान क्या होगा?

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 9210 (b) ₹ 1680
(c) ₹ 2311 (d) ₹ 1862

74. If x : y = 5 : 8, then what (4x – 3y) : (4x – 7y)?

यदि x : y = 5 : 8 है, तब (4x – 3y) : (4x – 7y)= ?

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-III)

(a) 1 : 9 (b) 1 : 1
(c) 11 : 19 (d) 9 : 1

75. The incomes of A and B are in the ratio 7 : 9 and the ratio of their expenditures is 13 : 15. If A and B save ₹ 9000 and ₹ 15000, respectively, then what is the income of A?

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?

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-III)

(a) 28000 (b) 31500
(c) 35000 (d) 38500

76. A sum of ₹ 39000 is divided among A, B, C such that A's share is $\frac{1}{3}$ of B and B gets 20% more than C. A's share is:

₹ 39000 को A, B, C में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि A के हिस्से का $\frac{1}{3}$, B के हिस्से के बराबर है और B का हिस्सा C से 20% अधिक है, तब A का हिस्सा कितना होगा?

(SSC GD, 24 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 9000 (b) ₹ 7500
(c) ₹ 6000 (d) ₹ 8000

77. The ratio of two number is 2 : 5. If 7 is subtracted from each, the ratio of new number will be 13 : 43. Find the smallest number.

दो संख्याओं का अनुपात 2 : 5 है, यदि प्रत्येक में से 7 घटाया जाये, तो नई संख्या का अनुपात 13 : 43 प्राप्त होता है। छोटी संख्या है–

(SSC GD, 24 Nov 2021, Shift-III)

(a) 20 (b) 30
(c) 10 (d) 15

78. The ratio of boys and girls in a school of 1600 studetns is 11 : 9. How many more boys should be admitted to the school to make the ratio 4 : 3?

1600 छात्रों के स्कूल में लड़के और लड़कियों का अनुपात 11 : 9 है। कितने और लड़कों का दाखिला किया जाये कि उनका अनुपात 4 : 3 हो जाये?

(SSC GD, 24 Nov 2021, Shift-III)

(a) 100 (b) 160
(c) 80 (d) 387

79. The sum of three number is 172. If the ratio of the Ist number to the IInd number is 3 : 5 and that of the IInd number to the IIIrd number is 7 : 6, then find the Ist number:

तीन संख्याओं का जोड़ 172 है, यदि पहली और दूसरी संख्या का अनुपात 3 : 5 और दूसरी और तीसरी संख्या का अनुपात 7 : 6 है तब पहली संख्या क्या होगी?

(SSC GD, 25 Nov 2021, Shift-I)

(a) 42 (b) 30
(c) 40 (d) 58

80. Two number are in the ratio 8 : 5. If 17 is subtracted from the Ist number and 25 is added to the second number, then the ratio becomes 1 : 3. What is the sum of the two number?

दो संख्याओं का अनुपात 8 : 5 है, यदि पहली संख्या में 17 घटाया और दूसरी संख्या में 25 जोड़ा जाये तो उनका अनुपात 1 : 3 हो जाता है, तब दोनों संख्या का जोड़ क्या होगा?

(SSC GD, 25 Nov 2021, Shift-I)

(a) 13 (b) 39
(c) 52 (d) 65

उत्तरमाला

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

व्याख्या

Important Points

(a) Ratio (अनुपात): दो समान तरह की राशियों/संख्या के बीच तुलनात्मक संबंध को अनुपात कहते हैं।

(b) Proportion (समानुपात): जब दो अनुपात आपस में बराबर होते हैं, तो समानुपात कहलाते हैं। जैसे a : b = c : d, तब a, b, c और d समानुपात है।

1. 3 : 5 = x : 75

$\frac{3}{5} = \frac{x}{75}$

$5x = 3 \times 75$

$x = \frac{3 \times 75}{5} = 45$

2.

$\frac{5x-2y}{x-2y} = \frac{9}{17}$

$17(5x - 2y) = 9(x - 2y)$

$85x - 34y = 9x - 18y$

$85x - 9x = 34y - 18y$

$76x = 16y$

$\frac{x}{y} = \frac{16}{76} \Rightarrow \frac{4}{19}$

$\frac{9x}{13y} = \frac{9}{13} \times \frac{4}{19} = \frac{36}{247}$

3. $\frac{a}{b} = \frac{5}{1}$

$\frac{3a+4b}{3a-4b} = \frac{3\times5+4\times1}{3\times5-4\times1}$

$= \frac{15+4}{15-4} = \frac{19}{11}$

4. A : B = 5 : 8 : $\boxed{8}$

B : C = $\boxed{4}$: 4 : 7

A : B : C = 20 : 32 : 56

A : B : C = 5 : 8 : 14

5. जैक : जॉन = 7 : 13 : $\boxed{13}$

जॉन : जोनास $\boxed{9}$: 9 : 11

जैक : जॉन : जोनास

= 63 : 117 : 143

×100 ↓ 6300 ; ↓ ×100 14300₹

6. $A = \frac{2}{3}B$ $B = \frac{3}{5}C$

$\frac{A}{B} = \frac{2}{3}$ $\frac{B}{C} = \frac{3}{5}$

A : B = 2 : 3

B : C = 3 : 5

A : B : C = 2 : 3 : 5

7. (Math's Book) का 25% = (Physics Book) का $\frac{2}{3}$

(Math's Book) × $\frac{1}{4}$ = (Physics Book) × $\frac{2}{3}$

$\frac{\text{Math's Book}}{\text{Physics Book}} = \frac{2}{3} \times \frac{4}{1} = \frac{8}{3}$

⇒ 8 : 3

8. इंजीनियरिंग : प्रबंधन : विज्ञान After increament (बढ़ने पर)

= 7 : 8 : 9

+20 % ↓ +30 % ↓ +60 % ↓

7 × 120 % : 8 × 130% : 9 × 160 %

$7 \times \frac{120}{100} : 8 \times \frac{130}{100} : 9 \times \frac{160}{100}$

84 : 104 : 144

21 : 26 : 36

9. संख्या = 90

संख्या का अनुपात = 2 : 3 = 5 unit

5 unit = 90

1 unit = 18

2 unit = 18 × 2 = 36

3 unit = 18 × 3 = 54

संख्या = 36,54

10. माना पहली संख्या = 6x

दूसरी संख्या = 4 x

तीसरी संख्या = 10x

ATQ

$(6x)^2 + (4x)^2 + (10x)^2 = 3800$

$152x^2 = 3800$

$x^2 = 25$

x = 5

पहली संख्या = 6x = 6 × 5 = 30

दूसरी संख्या = 4x = 4 × 5 = 20

तीसरी संख्या = 10x = 10 × 5 = 50

11. A : B = 6 : 7 : $\boxed{7}$

B : C = $\boxed{5}$: 5 : 6

A : B : C = 30 : 35 : 42

A.T.Q

30 + 35 + 42 = 107 unit

107 unit = 856

1 unit = 8

B's Score (35 unit) = 8 × 35

= 280

12. सही अनुपात = $\left(\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}\right) \times 12$

P Q R

⇒ [6:4:3] × 9 = 54 36 27 = 117

गलत अनुपात =

[2:3:4] × 13 = 26 39 52 = 117

= 117 unit = 936

R का लाभ = (52 – 27) = 25 unit

$= \frac{936}{117} \times 25 = 200$ ₹

13. (मूल्य) =

Bag : Shoes

11 : 9

+ 2 unit = 450

1 unit = 225

9 Unit = 225 × 9

Shoe's Price = 2025

14. A : B = 5 : 6

B : C = 6 : 7

A : B : C = 5 : 6 : 7

(A + B) : (B + C) : (C + A) = (5 + 6) : (6 + 7) : (7 + 5)

= 11 : 13 : 12

15. a + b : b + c : c + a = 2 : 3 : 5

a + b + c = 20

a + b + b + c + c + a = 2 + 3 + 5

2 (a + b + c) = 10

a + b + c = 5 unit

⇒ c = 5 – (a+b)

= 5 – 2 = 3 Unit

a + b + c = 5 unit = 20

a + b + c = 1 unit = 4

c = 3 unit = 4 × 3 = 12

16. 2P = 3Q = 5R

P : Q : R = 3 × 5 : 2 × 5 : 2 × 3

P : Q : R = 15 : 10 : 6

P + Q + R = 31 unit

(P + Q + R) = 31 Unit = 6200

1 unit = 200

(P – R) = (15 – 6) = 9 unit

= 200 × 9

= 1800

17. $\frac{a}{6} = \frac{b}{10} = \frac{c}{4}$

a = 6 b = 10 c = 4

$= \frac{a+b+c}{a} = \frac{6+10+4}{6}$

$= \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$

18. Final Ratio = 3 : 8

Final Ratio = 1 : 2

Change (वृद्धि) = +8 +8

6U – 8U = 8 – 16

– 2U = – 8Unit

1U = 4

3U = 12

8U = 32

A.T.Q

(12 – 4) : (32 – 4)

8 : 28

2 : 7

19.

	Teena	Sheena
आय (Income)	= 2	: 3
व्यय (Expenditure)	= 3	: 5
बचत (Save)	= – 1000	– 1000

= (2 × 5) – (3 × 3) U = 3 × (–1000) – 5 × (– 1000)

= (10 – 9) U = – 3000 + 5000

u = 2000

Teena Income = 2 U = 2000 × 2

= 4000 ₹

20.

	A	B
Income (आय) =	4 :	5
Exp (व्यय) =	5 :	6
Saving (बचत) =	–200	–300

(4×6)–(5×5)=5×(–300)–6×(–200)

(24 – 25) U = –1500 + 1200

–1U = –300

1U = 300

A's Income = 4U = 4 × 300

= 1200₹

21. 3 : x :: 12 : 2 x + 7

$\frac{3}{x} = \frac{12}{2x+7}$

12x = 3 (2x + 7)

12 x = 6x + 21

12x – 6x = 21

∴6x = 21

= 21

22. माना x चतुर्थ समानुपाती (fourth Proportional) है।

$s^3 : s^2t :: st^2 : x$

$\frac{s^3}{s^2t} = \frac{st^2}{x}$

$s^3 \times x = st^2 \times s^2t$

$x = \frac{st^2 \times s^2t}{s^3} = t^3$

23. माना x चतुर्थ समानुपाती (Fourth Proportionas) है

$\sqrt{6} : \sqrt{8} :: \sqrt{21} : x$

$x \times \sqrt{6} = \sqrt{8} \times \sqrt{21}$

$x = \frac{\sqrt{8} \times \sqrt{21}}{\sqrt{6}} = \frac{2\sqrt{2} \times \sqrt{3} \times \sqrt{7}}{\sqrt{2} \times \sqrt{3}}$

$= 2\sqrt{7}$

24. माना x चतुर्थ समानुपाती है।

(3 Hr 20 min) : (1 Hr 50 Min) : : (6 Hr20 Min) : x

$\frac{3 \text{ Hr } 20\text{min}}{1 \text{ hr } 50\text{Min}} = \frac{6 \text{ hr } 20 \text{ min}}{x}$

$\frac{3+\frac{20}{60}}{1+\frac{50}{60}} = \frac{6+\frac{20}{60}}{x}$

$\frac{3+\frac{1}{3}}{1+\frac{5}{6}} = \frac{6+\frac{1}{3}}{x}$

$\frac{\frac{10}{3}}{\frac{11}{6}} = \frac{\frac{19}{3}}{x} \Rightarrow \frac{10}{3} \times x = \frac{19}{3} \times \frac{11}{6}$

$x = \frac{209}{60}$ = 3 Hr 29 Min

25. माना x चतुर्थ समानुपाती है।

$(a^3+a^2b + ab^2) : (a+b) :: (a^2 + ab + b^2) : x$

$\frac{a^3 + a^2b + ab^2}{a+b} = \frac{(a^2 + ab + b^2)}{x}$

$(a^3+a^2b+ab^2) \times X = (a + b)(a^2 + ab + b^2)$

$x = \frac{(a+b)(a^2+ab+b^2)}{a(a^2+ab+b^2)}$

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

$= 1 + \frac{b}{a}$

26. मध्यानुपात (Mean Proportion)

$= \sqrt{0.64 \times 0.81}$

$= 0.8 \times 0.9$

$= 0.72$

27. $a + b = 25$

$a - b = 7$

$a = \frac{25+7}{2}$ $b = \frac{25-7}{2}$

$a = 16$ $b = 9$

a और b का मध्यानुपात (Mean Proportion) $= \sqrt{ab}$

$= \sqrt{16 \times 9}$

$= 4 \times 3 = 12$

28. $(x + y)^4$ और $(x - y)^4$ का मध्यानुपात (Mean Proportion) $= \sqrt{(x+y)^4 \times (x-y)^4}$

$= (x+y)^2 \times (x-y)^2$

$= (x+y) \times (x-y)^2$

$= (x^2 - y^2)^2$

29. $\frac{x}{y}$ और $\frac{y}{z}$ के वर्गों (square) का मध्यानुपात (Mean Proportion)

$= \sqrt{\frac{x^2}{y^2} \times \frac{y^2}{z^2}}$

$= \sqrt{\frac{x^2}{z^2}} = \frac{x}{z}$

30. तृतीय समानुपात (Third Proportion)

$= \frac{b^2}{a}$

$= \frac{(3ab)^2}{a^2b}$

$= \frac{9a^2b^2}{a^2b} = 9b$

31. तृतीय समानुपात (3rd Proportion)

$= \frac{b^2}{a}$

$= \frac{(b^2\text{-}ab)^2}{b^2\text{-}a^2}$

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

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

$= \frac{b \times b\,(b-a)}{b+a} = \frac{b^2(b-a)}{b+a}$

32. $a : b = 2 : 7$ माना $a = 2x$ $b = 7x$

a और b का तृतीय समानुपात (3rd Proportion) $= \frac{b^2}{a}$

$\frac{b^2}{a} = 343$

$b^2 = 343\,a$

$(7x)^2 = 343 \times 2x$

$49x^2 = 343 \times 2x$

$x = \frac{343 \times 2}{49} = 14$

$b - a = 7x - 2x$

$= 5x$

$= 5 \times 14 = 70$

33. माना 7, 5 और 3 का चतुर्थ समानुपात (Fourth Proportion) x है

$7 : 5 :: 3 : x$

$\frac{7}{5} = \frac{3}{x}$

$7x = 15$

$x = \frac{15}{7}$

7 और 13 का तीसरा समानुपाती (Third Proportion) $= \frac{b^2}{a} = \frac{(13)^2}{7} = \frac{169}{7}$,

अनुपात $= \frac{15}{7} : \frac{169}{7}$

$= 15 : 169$

34. 8 और 24 का तीसरा समानुपाती (Third Proportion) $= \frac{b^2}{a} = \frac{(24)^2}{8}$

$A = 72$

4 और 16 का मध्यानुपाती (Mean Proportion) (b) $= \sqrt{4 \times 16} = 8$

$\frac{A}{B} = \frac{72}{8} = 9$

35. माना x घटाने पर संख्या समानुपात (Proportion) में हो जायेगी।

$(7 - x) : (9 - x) :: (11 - x) : (15 - x)$

$\frac{7-x}{9-x} = \frac{11-x}{15-x}$

Apply C & D rule

$\frac{7-x}{(9-x)-(7-x)} = \frac{11\text{-}x}{(15\text{-}x)\text{-}(11\text{-}x)}$

$\frac{7-x}{2} = \frac{11-x}{4}$

$4 \times (7 - x) = 2 \times (11 - x)$

$28 - 4x = 22 - 2x$

$28 - 22 = 4x - 2x$

$2x = 6$

$x = 3$

36. माना x जोड़ने पर संख्या समानुपात (Proportion) में ही जायेगी।

$(11 + x) : (15 + x) :: (19 + x) : (25 + x)$

$\frac{11+x}{15+x} = \frac{19+x}{25+x}$

$= \frac{11+x}{(15+x)\text{-}(11+x)} = \frac{19+x}{(25+x)-(19+x)}$

$\frac{11+x}{4} = \frac{19+x}{6}$

$4 \times (19 + x) = 6 \times (11 + x)$

$76 + 4x = 66 + 6x$

$2x = 10$

$x = 5$

37. मूल्य $= 3 : 5 : 7$

Denomination (सिक्के) = 1₹:50p : 25P

No of coins (सिक्कों की संख्या) $= \frac{3}{1} : \frac{5}{50P} : \frac{7}{25P}$

$= \frac{3}{1} : \frac{5}{\frac{1}{2}} : \frac{7}{\frac{1}{4}}$

$= 3 : 5 \times 2 : 7 \times 4$

$= 3 : 10 : 28$

सिक्को की संख्या = 615

(3 + 10 +28) unit = 615

41 Unit = 615

1 Unit = 15

50 P के सिक्कों की संख्या = 10 Unit

$= 15 \times 10 = 150$

38. $x \propto \frac{1}{y}$

$x = \frac{k}{y}$

$\frac{27}{1} = \frac{k}{7}$

$k = 27 \times 7 = 189$

$x = \frac{k}{y} \Rightarrow \frac{189}{21} = 9$

$x = 9$

39. $\frac{(x+y)}{(x-y)} = \frac{3}{2}$

$\therefore 2x + 2y = 3x - 3y$

$\Rightarrow x = 5y, \quad x : y = 5 : 1$

$\therefore (x^2 + y^2) : (x^2 - y^2)$

$= (5^2 + 1) : (5^2 - 1)$

$= 26 : 24$

$= 13 : 12$

40. Total student in class = 60

By options

(a) 1B : 6G (यदि अनुपात का जोड़ total student से विभाजित नहीं होता है तो वो option सही नहीं होगा)

1B : 6G = 7

$\Rightarrow \frac{60}{7}$ (not divisible)

It means right option (a)

41. माना 15 और 45 का तीसरा अनुपातिक x है।

$\therefore 15 : 45 :: 45 : x$

$\Rightarrow 15 \times x = 45 \times 45$

$x = 45 \times 3 = 135$

Trick

$= \frac{b^2}{a} = \frac{45^2}{15} = \frac{45 \times 45}{15} = 135$

42. Surface area of two spheres

$= 49 : 25$

$\Rightarrow$ Surface area of spheres

$= 4\pi r^2$

	Sphere1		Sphere2
Area =	49	:	25
R =	7	:	5

Volume $(4/3\pi r^3)$

$= (7)^3 : (5)^3$

$= 343 : 125$

43. $\therefore A : B : C : D = \frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{1}{6}$

Proper ratio

$= \frac{1}{3} \times 60 : \frac{1}{4} \times 60 : \frac{1}{5} \times 60 : \frac{1}{6} \times 60$

$= 20 : 15 : 12 : 10$

Then min. number of pens

$= 20 + 15 + 12 + 10 = 57$

44. 3, 7 एवं 15 का चौथा अनुपातिक = x

$\Rightarrow 3 : 7 :: 15 : x$

$\Rightarrow 3 \times x = 15 \times 7 \Rightarrow \quad 3x = 105$

$x = 35$

45.

Length (ल.)	Breadh (चौ.)	Area (ल.×चौ.)
4	3	12
5	2	10

Area = 12 : 10 = 6 : 5

46. $\therefore \frac{a}{b} = \frac{2}{3}$

then

$\therefore \frac{5a^3 - 2a^2b}{3ab^2 - b^3} = \frac{5 \times 2^3 - 2 \times 2^2 \times 3}{3 \times 2 \times 3^2 - 3^3}$

$= \frac{40 - 24}{54 - 27} = \frac{16}{27}$

47. माना 9 और 15 का तीसरा अनुपातिक x

तब $9 : 15 :: 15 : x$

$\frac{9}{15} = \frac{15}{x} \quad \Rightarrow \quad x = 25$

48. $\frac{a}{b} = \frac{7}{9}, \frac{b}{c} = \frac{3}{5}$

a : b	b : c
7 : 9	3 : 5 या 9 : 15

$\therefore$ a : b : c

7 : 9 : 15

49. A : B = 7 : 8, B : C = 7 : 9

① 7 : 8 ③

② 7 : 9

Follow this arrow

$\therefore$ A B C

7×7 : 7 × 8 : 8 × 9

49 : 56 : 72

50. A : B = 5 : 8, B : C = 11: 13

5 : 8

11 : 13

Given A = 110

$\Rightarrow$ A : B : C

5×11 : 11×8 : 8×13

55 : 88 : 104

×2 ×2

110 208

51. $\therefore$ P : Q : R = 5 : 3 : 6

$\left(\frac{P}{Q}\right) : \left(\frac{Q}{R}\right) : \left(\frac{R}{P}\right)$

$= \left(\frac{5}{3}\right) : \left(\frac{3}{6}\right) : \left(\frac{6}{5}\right)$

Make whole ratio

$= \frac{5}{3} \times 30 : \frac{3}{6} \times 30 : \frac{6}{5} \times 30$

$= 50 : 15 : 36$

52. $\therefore 2A = 3B = 7C$

A B C

$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{7}$

Make perfect ratio

= A B C

$\frac{1}{2} \times 42 : \frac{1}{3} \times 42 : \frac{1}{7} \times 42$

= 21 : 14 : 6

53. $\therefore$ s : u : v : w = 2 : 9 : 6 : 7

s + u + v + w = 864

From ratio

s	**u**	**v**	**w**
2	9	6	7 = 24R

24 R = 864

$1R = \frac{864}{24} = 36$

Then,

s + u + w

$= 36 \times 2 + 9 \times 36 + 7 \times 36$

$= 648$

54. $\therefore \frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{9}$

x y z

3 : 5 : 9

55. $\therefore$ A : B = 14 : 25

Difference = 11R = 264

1 R = 24

Then smaller number

$= 14 \times 24 = 336$

56. माना 9 और 36 का तीसरा अनुपातिक x है।

9 : 36 :: 36 : x

$\therefore$ 9 × x = 36 × 36

$\Rightarrow$ x = 144

57. माना P की वर्तमान आयु = 5x वर्ष

Q की वर्तमान आयु = 7x वर्ष

8 वर्ष पहले,

$$\frac{5x-8}{7x-8}=\frac{7}{13}$$

$\therefore$ 65x – 104 = 49x – 56

16x = 48, x = 3

Ages of P = 5 × 3 = 15 वर्ष

Q = 7 × 3 = 21 वर्ष

58. $\therefore$ m + n = 84 ... (i)

m – n = 6 ... (ii)

From equation (i) and (ii)

m + n = 84

m – n = 6

2m = 90, m = 45

$\therefore$ m : n = 45 : 39 = 15 : 13

59. Income of A = 4x

Income of B = 5x

Expenditure of A = 2y

Expenditure of B = 3y

$\therefore$ 3 × (4x – 2y) = 7200

2 × (5x – 3y) = 6000

$\therefore$ 12x – 6y = 21600 ------(i)

10x – 6y = 12000------(ii)

– + –

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 × 4800 = 19200

60. $\therefore$ A B

7 : 4

$A^2 - B^2 = 297$

$\therefore$ $(7x)^2 - (4x)^2 = 297$

$49x^2 - 16x^2 = 297$

= $33x^2 = 297$

$x^2 = 9$ तो x = 3

sum (A + B) = 7 × 3 + 4 × 3 = 33

61. $\frac{x-1}{y-1}=\frac{4}{3}$

3x – 3 = 4y – 4

3x – 4y = – 1 ... (i)

$\frac{x+7}{y+7}=\frac{9}{7}$

7x + 49 = 9y + 63

7x – 9y = 14 ... (ii)

equation (i) and (ii)

21x – 28y = – 7

21x – 27y = 42

– + –

y = 49

Age of B = 49 years

62. $\therefore$ x : y = 5 : 2

Then

$$=\frac{(8x-9y)}{(14x-13y)}=\frac{8\times5-9\times2}{14\times5-13\times2}$$

$$=\frac{40-18}{70-26}=\frac{1}{2}$$

63. A B C

108 : 128 : 100

$\therefore$ A B

108 : 128

= 27 : 32

64. $\therefore$ (a+b–c) : (b+c–a) : (a+c–b)

= 4 : 5 : 9

a + b – c = 4x ... (i)

b + c – a = 5x ... (ii)

a + c – b = 9x ... (iii)

From equation (i) and (ii)

2b = 9

$b=\frac{9}{2}$

From equation (ii) and (iii)

2c = 14

c = 7

From equation (i) and (iii)

2a = 13

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

$a-b=\frac{13}{2}-\frac{9}{2}=\frac{4}{2}=2$

$c-b=7-\frac{9}{2}=\frac{5}{2}$

$c-a=7-\frac{13}{2}=\frac{1}{2}$

(a–b) : (c–b) : (c–a)

$=2:\frac{5}{2}:\frac{1}{2}=4:5:1$

65. $\therefore$ x : 2y = 4 : 9 ... (i)

2 : x = 3 : 4 ... (ii)

From equation (ii)

$\frac{2}{x}=\frac{3}{4}\Rightarrow x=\frac{8}{3}$

From equation (i)

$\frac{x}{2y}=\frac{4}{9}\Rightarrow\frac{8}{3\times2y}=\frac{4}{9}$

$\Rightarrow$ y = 3

66. Ratio of diagonal and its side always be $\sqrt{2}:1$

67. $\therefore$ A B C

$\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$

= A : B : C

$\frac{1}{2}\times12:\frac{2}{3}\times12:\frac{3}{4}\times12$

= 6 : 8 : 9 = 23R

|

644

1 R = 28

Then

A = 6 × 28 = ₹ 168

68. $\therefore$ A + B + C = ₹ 980

Given, $A=\frac{3}{7}B, C=\frac{75}{100}A$

A B C A

4 × (3 : 7) (3 : 4) × 3

= A B C

12 : 28 : 9 = 49

↓

980

↓

1R → 20 Rs.

$\therefore$ C (Rs) = 9 × 20 = ₹ 180

69. ∴ A : B : C : D

5 : 2 : 4 : 3

Difference =

2 R → 1000

1 R → 500 Rs

Then C (Rs) = 4 × 500 = 2000 Rs

70. ∴ P : Q = 2 : 3 , Q : R = 3 : 4

P : Q : R

2 : 3 : 4

Then,

∴ (P + Q) : (Q + R)

= (2 + 3) : (3+ 4)

= 5 : 7

71. Given $A : B : C = \frac{1}{2} : \frac{2}{3} : \frac{3}{4}$

make proper ratio

$\frac{1}{2}\times12 : \frac{2}{3}\times12 : \frac{3}{4}\times12$

∴ A : B : C

6 : 8 : 9 = 23R

|

713 Rs

1R → 31 Rs

∴ C(Rs) = 31 × 9 = 279 Rs

72. Given, ∴ P : Q = 2 : 3

(2P + Q) : (5P – 3Q)

= (2 × 2 + 3) : (5 × 2 – 3 × 3)

= 7 : 1

73. ∴ A + B = ₹ 4655

Given, $\frac{4}{15}\times A = \frac{2}{5}B$

∴ $\frac{A}{B} = \frac{3}{2}$

⇒ A : B

3 : 2 = 5R

↓

4655

↓

1R → 931 Rs

∴ B (Rs) = 931 × 2 = 1862 Rs

74. ∴ x : y = 5 : 8

then

$\frac{4x-3y}{4x-7y} = \frac{4\times5-3\times8}{4\times5-7\times8} = \frac{1}{9}$

75.

	A		B
Income	7	:	9
Expenditure	13	:	15
Saving	9000	:	15000

(117 – 105) R → (195000 – 135000)

12 R → 60000

1 R → 5000

Then, A (Rs) = 7 × 5000

= 35000 Rs

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

76. Given, A + B + C = ₹ 39000

∴ $A = \frac{1}{3}B$

B : C

6 : 5

1 : 3

6 : 5

⇒ A : B : C

1×6 : 6×3 : 3×5

6 : 18 : 15 = 39

↓

39000 Rs

1R = 1000 Rs

∴ A (Rs) = 6 × 1000 = 6000 Rs

77.

A		B
2	:	5
13	:	43
–7	:	–7

⇒ (86 – 65)R = – 91 + 301

21R = 210

1 R = 10

∴ Smallest number

= 10 × 2 = 20

78. Total students in the school

= 1600

∴ दाखिला होने के बाद लड़के और लड़कियों का अनुपात 4 : 3 होता है।

By option (a) = 1600 + 100

= 1700 (Total Students)

यह संख्या 4 : 3 = 7 से पूर्व विभाजित होनी चाहिए।

∴ $\frac{1700}{7} \neq$ not divisible

(c) 1600 + 80 = 1680

⇒ $\frac{1680}{7}$ = divisible means

⇒ 80 students admitted

79. sum of (A + B + C) = ₹ 172

∴ A : B = 3 : 5

B : C = 7 : 6

3 : 5

7 : 6

⇒ A : B : C

21 : 35 : 30 = 86

↓

1R = 2 Rs 172

∴ A (Rs) = 21 × 2 = 42 Rs

80.

A		B
8	:	5
1	:	3
–17	:	+25

= (24 – 5) R = (25 + 51)

19 R = 76

R = 4

Number are

A = 8 × 4 = 32

B = 5 × 4 = 20

Sum of A and B = 52

6 प्रतिशत (Percentage)

1. 37 is what percent of 55? (Correct to two decimal places)

37, 55 का कितना प्रतिशत है? (दशमलव के दो स्थानों तक सही)

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 69.41% (b) 62.77%
(c) 64.91% (d) 67.27%

2. If 85% of (x – y) = 25% of (x + y), then y is what percent of x?

यदि (x – y) का 85% = (x + y) का 25% है, तो y, x का कितना प्रतिशत है?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) $51\frac{4}{11}\%$ (b) $54\frac{6}{11}\%$
(c) $55\frac{1}{11}\%$ (d) $58\frac{3}{11}\%$

3. Acccording to wildlife census, there were 550 leopards in Rajasthan in 2021. If it is likely to increase by 2 percent next year, what is the population of leopards in the year 2022?

वन्यजीव गणना के अनुसार राजस्थान में 2021 में 550 तेंदुएं थे। यदि अगले वर्ष इसके 2 प्रतिशत बढ़ने की संभावना है, तो वर्ष 2022 में तेंदुओं की आबादी कितनी है?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 581 (b) 566
(c) 561 (d) 578

4. If the number 40 is increased by 40%, what will be the actual increase?

यदि संख्या 40 में 40% की वृद्धि की जाती है, तो वास्तविक वृद्धि क्या होगी?

(SSC GD, 27 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 28 (b) 56
(c) 16 (d) 42

5. If Sangeeta's monthly salary is increased by $3\frac{2}{3}\%$. So She gets Rs. 132 more. What is Sangeeta's monthly salary?

यदि संगीता के मासिक वेतन में $3\frac{2}{3}\%$ की वृद्धि की जाती है, तो उसे Rs. 132 अधिक मिलते हैं। संगीता का मासिक वेतन क्या है?

(SSC GD, 8 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) Rs. 2,400 (b) Rs. 3,200
(c) Rs. 3,600 (d) Rs. 3,000

6. The difference between two numbers is 15% of their sum. Find the ratio of smaller number and larger number.

दो संख्याओं के बीच का अंतर उनके योग का 15% है। छोटी संख्या और बड़ी संख्या का अनुपात ज्ञात करें।

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-I)

(a) $\frac{23}{17}$ (b) $\frac{17}{13}$
(c) $\frac{13}{17}$ (d) $\frac{17}{23}$

7. A number is reduced from 200 to 150. Find the reduction percentage.

एक संख्या को 200 से घटाकर 150 कर दिया गया है। कमी प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 51% (b) 43%
(c) 25% (d) 32%

8. A person's weekly salary was Rs 1200, but now he earns Rs 1800. by what percent has the person's salary increased?

एक व्यक्ति का साप्ताहिक वेतन 1200 रुपए था, लेकिन अब वह 1800 रुपए कमाता है। व्यक्ति के वेतन में कितने प्रतिशत वृद्धि हुई है?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 30% (b) 50%
(c) 20% (d) 80%

9. 75% of the first number is equal to 60% of the second number. What is the ratio of the first number and the second number?

पहली संख्या का 75% दूसरी संख्या के 60% के बराबर है। पहली संख्या तथा दूसरी संख्या का अनुपात क्या है?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 2 : 3 (b) 3 : 4
(c) 4 : 5 (d) 1 : 2

10. Pinky has 20 liters of petrol in the tank of her car. she goes on a trip and has only 5.5 liters of petrol left in the tank. What is the percentage change in petrol in the tank?

पिंकी अपनी कार की टंकी में 20 लीटर पेट्रोल भरती है। वह एक यात्रा पर जाती है और टंकी में केवल 5.5 लीटर पेट्रोल बचता है। टंकी में पेट्रोल में कितना प्रतिशत परिवर्तन हुआ है?

(SSC GD, 30 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 72.5% (b) 85.5%
(c) 5.5% (d) 14.5%

11. If A's income is 40 percent more than B's, then how much percent less does B earn than A?

यदि A की आय B की आय से 40 प्रतिशत अधिक है, तो B, A से कितने प्रतिशत कम अर्जित करता है?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) $21\frac{3}{7}\%$ (b) $18\frac{4}{7}\%$

(c) $25\frac{3}{7}\%$ (d) $28\frac{4}{7}\%$

12. If the price of petrol is increased by 25 percent, by how much should a person reduce consumption to keep the expenditure same?

यदि पेट्रोल की कीमत में 25 प्रतिशत की वृद्धि की जाती है, तो व्यय समान रखने के लिए एक व्यक्ति को खपत में कितनी कमी करनी चाहिए?

(SSC GD, 31 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 20% (b) 18%

(c) 23% (d) 21%

13. Rate per kilogram of potato is Rs. 18 to Rs.25. by what percentage should the use of potatoes be reduced so that the expenditure does not increase?

आलू की प्रति किलोग्राम दर Rs.18 से बढकर Rs.25 हो गई है। आलू के उपयोग में कितने प्रतिशत की कमी की जाए, ताकि खर्च न बढ़े?

(SSC GD, 08 Feb. 2023 Shift-III)

(a) 34% (b) 22%

(c) 31% (d) 28%

14. A number is first increased by 20% and then decreased by 20%. What will be the percentage change in the number?

एक संख्या में पहले 20% की वृद्धि की जाती है और फिर 20% की कमी की जाती है। संख्या में प्रतिशत परिवर्तन क्या होगा?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 4% की कमी होती है

(b) कोई परिवर्तन नहीं होता है

(c) 2% की वृद्धि होती है

(d) 4% की वृद्धि होती है

15. The price of a car is increased sequentially by 5%, 10% and 20% respectively. What is the equivalent change in price?

एक कार की कीमत में क्रमिक रूप से क्रमशः 5%, 10% और 20% की वृद्धि होती है। कीमत में समतुल्य परिवर्तन क्या है?

(SSC GD, 02 Feb. 2023 Shift-I)

(a) $34\frac{4}{5}\%$ (b) $32\frac{1}{5}\%$

(c) $33\frac{3}{5}\%$ (d) $38\frac{3}{5}\%$

16. The population of bears in a city is increasing at the rate of 3% per year. If the current population of bears in the city is 21,218. what was the bear population two years ago?

एक शहर में भालुओं की जनसंख्या प्रति वर्ष 3% की दर से बढ़ रही है। यदि शहर में भालुओं की वर्तमान जनसंख्या 21,218 है, तो दो वर्ष पूर्व भालुओं की जनसंख्या कितनी थी?

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 18500 (b) 19000

(c) 20000 (d) 18000

17. The population of a city is increasing at the rate of 5% annually. What will be the population of the city after 2 years, if the persent population is 16000?

किसी शहर की जनसख्या 5% वार्षिक दर से बढ़ रही है। 2 वर्ष बाद शहर की जनसंख्या कितनी होगी, यदि वर्तमान जनसंख्या 16000 है?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 17960 (b) 16960

(c) 16560 (d) 17640

18. Three years ago the population of a town was 2,50,000. If it has increased by 3%, 4% and 6% in the last 3 years, find the persent population of the town.

तीन साल पहले एक कस्बे की जनसंख्या 2,50,000 थी। यदि पिछले 3 वर्षों में इसमें 3%, 4% और 6% की वृद्धि हुई है, तो कस्बे की वर्तमान जनसंख्या ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 2,83,868 (b) 1,83,868

(c) 4,83,868 (d) 3,83,868

19. The number 350 is increased by 20% and then decreased by 25%. Find the new number thus formed.

संख्या 350 में 20% की वृद्धि की जाती है और फिर 25% की कमी की जाती है। इस प्रकार बनने वाली नई संख्या ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 315 (b) 3244

(c) 320 (d) 340

20. During the first year, the population of a city increased by 5% and during the second year, it decreased by 4%. At the end of the second year, its population was 30,240. What was the population at the end of the first year?

पहले वर्ष के दौरान, एक शहर की जनसंख्या में 5% की वृद्धि हुई और दूसरे वर्ष के दौरान, यह 4% कम हो गई। दूसरे वर्ष के अंत में, इसकी जनसंख्या 30,240 थी। पहले वर्ष के अंत में जनसंख्या कितनी थी?

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 31200 (b) 30000

(c) 31500 (d) 30300

21. The population of a village increases by 0.2% in the first year, increases by 0.4% in the second year, and decreases by 0.4% in the third year due to a disease. What will be its population after 3 years, if at the beginning of the first year it was 2000 (rounded to two places of decimal)?

एक गाँव की जनसंख्या में पहले वर्ष 0.2% की वृद्धि होती है, दूसरे वर्ष में यह 0.4% बढ़ जाती है, और किसी बीमारी के कारण तीसरे वर्ष में यह 0.4% घट जाती है। 3 वर्ष बाद इसकी जनसंख्या क्या होगी, यदि पहले वर्ष की शुरुआत में यह 2000 थी (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित)?

(SSC GD, 30 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 2010.12 (b) 2003.97
(c) 2005.45 (d) 2009.84

22. After subtracting 15% from a sum, then subtracting 25% from the remaining leaves ₹4,335. Find the real value.

किसी धनराशि से 15% घटाने के बाद, शेष से पुन: 25% घटाने पर ₹4,335 बचते है। वास्तविक मूल्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) ₹6,500 (b) ₹7,000
(c) ₹6,700 (d) ₹6,800

23. Mr. Sharma spends 15% of his total income on rent and the remaining 75% on other expenses and still Saves Rs 1,700 monthly. What is his monthly income?

श्री शर्मा अपनी कुल आय का 15% किराए पर और शेष भाग का 75% अन्य खर्चों पर खर्च करते हैं और तब भी ₹1,700 मासिक बचाते हैं। उसकी मासिक आय क्या है?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-III)

(a) ₹7,000 (b) ₹7,500
(c) ₹8,000 (d) ₹8,500

24. A person spends 31% and 9% of his montly income on food and clothing respectively, and one-third of the remaining on children's education. He saves ₹4,500 per month, which is equal to half the amount left after spending on food, clothes and children's education. Find his monthly income.

एक व्यक्ति अपनी मासिक आय का 31% और 9% क्रमश: भोजन और कपड़ों पर खर्च करता है, और शेष का एक तिहाई बच्चों की शिक्षा पर खर्च करता है। वह प्रति माह ₹4,500 बचाता है, जो भोजन, कपड़े और बच्चों की शिक्षा पर खर्च करने के बाद शेष राशि के आधे के बराबर है। उसकी मासिक आय ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-III)

(a) ₹22,500 (b) ₹20,650
(c) ₹21,000 (d) ₹26,700

25. A vendor sells 40 percent of the oranges lying with him and throws away 10 percent of the remaining. The next day he sells 50 percent of the remaining amount and throws away the rest. What percentage of his oranges does the seller throw away?

एक विक्रेता उसके पास सम्पूर्ण संतरो में से 40 प्रतिशत संतरे बेचता है और शेष का 10 प्रतिशत फेंक देता है। अगले दिन वह शेष का 50 प्रतिशत बेचता है और शेष फेंक देता है। विक्रेता अपने संतरे का कितने प्रतिशत फेंकता है?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 45% (b) 27%
(c) 60% (d) 33%

26. 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?

एक मोबाइल की कीमत में पहले क्रमिक रूप से 5%, 2% की कमी होती है। और उसके बाद कीमत में क्रमिक रूप से क्रमश: 10%, 20% की वृद्धि होती है। मोबाइल की कीमत में अंतिम परिवर्तन क्या है?

(SSC GD, 01 Feb. 2023 Shift-I)

(a) $22\frac{223}{250}\%$ (b) $22\frac{123}{250}\%$
(c) $17\frac{153}{250}\%$ (d) $21\frac{113}{250}\%$

27. 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?

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?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 5.6% की कमी
(b) 6.5% की वृद्धि
(c) 5.6% की वृद्धि
(d) 6.5% की कमी

28. In an examination, a student scored 40% marks out of total 200 marks in the first paper. If a student has to score 60% marks overall, then what percentage of marks out of 200 should he score in the second paper?

एक परीक्षा में, एक विद्यार्थी ने पहले पेपर में कुल 200 अंकों में से 40% अंक प्राप्त किए। यदि विद्यार्थी को कुल मिलाकर 60% अंक प्राप्त करने है, तो उसे दूसरे पेपर में 200 में से कितने प्रतिशत अंक प्राप्त करने चाहिए?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 80% (b) 85%
(c) 60% (d) 75%

29. A candidate who scored 50 percent marks fails by 100 marks, but another candidate who scored 78 percent marks gets 30 percent more than the passing marks. Maximum marks are:

एक उम्मीदवार जो 50 प्रतिशत अंक प्राप्त करता है, वह 100 अंकों से अनुत्तीर्ण हो जाता है, लेकिन एक अन्य उम्मीदवार जिसने 78 प्रतिशत अंक प्राप्त किए हैं, उत्तीर्ण अंक से 30 प्रतिशत अधिक प्राप्त करता है। अधिकतम अंक हैं:

(SSC GD, 30 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 800 (b) 1500
(c) 1000 (d) 1200

30. In an election between two candidates, the person who secures 58% of the votes polled is elected by a majority of 4,032 votes. What is the total number of votes cast?

दो उम्मीदवारों के बीच एक चुनाव में, डाले गए मतों के 58% मत प्राप्त करने वाला व्यक्ति 4,032 मतों के बहुमत से निर्वाचित होता है। डाले गए मतों की कुल संख्या कितनी है?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 24,800 (b) 25,800
(c) 24,600 (d) 25,200

31. There were two candidates A and B in an election. The total number of voters in the

constituency was 90000 and 70% of the total votes were polled. If 60% of the votes cast were in favor of A, then how many votes did B get?

एक चुनाव में दो उम्मीदवार A और B थे। निर्वाचन क्षेत्र में मतदाताओं की कुल संख्या 90000 थी और कुल मतों का 70% मतदान हुआ था। मतदान में से 60% मत A के पक्ष में डाले गए, तो B को कितने मत प्राप्त हुए?

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 28600 (b) 28500
(c) 25200 (d) 28700

32. In an election between two candidates, the person who secures 64% of the votes polled is elected with a majority of 4,340 votes. What is the total number of votes cast? (Assuming that all votes cast are valid)

दो उम्मीदवारों के बीच एक चुनाव में, डाले गए मतों के 64% मत प्राप्त करने वाला व्यक्ति 4,340 मतों के बहुमत से निर्वाचित होता है। डाले गए मतों की कुल संख्या कितनी है? (यह मानते हुए कि सभी डाले गए वोट वैध हैं)

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 15000 (b) 16500
(c) 16000 (d) 15500

33. In an election between two candidates, one candidate got 48% of the total valid votes. 18% of votes were invalid. If the total number of votes was 17500, then what was the number of valid votes received by the second candidate?

दो उम्मीदवारों के बीच एक चुनाव में, एक उम्मीदवार को कुल वैध मतों के 48% मत मिले। 18% मत अवैध थे। यदि कुल मतों की संख्या 17500 थी, तो दूसरे उम्मीदवार को मिले वैध मतों की संख्या कितनी थी?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 8750 (b) 7512
(c) 14350 (d) 7462

34. In an election between three candidates A, B and C, 80% of the registered voters voted and all the votes were valid. Candidate B got 50% less votes than A, and the difference between the number of votes secured by B and C was 10000. If B gets 10% more votes than C, then the number of voters registered in the voter list _____ is.

तीन उम्मीदवारों A, B और C के बीच एक चुनाव में पंजीकृत मतदाताओं में से 80% ने मतदान किया और सभी मत वैध थे। उम्मीदवार B को A से 50% कम मत मिले, और B एवं C द्वारा हासिल किए गए मतों की संख्या के बीच का अंतर 10000 था। यदि B को C से 10% अधिक मत मिले, तो मतदाता सूची में पंजीकृत मतदाताओं की संख्या ..... है।

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 430000 (b) 537500
(c) 175000 (d) 220000

35. In an election between two candidates, 10% of the voters did not vote and 150 votes were declared invalid. The winner got 350 votes more than his opponent, thus he got 50% of the total votes registered in the voters list. The percentage of votes cast by the defeated candidate is out of the total registered votes. _____ (Count up to one place after the decimal)

दो उम्मीदवारों के बीच हुए चुनाव में 10% मतदाताओं ने मतदान नहीं किया और 150 मतों को अवैध घोषित कर दिया गया। विजेता को अपने प्रतिद्वंदी से 350 मत अधिक मिले, इस प्रकार उसने मतदाता सूची में पंजीकृत कुल मतदाताओं के 50% मत प्राप्त किए। पराजित उम्मीदवार के कुल पंजीकृत मतों में से प्रतिशत मत ..... है। (दशमलव के बाद एक स्थान तक गणना करें)

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 28.5% (b) 30.2%
(c) 32.5% (d) 25.6%

36. In an election, 12% of the voters did not cast their vote and 2% of the votes cast were declared invalid. There were only two candidates in this election. The winner secured 46% of the total registered voters and defeated his opponent by 1,044 votes. Find the total number of voters registered in the election.

एक चुनाव में 12% मतदाताओं ने अपना मत नहीं डाला और 2% डाले गए मतों को अमान्य घोषित कर दिया गया। इस चुनाव में केवल दो उम्मीदवार थे। विजेता ने कुल पंजीकृत मतदाताओं के 46% मत प्राप्त करके अपने प्रतिद्वंदी को 1,044 मतों से हराया। चुनाव में पंजीकृत मतदाताओं की कुल संख्या ज्ञात करें।

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 10440 (b) 14400
(c) 16750 (d) 18125

37. In a Panchayat election an independent candidate got 28% of the total votes polled and was declared the winner. the remaining votes were divided equally between the candidates of the three national parties. If the total votes polled were 1200, then how many votes did each of the National Party candidates get?

एक पंचायत चुनाव में एक निर्दलीय उम्मीदवार को डाले गए कुल मतों के 28% मत प्राप्त हुए और उसे विजेता घोषित किया गया। शेष मत तीन राष्ट्रीय दलों के उम्मीदवारों के बीच समान रूप से विभाजित थे। यदि डाले गए कुल मत 1200 थे, तो राष्ट्रीय दल के उम्मीदवारों में से प्रत्येक को कितने मत मिले?

(SSC GD, 31 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 288 (b) 292
(c) 272 (d) 312

38. The ratio of income and savings of a person is 7 : 3. If income increases by 12% and expenditure increases by 8%, then by what percent will his savings increase? (Corrected to 2 decimal places)

एक व्यक्ति की आय और बचत का अनुपात 7 : 3 है। यदि आय में 12% की वृद्धि हो और व्यय में 8% की वृद्धि हो, तो उसकी बचत कितना प्रतिशत बढ़ जाएगी? (दशमलव के 2 स्थान तक शुद्ध)

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 17.33% (b) 22.33%
(c) 24.33% (d) 23.33%

39. 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?

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?

(SSC GD, 30 Jan. 2023 Shift-I)

(a) ₹500 (b) ₹600
(c) ₹800 (d) ₹200

40. An individual monthly income of a person was ₹15,400 and its monthly expenditure was 7,200. His income was increased to 20% and its expenditure was increased by 5%. find the percentage increase in his savings.

एक व्यक्ति की मासिक आय ₹15,400 थी और उसका मासिक व्यय ₹7,200 था। उसकी आय में 20% की वृद्धि हुई और उसके व्यय में 5% की वृद्धि हुई। उसकी बचत में प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 30 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 33.17% (b) 65.24%
(c) 60.31% (d) 35.12%

41. A government employee spends 76% of his income. If his income increases by 14% and his expenditure increases by 10%, find the percentage increase in his savings (corrected to 2 decimal places).

एक सरकारी कर्मी अपनी आय का 76% खर्च कर देता है। यदि उसकी आय में 14% की वृद्धि हो और उसके खर्च में 10% की वृद्धि हो, तो उसकी बचत का वृद्धि-प्रतिशत (दशमलव के 2 स्थान तक शुद्ध) ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 08 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 26.67% (b) 27.66%
(c) 28.33% (d) 24.33%

42. There are two courses in a college. In M.Com 450 out of 500 students passed, while in M.A. Out of 2000 students, 1500 students passed. What is the combined pass percentage of the college?

एक कॉलेज में दो कोर्स होते हैं। एम. कॉम. में 500 में से 450 छात्र पास हुए, जबकि एम. ए. में 2000 छात्रों में से 1500 छात्र पास हुए। कॉलेज का संयुक्त उत्तीर्ण प्रतिशत क्या है?

(SSC GD, 01 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 76.75% (b) 75.5%
(c) 78% (d) 79%

43. A man's working hours per day increased by 25% and his hourly wages increased by 20%. By what percent did his daily income increase?

एक व्यक्ति के प्रतिदिन काम करने के घंटे में 25% की वृद्धि हुई और उसकी प्रति घंटे की मजदूरी में 20% की वृद्धि हुई। उसकी दैनिक आय में कितने प्रतिशत की वृद्धि हुई?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 45% (b) 35%
(c) 40% (d) 50%

44. If P is 40% less than Q, then by what percent Q is more than P?

यदि P, Q से 40% कम है, तो Q, P से कितना प्रतिशत अधिक है?

(SSC GD, 2019)

(a) 40% (b) 33.33%
(c) 60% (d) 66.66%

45. If X is 80% more than Y, then by what percent Y is less than X?

यदि X, Y से 80% अधिक है, तो Y, X से कितना प्रतिशत कम है?

(SSC GD, 2019)

(a) 63.33% (b) 44.44%
(c) 80% (d) 33.33%

46. If S is 160% of T, then T is what percent of S?

यदि S, T का 160% है तो T, S का कितना प्रतिशत होगा?

(SSC GD, 2019)

(a) 65.20% (b) 60%
(c) 85% (d) 62.5%

47. If X is 30% less than Y and Z is 50%, less than X then what percent Z is less than Y?

यदि X, Y से 30% कम है तथा Z, X से 50% कम है, तो Z, Y से कितना प्रतिशत कम है? **(SSC GD, 2019)**

(a) 95% (b) 80%
(c) 65% (d) 75%

48. If P earns $33\frac{1}{3}\%$ less than Q, then by what percentage does Q earn more than P?

यदि P, Q से $33\frac{1}{3}\%$ कम कमाता है, तो Q, P से कितने प्रतिशत अधिक कमाता है? **(SSC GD, 2019)**

(a) 45% (b) 60%
(c) 28% (d) 50%

49. If X is less than Y by 25% then Y exceeds X by:

यदि X, Y से 25% छोटा है तो Y, X से कितना अधिक है?

(a) $33\frac{1}{3}\%$ (b) 25%
(c) 75% (d) $66\frac{2}{3}\%$

50. If 15% of A is equal to 45% of B, then what percentage of (A – B) is equal to A?

यदि A का 15%, B के 45% के बराबर है, तो (A – B) का कितना प्रतिशत A के बराबर है? **(SSC GD, 2021)**

(a) 60% (b) 150%
(c) 75% (d) 90%

51. If A is 25% less than B, then what will be the value of (2B – A)/2?

यदि A, B से 25% कम है, तो (2B – A)/2 का मान क्या होगा?

(SSC GD, 2021)

(a) $\frac{5}{2}$ (b) $\frac{5}{4}$

(c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{4}{3}$

52. B is 20% more than A and C is 25% more than B. If C = 330, then what will be the value of A?

B, A से 20% अधिक है तथा C, B से 25% अधिक है। यदि C = 330 है, तो A का मान क्या होगा?

(SSC GD, 2021)

(a) 214 (b) 250

(c) 220 (d) 198

53. If A is 20% less than B, then what will be the value of $\frac{(2B-A)}{A}$?

यदि A, B से 20% कम है, तो $\frac{(2B-A)}{A}$ का मान क्या होगा?

(a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{3}{5}$

(c) $\frac{3}{4}$ (d) $\frac{4}{3}$

54. If 15% of A is equal to 18% of B, then what percentage of B is equal to 20% of A?

यदि A का 15%, B के 18% के बराबर है, तो B का कितना प्रतिशत A के 20% के बराबर होगा?

(a) 42% (b) 20%

(c) 24% (d) 25%

55. If 78% of a number A is equal to 32.5% of another number B, then what is the ratio of B to A?

यदि संख्या A का 78% किसी अन्य संख्या B के 32.5% के बराबर है, तो B का A से अनुपात क्या है?

(SSC GD, 2021)

(a) 12 : 5 (b) 5 : 12

(c) 4 : 7 (d) 7 : 4

56. If 30% of (x – y) = 20% of (x + y), then y is what percentage of x?

यदि (x – y) का 30% = (x + y) का 20% है, तो y, x का कितना प्रतिशत है?

(SSC GD, 2021)

(a) 20% (b) 35%

(c) 24% (d) 15%

57. If A is 75% more than B, C is 40% less than D and is 20% more than A, then which of the following option is true?

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? **(SSC GD, 2019)**

(a) 25B = 21C (b) 63C = 50B

(c) 50C = 63B (d) 21B = 25C

58. In the word ARITHMETIC. What is the percentage of occurrence of letter 'I'?

ARITHMETIC शब्द में, I अक्षर के होने का प्रतिशत क्या है?

(SSC GD, 2019)

(a) 20% (b) 15%

(c) 25% (d) 10%

59. Increasing a number by $5\frac{3}{2}$% gives 52. What is the number?

एक संख्या की $5\frac{3}{2}$% से वृद्धि करने से 52 देती है। संख्या क्या है?

(SSC GD, 2019)

(a) 800 (b) 750

(c) 672 (d) 576

60. If 165 is added to 40% of a number, then the resulting number will be a book number. Find that number.

यदि किसी संख्या के 40% में 165 जोड़ा जाता है, तो परिणामी संख्या वही संख्या होगी। वह संख्या ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 2021)

(a) 250 (b) 284

(c) 275 (d) 225

61. What percentage of numbers from 1 to 80 have unit digit 1 or 9?

1 से 80 तक की संख्याओं में कितने प्रतिशत संख्याओं में इकाई का अंक 1 या 9 है? **(SSC GD, 2019)**

(a) 20% (b) 1%

(c) 14% (d) 21%

62. What number will be equal to the fraction $\frac{42}{45}$ obtained by subtracting it from the numerator and denominator of the fraction $\frac{5}{6}$.

किस संख्या को भिन्न $\frac{42}{45}$ के अंश और हर में से घटाने पर प्राप्त भिन्न $\frac{5}{6}$ के बराबर होगी?

(a) 27 (b) 25

(c) 13 (d) 12

63. The difference between a number and one third of it is 520. What will be 20% of this number?

एक संख्या और इसके एक-तिहाई का अंतर 520 है। इस संख्या का 20% कितना होगा? **(SSC GD, 2019)**

(a) 280 (b) 172

(c) 156 (d) 165

64. If 40% of a number is 105 more than one fourth of that number, then what will be the difference of between the number and 35% of the number?

यदि एक संख्या का 40% उस संख्या के एक-चौथाई से 105 अधिक है, तो संख्या तथा संख्या के 35% में कितना अंतर होगा? **(SSC GD, 2019)**

(a) 455 (b) 375

(c) 495 (d) 315

65. Two numbers are 20% and 40% more than the third number respectively. The ratio of the first and second number?

दो संख्याएँ तीसरी संख्या से क्रमशः 20% और 40% अधिक है। पहली और दूसरी संख्या का अनुपात क्या होगा?

(SSC GD, 2019)

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

66. Two numbers are respectively 20% and 30% of a third number. What percent is the first number of the second number?

दो संख्याएँ तीसरी संख्या की क्रमशः 20% तथा 30% है, तो पहली संख्या दूसरी संख्या का कितना प्रतिशत है?

(SSC GD, 2019)

(a) 10% (b) 20%
(c) 66.66% (d) 40%

67. Two number are respectively 25% and 20% less than a third number. What percent is the first number of the second number?

दो संख्याएँ तीसरी संख्या से क्रमशः 25% तथा 20% कम है, तो पहली संख्या, दूसरी संख्या का कितना प्रतिशत है?

(a) $86\frac{3}{4}\%$ (b) $92\frac{4}{5}\%$
(c) $89\frac{2}{3}\%$ (d) $93\frac{3}{4}\%$

68. Two numbers are more than the third number by 20% and 40% respectively. Find the first number is what percent of the second number?

दो संख्याएँ तीसरी संख्या से क्रमशः 20% तथा 40% अधिक है, तो पहली संख्या, दूसरी संख्या का कितने प्रतिशत है?

(a) $84\frac{3}{4}\%$ (b) $85\frac{5}{7}\%$
(c) $86\frac{1}{3}\%$ (d) $80\frac{9}{4}\%$

69. Sazia's income is 20% less than Rehana's income. By much is Rehana's income more than Sazia's?

साजिया की आय रेहाना की आय से 20% कम है। रेहाना की आय साजिया की आय से कितनी अधिक है?

(SSC GD, 2021)

(a) 75% (b) 80%
(c) 20% (d) 25%

70. On getting annual increment Neera's salary increased from ₹ 45000 to ₹ 48150. Find increase the percentage.

वार्षिक वेतन वृद्धि मिलने पर नीरा का वेतन ₹ 45000 से बढ़कर ₹ 48150 हो गया। प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए।

(a) 6.75% (b) 6.25%
(c) 7% (d) 7.5%

71. The ratio of monthly income and expenditure of a family is 14 : 11. If the monthly savings of the family is ₹ 13500, then what is the monthly income of family?

एक परिवार की मासिक आय और खर्च का अनुपात 14 : 11 है। यदि परिवार की मासिक बचत ₹ 13500 है, तो परिवार की मासिक आय क्या है?

(SSC GD, 2021)

(a) 62000 (b) 64000
(c) 65000 (d) 63000

72. Amina saves 16% of her income. Now her income has increased by 20%, but she still saves as before. What is the percentage in his expenditure?

अमीना अपनी आय का 16% बचाती है। अब उसकी आय में 20% की वृद्धि हो गई है, लेकिन वह अब भी पहले की तरह ही बचत करती है। उसके व्यय में हुई प्रतिशत वृद्धि कितनी है?

(SSC GD, 2019)

(a) 23.8% (b) 21.6%
(c) 20.4% (d) 24.2%

73. If 60% tax is deducted from Rahul's salary, then he has to pay ₹ 12800 as tax. What is the total tax to be paid by Rahul?

यदि राहुल के वेतन में से 60% कर की कटौती की जाती है, तो उसे कर के रूप में ₹ 12800 का भुगतान करना होता है। राहुल द्वारा भुगतान किया जाने वाला कुल कर कितना है? **(SSC GD, 2021)**

(a) 32000 (b) 30000
(c) 35000 (d) 28000

74. Renu saves 30% of her income. If her saving increase by 30% and expenditure by 25%, then the percentage increase in Renu's income.

रेणु अपनी आय का 30% बचत करती है। यदि उसकी बचत 30% बढ़ जाती है और व्यय 25% बढ़ जाता है तो रेणु की आय में हुई प्रतिशत वृद्धि है–

(SSC GD, 2019)

(a) 26.5% (b) 25.8%
(c) 30% (d) 15%

75. A person saves 28% of his income. If his income increased by 20% and the expenditure reduce by 5%, then his saving increase by x%. The value of x is closest to:

एक व्यक्ति अपनी आय का 28% बचाता है। यदि उसकी आय में 20% की वृद्धि होती है और व्यय में 5% की कमी होती है, तो उसकी बचत में x% की वृद्धि होती है। x का निकटतम मान ज्ञात करें।

(a) 84.3% (b) 54.4%
(c) 72.5% (d) 45.8%

76. Saurabh spends 20% of his monthly income on the education of his children. He spends 30% of the remaining amount on transportation and clothes. Besides this, he spends 50% of remaining amount with him on rent and maintenance of the house. After all these expenses, he sends 50% of the amount remaining with him to his parents. The remaining amount he saves in ₹ 11200. What is his monthly income?

सौरभ अपनी मासिक आय का 20% अपने बच्चों की शिक्षा पर खर्च करता है। वह शेष राशि का 30% परिवहन और कपड़ों पर खर्च करता है। इसके

अतिरिक्त वह अपने पास बची राशि का 50% किराए और घर के रख-रखाव में खर्च करता है। इन सभी खर्चों के बाद, वह अपने पास शेष राशि का 50% अपने माता-पिता के पास भेज देता है। शेष बची राशि ₹ 11200 की वह बचत करता है। उसकी मासिक आय कितनी है?

(SSC GD, 2021)

(a) ₹ 11200 (b) ₹ 86000
(c) ₹ 100000 (d) ₹ 80000

77. Out of the money that Sushant had, he gave 30% to his wife. He gave 18% of the remaining amount to each of his two sons. Now three-fourth of the remaining amount was spent on miscellaneous items and the balance amount of ₹ 19600 was deposited in the bank. How much amount did Sushant have in the beginning?

सुशांत के पास जो धन था, उसमें से उसने 30% अपनी पत्नी को दे दिया। अपने दोनों पुत्रों को वह शेष राशि में से प्रत्येक को 18% देता है। अब शेष बची राशि की तीन-चौथाई विविध मदों में खर्च हुई और ₹ 19600 की शेष राशि को बैंक में जमा करा दिया गया। आरंभ में सुशांत के पास कितनी राशि थी?

(SSC GD, 2021)

(a) ₹ 165000 (b) ₹ 170000
(c) ₹ 180000 (d) ₹ 175000

78. A person spends 35% of his income on food and 55% on cloths. If he still has ₹ 400 left with him. What is his total income?

एक व्यक्ति अपनी आय का 35% भोजन पर और 55% कपड़ों पर खर्च करता है। यदि उसके पास अभी भी ₹ 400 शेष हैं, तो उसकी कुल आय क्या है?

(SSC GD, 2019)

(a) 3000 (b) 4000
(c) 5000 (d) 4500

79. A scooter purhased for ₹ 84000 depreciates at the rate of 10% per annum. What will be its value after 2 years.

₹ 84000 में खरीदे गए एक स्कूटर का मूल्य 10% प्रतिवर्ष की दर से कम होता है। 2 वर्ष बाद इसका मूल्य क्या होगा?

(SSC GD, 2019)

(a) 86040 (b) 64800
(c) 46080 (d) 68040

80. 3 years ago, the population of Banglalore was 3 lakhs. If this number increase at the rate of 2%, 5% and 4% respectively during 3 consecutive years, then the current population.

3 वर्ष पहले बैंगलोर की जनसंख्या 3 लाख थी। यदि यह संख्या क्रमिक 3 वर्षों के दौरान क्रमशः 2%, 5% और 4% की दर से बढ़ती है, तो वर्तमान जनसंख्या है-

(SSC GD, 2019)

(a) 352412 (b) 343152
(c) 334152 (d) 335214

81. Three years ago the cost of a flat was ₹ 6500000, its value is achieved at the rate of 5%, 4% and 3% respectively at the end of the first, second and third years. What is the present value of the flat?

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? **(SSC GD, 2021)**

(a) 5398185 (b) 5572320
(c) 5750160 (d) 5931744

82. A machine depreciates 10% per year. The current price of the machine is ₹ 250000. What will be the cost of the machine after 2 years?

एक मशीन का प्रतिवर्ष 10% मूल्य ह्रास होता है। मशीन की वर्तमान कीमत ₹ 250000 है। 2 वर्ष बाद मशीन का मूल्य कितना होगा? **(SSC GD, 2021)**

(a) 205000 (b) 210000
(c) 202500 (d) 198000

83. Three candidates contested an election and got 1148, 7624 and 11628 votes respectively. What percentage of total votes did the winning candidates get?

तीन उम्मीदवारों ने एक चुनाव लड़ा और उन्हें क्रमशः 1148, 7624 और 11628 वोट मिले। जीतने वाले उम्मीदवार को कुल मतों का कितना प्रतिशत मिला?

(a) 65% (b) 57%
(c) 90% (d) 60%

84. Two candidates are contesting an election. All votes are valid. A candidate who got 38% votes lost by 28800 votes. Find the total number of votes cast.

दो उम्मीदवार एक चुनाव लड़ रहे हैं। सभी मत वैद्य हैं। एक उम्मीदवार जिसे 38% मत प्राप्त हुए, 28800 मतों से हार गया। डाले गए मतों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए। **(SSC GD, 2021)**

(a) 150000 (b) 132500
(c) 115000 (d) 120000

85. In a college election, Seema and Geeta get votes in the ratio of 4 : 5 out of the total valid votes. If 19% of the 15000 votes are invalid, then what is the difference between the votes cast in favour of Seema and Geeta?

एक कॉलेज के चुनाव में सीमा और गीता को कुल वैद्य मतों में से 4 : 5 के अनुपात में मत प्राप्त होते हैं। यदि 15000 मतों में से 19% मत अवैध हैं, तो सीमा और गीता के पक्ष में पड़े मतों के बीच कितने मतों का अंतर है?

(SSC GD, 2021)

(a) 1500 (b) 1150
(c) 1350 (d) 1800

86. In an election, two candidates are contesting. The winner got 48% valid votes. His opponent got 34% valid votes lost the election by 21000 votes. The rest of the votes were illegal. Find the total number of votes.

एक चुनाव में दो उम्मीदवार चुनाव लड़ रहे हैं। विजेता को 48% वैद्य वोट मिले।

उसके प्रतिद्वंदी को 34% वैद्य वोट मिले और वह 21000 वोटों से चुनाव हार गया। बाकी वोट अवैध थे। वोटों की कुल संख्या ज्ञात करें। **(SSC GD, 2021)**

(a) 135000 (b) 145000
(c) 150000 (d) 148000

87. In an election a candidate got 75% of the total valid votes. If 20% of the total votes were declared invalid, and the total number of votes was 560000, then find the total number of valid votes cast in favour of the candidate.

एक चुनाव में एक उम्मीदवार को कुल वैद्य वोटों के 75% वोट प्राप्त हुए। यदि कुल वोटों के 20% वोटों को अवैद्य घोषित कर दिया गया, और कुल वोटों की संख्या 560000 है, तो उस उम्मीदवार के पक्ष में पड़े वैद्य वोटों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए। **(SSC GD, 2021)**

(a) 336000 (b) 346000
(c) 363000 (d) 330000

88. In a board examination 75% of the total candidates passed. If the number of failed candidates is 625, then what is the number of total candidates?

एक बोर्ड परीक्षा में कुल परीक्षार्थियों में से 75% उत्तीर्ण हुए। यदि अनुत्तीर्ण परीक्षार्थियों की संख्या 625 है तो कुल परीक्षार्थियों की संख्या कितनी है? **(SSC GD, 2019)**

(a) 3800 (b) 2400
(c) 2500 (d) 3600

उत्तरमाला

1.	(d)	**2.**	(b)	**3.**	(c)	**4.**	(c)	**5.**	(c)	**6.**	(d)	**7.**	(c)	**8.**	(b)	**9.**	(c)	**10.**	(a)
11.	(d)	**12.**	(a)	**13.**	(d)	**14.**	(a)	**15.**	(d)	**16.**	(c)	**17.**	(d)	**18.**	(a)	**19.**	(a)	**20.**	(c)
21.	(b)	**22.**	(d)	**23.**	(c)	**24.**	(a)	**25.**	(d)	**26.**	(a)	**27.**	(d)	**28.**	(a)	**29.**	(c)	**30.**	(d)
31.	(c)	**32.**	(d)	**33.**	(d)	**34.**	(b)	**35.**	(c)	**36.**	(d)	**37.**	(a)	**38.**	(a)	**39.**	(c)	**40.**	(a)
41.	(a)	**42.**	(c)	**43.**	(d)	**44.**	(d)	**45.**	(b)	**46.**	(d)	**47.**	(c)	**48.**	(d)	**49.**	(a)	**50.**	(b)
51.	(a)	**52.**	(c)	**53.**	(a)	**54.**	(c)	**55.**	(a)	**56.**	(a)	**57.**	(c)	**58.**	(a)	**59.**	(a)	**60.**	(c)
61.	(a)	**62.**	(a)	**63.**	(c)	**64.**	(a)	**65.**	(a)	**66.**	(c)	**67.**	(d)	**68.**	(b)	**69.**	(d)	**70.**	(c)
71.	(d)	**72.**	(a)	**73.**	(a)	**74.**	(a)	**75.**	(a)	**76.**	(d)	**77.**	(d)	**78.**	(b)	**79.**	(d)	**80.**	(c)
81.	(c)	**82.**	(c)	**83.**	(b)	**84.**	(d)	**85.**	(c)	**86.**	(c)	**87.**	(a)	**88.**	(c)				

व्याख्या

1. अभीष्ट प्रतिशत

(Required %)

$= \frac{37}{55} \times 100$

$= 67.27\%$ लगभग

2. $(x-y) \times \frac{85}{100} = (x+y) \times \frac{25}{100}$

$\frac{x-y}{x+y} = \frac{25}{85} \Rightarrow \frac{5}{17}$

$17x - 17y = 5x + 5y$

$17x - 5x = 17y + 5y$

$12x = 22y$

$\frac{x}{y} = \frac{22}{12} \Rightarrow \frac{11}{6}$

अभीष्ट प्रतिशत

(Required %)

$= \frac{6}{11} \times 100 = 54\frac{6}{11}\%$

3. वृद्धि (Increase)

$= 2\% = \frac{1}{50}$ ← change (वृद्धि)

↙ Initial value

2021 2022

50 +1 51

×11 ↓ ↓ ×11

550 **561**

वैकल्पिक विधि:

2021 में तेंदुए = 550

वृद्धि = 2%↑

2022 में तेंदुए $= 550 \times \frac{102}{100} = 561$

4. संख्या (Number) = 40

वृद्धि (Increament) = 40%

वृद्धि $= 40 \times \frac{40}{100} = 16$

5. वृद्धि (Increament) $= 3\frac{2}{3}\%$

$= \frac{11}{3} \times \frac{1}{100} = \frac{11}{300}$ ← (वृद्धि)

↘ प्रारंभिक आय

11 unit → 132

1 unit = 12

300 unit = 300 × 12

= 3600 Rs

6. माना छोटी संख्या = x

बड़ी संख्या = y

$x - y = (x + y) \times \frac{15}{100}$

$\frac{x-y}{x+y} \times \frac{3}{20}$

$20x - 20y = 3x + 3y$

$20x - 3x = 20y + 3y$

$17x = 23y$

$\frac{x}{y} = \frac{23}{17} \Rightarrow y : x = 17:23$

7. Initial Value = 200

Final Value = 150

Decrease = 200 – 150 = 50

Dec. Percent = $\frac{50}{200} \times 100 = 25\%$

8. प्रा. मान = 1200₹

अन्तिम मान = 1800₹

Increase = 600₹

Increase Percentage

$= \frac{600}{1200} \times 100 = 50\%$

9. माना पहली संख्या (1st No) = x

दूसरी संख्या (2nd No) = y

A.T.Q

$x \times 75\% = y \times 60\%$

$\frac{x}{y} = \frac{60}{75} \Rightarrow \frac{4}{5} \Rightarrow 4:5$

10. प्रारंभिक मात्रा = 20 ltr

बची मात्रा = 5.5 ltr

खपत = 20 – 5.5 = 14.5

खपत % = $\frac{14.5}{20} \times 100 \Rightarrow 72.5\%$

11. Income

	A		B
(आय)	140	–40	100

अभीष्ट प्रतिशत

$= \frac{40}{140} \times 100 = 28\frac{4}{7}\%$

12. $25\% \uparrow = \frac{1}{4}$

	पहले		अब
Price (कीमत) =	4		5
Cons. (खपत) =	5	–1	4

% Decrease (कमी) = $\frac{1}{5} \times 100$

$= 20\%$

13.

	पहले		अब
Price (कीमत) =	18		25
Cons. (खपत) =	25	–7	18

% Decrease = $\frac{7}{25} \times 100 = 28\%$

14. प्रतिशत परिवर्तन = $a + b + \frac{ab}{100}$

% Change

$= 20 + (-20) + \frac{20 \times (-20)}{100}$

$= \frac{-400}{100} = -4 \Rightarrow 4\%$ कमी

(–) चिन्ह कमी को दर्शाता है।

15. समतुल्य परिवर्तन

Equivalent Change

$= a + b + c + \frac{ab + bc + ca}{100} + \frac{abc}{10000}$

$= 5 + 10 + 20 + \frac{5 \times 10 + 10 \times 20 + 20 \times 5}{100} + \frac{5 \times 10 \times 20}{10000}$

$= 35 + \frac{350}{100} + \frac{1000}{10000} = 38\frac{3}{5}\%$

16. $3\% \rightarrow \frac{3}{100}$

	Initial (पहले)		Final (अब)
1st year =	100	:	103
2nd year =	100	:	103
	10000	:	10609

10609 unit = 21,218

1 unit = 2

10000 unit = 10000 × 2 = 20000

17. $5\% \rightarrow \frac{5}{100} \Rightarrow \frac{+1}{20}$

	पहले		अब
1st year =	20	:	21
2nd year =	20	:	21
	400	:	441

400 unit → 16000

1 unit = 40

441 unit = 441 × 40 = 17640

18. तीन साल पहले जनसंख्या = 2,50,000

पहले साल = 3% ↑

दूसरे साल = 4% ↑

तीसरे साल = 6% ↑

प्रश्नानुसार

वर्तमान जनसंख्या = $250000 \times \frac{103}{100} \times \frac{104}{100} \times \frac{106}{100} = 2,83,868$

19. संख्या = 350

वृद्धि = 20%

नयी संख्या = $350 \times \frac{120}{100} = 420$

कमी = 25%

नयी संख्या = $420 \times \frac{75}{100} = 315$

20. 1st year → $5\% \uparrow = \frac{1}{20} \Rightarrow 20:21$

2nd year → $4\% \downarrow = \frac{1}{25} \Rightarrow 25:24$

500 : 504

504 unit ⇒ 30240

1 unit = $\frac{30240}{504}$

500 unit = $\frac{30,240}{504} \times 500$

= 30,000

पहले वर्ष के अंत में

जनसंख्या = $30000 \times \frac{105}{100} = 31500$

21.

	पहले (Initial)	अब (Final)
1st year→ 0.2%↑ =	100	100.2
2nd year→ 0.4%↑ =	100	100.4
3rd year→ 0.4%↓ =	100	99.6
	1000000	1001983.968
	× 0.002 ↓	↓ × 0.002
	2000	**2003.97**

22. माना वास्तविक संख्या = x

(Initial Value)

प्रश्नानुसार (A.T.Q)

$x \times \frac{85}{100} \times \frac{75}{100} = 4335$

$x = 4335 \times \frac{100}{85} \times \frac{100}{75}$

$x = 6800$

23. Rent = 15% ⇒ $\frac{3}{20}$

Other Expense = 75% ⇒ $\frac{3}{4}$

	Income (आय)	Saving (बचत)
किराया =	20	17
अन्य खर्च =	4	1
	80	17
	× 100 ↓	↓ × 100
	8000	1700

24. 100% $\frac{31\% + 9\%}{-40\%}$ 60% $\frac{-20\%}{Edu}$ 40%

(आय) (भोजन+कपड़ा) (शिक्षा)

A.T.Q

$\frac{40\%}{2} \Rightarrow 20\% \rightarrow 4500$

$\Rightarrow 1\% \rightarrow 225$

$\Rightarrow 100\% \rightarrow 225 \times 100$

$\rightarrow 22500₹$

25.

(बेचता)

100% $\frac{-40\%}{40}$ 60 $\frac{-10\%}{6}$ 54 $\frac{50\%}{-27}$ 27

कुल संतरे (बेच) फेंके (फेंके)

Total orange = 100

Throw away = 33 (27 + 6)

(फेंके गये)

अभिष्ट प्रतिशत = $\frac{33}{100} \times 100 = 33\%$

26.

	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)

$= 22\frac{223}{250}\%$

27. लंबाई (L) = 15% ↓

चौड़ाई (B) = 10% ↑

% change in Area = $a + b + \frac{ab}{100}$

क्षे. में प्रतिशत परिवर्तन

$= -15 + 10 + \frac{(-15)\times 10}{100}$

$= -5 + \frac{(-150)}{100}$

$= -5 + (-1.5)$

$= -6.5\% = 6.5\%$ कमी

28. Overall Marks = 60% of 400

= 240

Ist Paper

Total Marks = 200

प्राप्त अंक = 40%

Marks obtain = $200 \times \frac{40}{100} = 80$

IInd Paper

Total Marks = 200

प्राप्त अंक = 240 – 80 = 160

% Marks = $\frac{160}{200} \times 100 = 80\%$

29. माना कुल अंक (Total marks) = 100%

A.T.Q

$(50\% + 100) \times \frac{130}{100} = 78\%$

650% + 1300 = 780%

780% – 650% = 1300

130% =1300

1% = 10

100% = 10×100 = 1000

30. Let Total Vote = 100%

100%

(I) 58% — (II) (100 – 58)% = 42%

16% → 4032

1% → 252

100 → 252 × 100

→ 25200₹

31. Total vote (कुलवोट) = 90000

Votes polled (वोट डाले)

$= 90000 \times \frac{70}{100}$

= 63000

A Recieve (मिले) = 60%

B Recieve (मिले) = (100 – 60)%

= 40%

B Receive (मिले)= 63000 का 40%

(B को मिले वोट) $= 63000 \times \frac{40}{100}$

= 25200

32. Total Vote (कुल वोट) = 100%

100%

I 64% — II 36%

– 28%

28% → 4340

1% → 155

100% → 15500

33. Total Vote (कुल वोट) = 17500

Invalid (अवैध) = 18%

Valid (वैध) = 17500 × 82%

A को मिलें = 48%

B को मिले = (100 – 48)% = 52%

$17500 \times \frac{82}{100} \times \frac{52}{100} = 7462$

34.

A	B	C
220	110	100
22	11	10

1U → 10000

(22+11+10) = 43 U = 10000 × 43 = 430000 vote

Register voter's

(पंजीकृत मतदाता) = 80%

ATQ

80% = 430000

$1\% = \frac{430000}{80}$

$100\% = \frac{430000}{80} \times 100$

= 537500

35.

100%

–10%

(90% – 150) (Valid) (वैद्य)

w 50% — v (90% – 150 – 50%)=40% – 150

gap = 50% – (40% – 150)

10% + 150

10% + 150 = 350

10% = 350 – 150 = 200

1% = 20

100% = 2000

कुल मत = 2000

पराजित उम्मीदवार के मत

= (40% –150)

$= \left(\frac{40}{100} \times 2000 - 150\right) = 650$

% of vote get by Looser

$= \frac{650}{2000} \times 100 = 32.5\%$

36.

कुल मत (100)

$\downarrow$ – 12%

दिये गये मत 88

– 2% (अवैध)

$88 \times \frac{98}{100} = 86.24$ (वैध)

W L

46 (86·24–46) = 40.24

अन्तर = 5.76 U

5.76 Unit = 1044

1 Unit = $\frac{1044}{5.76}$

100 Unit = $\frac{1044}{5.76} \times 100 = 18125$

37. कुल मत (Total vote) = 1200

विजेता को प्राप्त वोट

(winner's vote) $= 1200 \times 28\%$

$= 1200 \times \frac{28}{100}$

$= 336$

राष्ट्रीय दल को प्राप्त वोट

(Vote get by Each National party)

$= 1200 - 336$

$= 864$

प्रत्यक उम्मीदवार को मिले वोट

(Vote get by each National paryt)

$= \frac{864}{3} = 288$

38. आय : बचत = 7 : 3

Income = Expenditure + saving

(आय) = खर्च + बचत

7 4 3

+12% +8%

$7 \times \frac{112}{100} = 7.84$ $4 \times \frac{108}{100} = 4.32$ 3.52

(बचत में वृद्धि प्रतिशत) $= \frac{0.52}{3} \times 100$

$= 17.33\%$

39. $x \times \frac{15}{100} = y \times \frac{20}{100} = z \times \frac{30}{100}$

3x 4y 6z

4 3 2

12

$= \boxed{4 : 3 : 2}$

आय का योग = 9000

(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

40. I = E + S

आय = खर्च बचत

15400 = 7200 8200

+20%↑ +5%↑ –2720

$15400 \times \frac{120}{100}$ $7200 \times \frac{105}{100}$

18480 7560 10920

बचत में वृद्धि = 10920 – 8200

= 2720

%वृद्धि $= \frac{2720}{8200} \times 100$

$= 33.17\%$

41. I = E + S

100 76 24

+14%↑ +10%↑ +6.4

114 83.6 30.4

बचत (Saving) में वृद्धि = 6.4

% Increase (वृद्धि) $= \frac{6.4}{24} \times 100$

$= 26.67\ \%$

42.

	M.Com	M.A
कुल छात्र	500	2000
पास छात्र	450	1500

संयुक्त प्रतिशत $= \frac{\text{कुल पास छात्र}}{\text{कुल छात्र}} \times 100$

$= \frac{1950}{2500} \times 100$

$= 78\%$

43. Daily Income = Working Hour × Daily wages

Working hours = 25% ↑

Daily wages = 20% ↑

Increase in daily income

$= a + b + \frac{ab}{100}$

$= 25 + 20 + \frac{25 \times 20}{100}$

$= 45 + 5$

$= 50\%$

44. P Q

60 100

3 5

2

$\frac{2}{3} \times 100 = 66.66\%$

45. X Y

180 100

9 5

4

$\frac{4}{9} \times 100 = 44.44\%$

46. S T

160 100

8 5

$\frac{5}{8} \times 100 = 62.5\%$

47. x y z x

70 100 50 100

7 10 1 2

Y X Z

10 7 7

2 2 1

20 14 7

13

$\frac{13}{20} \times 100 = 65\%$

48. P Q

$66\frac{2}{3}$ 100

$33\frac{1}{3}$

$= \frac{\frac{100}{3}}{\frac{200}{3}} \times 100 = \frac{100 \times 3}{3 \times 200} \times 100\%$

$= 50\%$

49.

X	Y
75	100
3	4

$$\frac{1}{3}\times 100 = 33\frac{1}{3}\%$$

50. A × 15 = B × 45

$$\frac{A}{B} = \frac{3}{1}$$

$$\frac{A}{(A-B)}\times 100 = \frac{3}{2}\times 100 = 150\%$$

51.

A	B
75	100
3	4

$$\frac{(2B-A)}{2} = \frac{2\times 4-3}{2} = \frac{5}{2}$$

52.

A	B	B	C
100	120	100	125
5	6	4	5

A	B	C
5	6	6
4	4	5
20	24	30
10	12	15

15 यूनिट = 330

10 यूनिट = $\frac{330}{15}\times 10 = 220$

53.

A	B
80	100
4 :	5

$$\frac{2B-A}{A} = \frac{2\times 5-4}{4} = \frac{3}{2}$$

54. A × 15% = B × 18%

$$\frac{A}{B} = \frac{6}{5}$$

B का कितने प्रतिशत A के 20% के बराबर होगा

$$A = \frac{6\times 20}{100} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{A}{B}\times 100 = \frac{\frac{6}{5}}{5}\times 100$$

$$= \frac{6}{5\times 5}\times 100 = 24\%$$

55. A × 78% = B × 32.5%

A × 156 = B × 65

$$\frac{A}{B} = \frac{65}{156} = \frac{5}{12}$$

B : A = 12 : 5

56. (x – y) × 30% = (x + y) × 20%

$$\frac{x}{y} = \frac{5}{1}$$

$$\frac{y}{x}\times 100 = \frac{1}{5}\times 100 = 20\%$$

57.

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

58. ARITHMETIC में I दो जगह इंगित हुई है।

$$\frac{2}{10}\times 100 = 20\%$$

59. $5\frac{3}{2}\% = \frac{13}{200}$

13 Unit = 52

200 Unit = $\frac{52}{13}\times 200 = 800$

60. $40\% = \frac{2}{5}$

3 Unit = 165

1 Unit = 55

5 Unit = 55 × 5 = 275

61. 1 से लेकर 80 तक की संख्या जिनके इकाई के अंक 1 या 9 हैं।

1, 9, 11, 19, 21, 29, 31, 39, 41, 49, 51, 59, 61, 69, 71, 79

$$\frac{16}{80}\times 100 = 20\%$$

62. माना संख्या = x

$$\frac{42-x}{45-x} = \frac{5}{6}$$

252 – 6x = 225 – 5x

x = 27

63. माना संख्या = x

$$x - \frac{x}{3} = 520$$

$$\frac{3x-x}{3} = 520$$

x = 780

उस संख्या का 20%

$$\frac{780\times 20}{100} = 156$$

64. माना संख्या = x

$$x\times 40\% - \frac{x}{4} = 105$$

$$\frac{2x}{5} - \frac{x}{4} = 105$$

$$\frac{8x-5x}{20} = 105$$

3x = 2100

x = 700

संख्या का 35% = $\frac{700\times 35}{100} = 245$

अंतर = 700 – 245 = 455

65.

1st	2nd	3rd
120	140	100

Ratio 1st and 2nd number

120 : 140

6 : 7

66.

1st	2nd	3rd
20	30	100

$$\frac{20}{30}\times 100 = 66.66\%$$

67.

1st	2nd	3rd
75	80	100

$$\frac{75}{80}\times 100 = 93\frac{3}{4}\%$$

68.

1st	2nd	3rd
120	140	100

$$\frac{120}{140}\times 100 = 85\frac{5}{7}\%$$

69. Sazia Rehana

80 100

4 5

1

$\frac{1}{4} \times 100 = 25\%$

70. 45000 48150

3150

$\frac{3150}{45000} \times 100 = 7\%$

71. आय = बचत + खर्च

14 = 3 + 11

3 Unit = 13500

1 Unit = 4500

14 Unit = 4500 × 14 = 63000

72. आय = बचत + खर्च

100 = 16 + 84

↓ +20%

120 = 16 + 104

$\frac{20}{84} \times 100 = 23.8\%$

73. 100%

↓ –60%

40%

40% = 12800

$100\% = \frac{12800}{40} \times 100 = 32000$

74. आय = बचत + खर्च

100 = 30 70

↓ +30% ↓ +25%

126.5 = 39 87.5

$\frac{26.5}{100} \times 100 = 26.5\%$

75. आय = खर्च + बचत

100 = 72 + 28

↓ +20% ↓ –5% ↓ +x%

120 = 68.4 + 51.6

$x = \frac{23.6}{28} \times 100 = 84.3\%$

76. माना सौरभ की आय = 300

300

60 शिक्षा | 72 (परिवहन + कपड़ा) | 84 (किराया + घर का रख-रखाव) | 42 माता-पिता

कुल खर्च = 60 + 72 + 84 + 42

= 258

42 Unit = 11200

$300 \text{ Unit} = \frac{11200}{42} \times 300$

= 80000

77. माना सुशांत की आय = 250 यूनिट

250

75 पत्नी | 63 (पुत्रों) | 84 विविध

कुल खर्च = 75 + 63 + 84

= 222 यूनिट

28 यूनिट = 19600

$250 \text{ यूनिट} = \frac{19600}{28} \times 250$

= 175000

78. माना आय = 100 Unit

100

35 भोजन | 55 (कपड़ों) | 10 बाकी

10 Unit = 400

$100 \text{ Unit} = \frac{400}{10} \times 100 = 4000$

79. $10\% = \frac{1}{10}$

10 9

× 10 9

100 81

100 Unit = 84000

$81 \text{ Unit} = \frac{84000}{100} \times 81 = 68040$

80. $2\% = \frac{1}{50}, 5\% = \frac{1}{20}, 4\% = \frac{1}{25}$

50 51

20 21

× 25 26

25000 27846

25000 = 300000

$27846 = \frac{300000}{25000} \times 27846$

= 334152

Alternate Method:

$\frac{300000 \times 102}{100} \times \frac{105}{100} \times \frac{104}{100}$

= 334152

81. $5\% = \frac{1}{20}, 4\% = \frac{1}{25}, 3\% = \frac{3}{100}$

20 19

25 24

× 100 97

50000 44232

50000 Unit = 6500000

$44232 \text{ Unit} = \frac{6500000}{50000} \times 44232$

= 5750160

Alternate method:

$650000 \times \frac{95}{100} \times \frac{96}{100} \times \frac{97}{100}$

= 5750160

82. $10\% = \frac{1}{10}$

10 9

× 10 9

100 81

100 Unit = 250000

$81 \text{ Unit} = \frac{250000}{100} \times 81$

= 202500

Alternate Method:

$250000 \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} = 202500$

83. चुनाव में कुल पड़ी वोट

= 1148 + 7624 + 11628

= 20400

जीतने वाले उम्मीदवार को मिली वोट
= 11628

$$\frac{11628}{20400} \times 100 = 57\%$$

84. चुनाव में डाले गये मत = 100%

62% 38%

24%

24% = 28800

$$100\% = \frac{28800}{24} \times 100$$

= 120000

85. Seema Geeta

4 : 5

9 Unit = 12150

$$1 \text{ Unit} = \frac{12150}{9} = 1350$$

86. चुनाव में डाले गये मत = 100%

100

48% विजेता

34% (हारने वाला)

18% अवैध मत

(48% – 34%) = 14%

14% = 21000

$$100\% = \frac{21000}{14} \times 100$$

= 150000

87.

100

–20% (अवैध वोट)

80

75%

60 20

100 Unit = 560000

$$60 \text{Unit} = \frac{560000}{100} \times 60 = 336000$$

88.

उत्तीर्ण	अनुत्तीर्ण
75%	25%

25% = 625

$$100\% = \frac{625}{25} \times 100 = 2500$$

7 लाभ एवं हानि (Profit and Loss)

1. Mohan is selling a table for Rs. 2,832. If his profit is 18%, what is the cost price of the table?

मोहन 2,832 रुपये में एक टेबल बेच रहा है। यदि उसका लाभ 18% है, तो मेज का क्रय मूल्य क्या है?

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 2,480 रुपये (b) 2,500 रुपये
(c) 2,440 रुपये (d) 2,400 रुपये

2. Divya bought a car for ₹ 3,50,000 and sold it for ₹ 4,35,000. what is her percentage profit (correct to one decimal place)?

दिव्या ने 3,50,000 रुपये में एक कार खरीदी और उसे 4,35,000 रुपये में बेच दिया। उसका लाभ प्रतिशत क्या है (एक दशमलव स्थान तक सही)?

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 23.3% (b) 24.3%
(c) 21.5% (d) 20.7%

3. On selling a table fan at Rs. 2,827.06, the value of gain is 14% more than the value of loss incurred on selling it at Rs.2,230.In order to gain 14%, the selling price will be:

एक टेबल फैन को 2,827.06 रुपये में बेचने पर, प्राप्त लाभ उसे 2,230 रुपये में बेचने पर होने वाली हानि से 14% अधिक है। 14% का लाभ प्राप्त करने के लिए, विक्रय मूल्य होगा।

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 3,045 रुपये (b) 2,890 रुपये
(c) 2,860.26 रुपये (d) 2,844.50 रुपये

4. A shopkeeper sells goods at a profit of 12% and uses 15% less weight than the original weight. Find his total percentage gain. (correct to two decimal places)

एक दुकानदार वस्तुओं को 12% के लाभ पर बेचता है और वास्तविक वज़न से 15% कम वजन का उपयोग करता है। उसका कुल लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए। (दशमलव के दो स्थान तक सही)

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 31.76% (b) 30.24%
(c) 28.75% (d) 25.80%

5. A man sold two chairs for Rs. 475 each , gaining 25% on one and losing 20% on the other. Had he sold the two chairs for Rs. 575 each, what would have been his gain/ loss percentage (rounded off to the nearest integer)?

एक व्यक्ति 475 रुपये प्रत्येक की दर से दो कुर्सियों को बेचता है, जिससे एक पर 25% का लाभ और दूसरे पर 20% की हानि होती है। यदि उसने 575 रुपये प्रत्येक की दर से दोनो कुर्सियों को बेचा होता, तो उसका लाभ/हानि प्रतिशत कितना होता? (निकटतम पूर्णांक तक पूर्णांकित कीजिए)

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 45% लाभ (b) 18% लाभ
(c) 41% लाभ (d) 25% लाभ

6. A dealer professes to sell his goods at a loss 16%, but he uses weight 750gm instead of 1 kg weight find his total profit percentage .

एक व्यापारी अपने सामान को 16% की हानि पर बेचने का दावा करता है, लेकिन वह एक किग्रा वजन के स्थान पर 750 ग्राम वजन को तौलता है। उसका कुल लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 15% (b) 11%
(c) 14% (d) 12%

7. A man buys a toy car for ₹135 and sells it for ₹150, find his gain percentage.

एक व्यक्ति एक खिलौना कार को ₹135 में खरीदता है और उसे ₹150 में बेचता है, उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 10.10% (b) 10%
(c) 11% (d) 11.11%

8. Ruby bought 20 buttons for Rs. 1 how many buttons she must sell for Rs. 1 in order to get a profit of 25%?

रूबि ने 1 रुपये में 20 बटन खरीदे। 25% का लाभ प्राप्त करने के लिए उसे 1 रुपयें में कितने बटन बेचने होगे?

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 15 (b) 17
(c) 14 (d) 16

9. A chair is bought for₹ 800 and sold for ₹1,1000 find the gain percentage.

एक कुर्सी 800 रुपये में खरीदी जाती है और 1,100 रुपये में बेची जाती है। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 40% (b) 30%
(c) 37.5% (d) 32.3%

10. Arun bought a laptop from Sanchit for Rs 1,12,500. Sanchit earned a profit of 25% on the laptop. Raman sold the laptop to Sanchit at a gain of 20%. How much did Raman pay to buy the laptop?

अरुण ने संचित से 1,12,500 रुपये में एक लैपटॉप खरीदा। संचित ने लैपटॉप पर 25% का लाभ अर्जित किया। रमन ने संचित को लैपटॉप 20% के लाभ पर बेच दिया। लैपटॉप खरीदने के लिए रमन ने कितना भुगतान किया?

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-II)

(a) ₹85,000 (b) ₹80,000
(c) ₹75,000 (d) ₹90,000

11. By selling 55 toffees a shopkeeper earns a profit of 11 toffees. Determine the percentage profit earned?

एक दुकानदार 55 टॉफी बेचकर 11 टॉफी के बराबर लाभ अर्जित करता है। अर्जित लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 25% (b) 15%
(c) 11% (d) 20%

12. A bat is bought for Rs. 750 and sold at a loss of 8% what is its selling price?

एक बैट को 750 रुपये में खरीदा जाता है और 8% की हानि पर बेचा जाता है। इसका विक्रय मूल्य कितना है?

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 660 रुपये (b) 680 रुपये
(c) 630 रुपये (d) 690 रुपये

13. A woman buys an item for Rs. 950 and sells it for Rs. 1,150. What is her percentage profit (rounded off to the nearest integer)?

एक महिला 950 रुपये में एक वस्तु खरीदती है और उसे 1,150 रुपये में बेचती है। उसका लाभ प्रतिशत (निकटतम पूर्णांक के सन्निकटित) क्या है?

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 21% (b) 23%
(c) 20% (d) 22%

14. As shopkeeper using a faulty weight while professes to sell the article at cost price and gains a profit of 25%. Find the faulty weight he uses for 1000gm.)

एक दुकानदार गलत वजन का उपयोग करते हुए वस्तु को क्रय मूल्य पर बेचने का दावा करता है और 25% का लाभ प्राप्त करता है। 1000 ग्राम के लिए वह किस वजन का उपयोग करता है?

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift 4)

(a) 850 ग्राम (b) 750 ग्राम
(c) 800 ग्राम (d) 975 ग्राम

15. Shashi buys an old refrigerator for ₹12,000 and spends ₹100 on its repairs. If he sells the refrigerator for ₹15,000 then his gain percentage is.

शशि एक पुराना रेफ्रिजरेटर ₹12,000 में खरीदता है और ₹1,000 उसकी मरम्मत पर खर्च करता है। यदि वह रेफ्रिजरेटर ₹15,000 में बेचता है, तो उसका लाभ प्रतिशत कितना है?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-II)

(a) $13\frac{5}{13}\%$ (b) $14\frac{5}{13}\%$
(c) $15\frac{5}{13}\%$ (d) $16\frac{5}{13}\%$

16. Suman buys 40 kg of wheat at Rs. 12.50/kg and 30 kg of wheat at Rs.14/kg . At what rate per kg should he sell the mixture to gain 5% on the whole?

सुमन 40 किग्रा गेहूँ को 12.50 रुपये प्रति किग्रा की दर से और 30 किग्रा गेहूँ को 14 रुपये प्रति किग्रा की दर से खरीदती है। पूरे मिश्रण पर 5% लाभ प्राप्त करने के लिए उसे प्रति किग्रा किस दर पर मिश्रण को बेचना चाहिए?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 14.80 रुपये (b) 13.80 रुपये
(c) 12.80 रुपये (d) 11.80 रुपये

17. A vegetable vendor does his sales using a weight which is 12% less than the actual weight and earns a profit of 32% on the cost price. Find the total profit percentage?

एक सब्जी विक्रेता अपनी बिक्री वास्तविक वजन से 12% कम वजन का उपयोग करके करता है और क्रय मूल्य पर 32% का लाभ अर्जित करता है। कुल लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 44% (b) 40%
(c) 50% (d) 45%

18. What is the faulty weight used by a dishonest shopkeeper instead of the original weight of 1 kg to get a profit of 25%?

25% का लाभ प्राप्त करने के लिए 1 किलो के वास्तविक वजन के बजाय एक बेईमान दुकानदार द्वारा उपयोग किया जाने वाला दोषपूर्ण वजन क्या है?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 250 ग्राम (b) 800 ग्राम
(c) 640 ग्राम (d) 980 ग्राम

19. A salesman buys 15 articles for Rs.10 and sells 10 articles for Rs.15. Determine the percentage profit earned by the salesman.

एक विक्रेता 10 रुपये में 15 वस्तुएँ खरीदता है और 10 वस्तुएँ 15 रुपये मे बेचता है। विक्रेता द्वारा अर्जित लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 125% (b) 100%
(c) 225% (d) 150%

20. A man purchased two items at the same price and sold one at a profit of 10% and the other at a loss of 5%. If the difference between the both selling prices is Rs. 60, then what is the sum of cost price of the two items?

एक व्यक्ति ने समान मूल्य पर दो वस्तुएँ खरीदीं और एक को 10% के लाभ पर और दूसरी को 5% की हानि पर बेच दिया। यदि दोनों विक्रय मूल्यों के बीच का अंतर 60 रुपये है तो दोनो वस्तुओं के क्रय मूल्य का योग कितना है?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 900 रुपये (b) 700 रुपये
(c) 600 रुपये (d) 800 रुपये

21. A retailer purchased some goods for ₹ 1,280 and he sold one-third at a loss of 15%. At what gain percentage should the remaining be sold, so as to gain 15% on the whole transaction?

एक फुटकर विक्रेता ने 1,280 रुपये मे कुछ सामान खरीदा और उसने एक तिहाई भाग को 15% की हानि पर बेच दिया। शेष को कितने लाभ प्रतिशत पर बेचा जाना चाहिए, जिससे पूरे लेनदेन पर 15% का लाभ प्राप्त किया जा सके?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 32% (b) 30%
(c) 28% (d) 31%

22. The cost of four chairs is equal to the cost of two tables. The cost of four tables is equal to the cost price of two boards and the cost of four boards is equal

to the cost price of two fans. If the cost of a fan is ₹850, find the cost of a chair.

चार कुर्सियों का मूल्य दो मेजों के मूल्यों के बराबर है चार मेजों की लागत दो बोर्डो के क्रय मूल्य के बराबर है और चार बोर्डो के क्रय मूल्य दो पंखों के क्रय मूल्य के बराबर है। यदि एक पंखे की कीमत ₹850 है, तो एक कुर्सी का मूल्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-II)

(a) ₹425 (b) ₹237.50
(c) ₹106.25 (d) ₹475

23. By selling goods for ₹15,000 Ramu gains ₹3,000. What is his profit percentage?

₹15,000 का सामान बेचने पर, रामू को ₹3,000 का लाभ होता है। उसका लाभ प्रतिशत कितना है?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 18% (b) 25%
(c) 30% (d) 20%

24. An almirah was brought for Rs 14,360 and Rs. 240 was spent on its transportation. At what price should it be sold, to gain 15%?

एक अलमारी 14,360 रुपये में खरीदी जाती है और उसके परिवहन पर 240 रुपये खर्च होता है। 15% का लाभ प्राप्त करने के लिए इसे किस मूल्य पर बेचा जाना चाहिए?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 16,780 रुपये (b) 16,800 रुपये
(c) 16,770 रुपये (d) 16,790 रुपये

25. What is the profit percentage of a dishonest trader who uses wrong weight of 200 gm instead of 250 gm?

एक बेईमान व्यापारी 250 gm के बजाए 200 gm के गलत वजन का उपयोग करता है। उसका लाभ प्रतिशत क्या है?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 10% (b) 20%
(c) 15% (d) 25%

26. Ravi sold two bikes for ₹ 42,188 each. On one bike he made a profit of 20%. While on the other he suffered a loss of 20% what percentage of overall profit or loss did he make?

रवि ने दो बाइक ₹ 42,188 प्रत्येक में बेचीं। एक बाइक पर उसे 20% का लाभ हुआ जबकि दूसरी पर उसे 20% की हानि हुई। उसे कुल मिलाकर कितना प्रतिशत लाभ या हानि हुई है?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 4% लाभ (b) 10% लाभ
(c) 10% हानि (d) 4% हानि

27. A shopkeeper sells oil at ₹200 per litre, which he had bought at ₹160 per litre, but while selling he gives only 800 ml of oil in place of 1 litre find the actual percentage of profit.

एक दुकानदार ₹200 प्रति लीटर पर तेल बेचता है, जिसे उसने ₹160 प्रति लीटर मे खरीदा था, लेकिन वह बेचते समय 1 लीटर के स्थान पर केवल 800 ml तेल देता है। लाभ का वास्तविक प्रतिशत ज्ञात करे।

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 52.25% (b) 58.25%
(c) 54.25% (d) 56.25%

28. R buys two cars at the same price. He sells one car at a profit of 12% and the other car at a loss of 8%. Find the total percentage of his profit or loss.

R समान कीमत पर दो कारें खरीदता है। वह एक कार को 12% के लाभ पर और दूसरी कार को 8% की हानि पर बेचता है। उसके लाभ या हानि का कुल प्रतिशत ज्ञात करे।

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 2% हानि (b) 4% हानि
(c) 2%लाभ (d) 4% लाभ

29. If a diamond ring is sold for ₹5,94,320 a woman will suffer a loss of 5%. At what price should he sell it so that his profit becomes 25%?

यदि हीरे की अंगूठी ₹5,94,320 में बेची जाती है तो एक महिला को 5% की हानि होगी। उसे इसे किस कीमत पर बेचना चाहिए ताकि उसका लाभ 25% हो जाए?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-III)

(a) ₹7,52,010 (b) ₹7,42,800
(c) ₹7,82,000 (d) ₹7,32,140

30. The selling price of 40 articles is equal to the cost price of 60 articles find profit percentage.

40 वस्तुओं का विक्रय मूल्य 60 वस्तुओं के क्रय मूल्य के बराबर है। लाभ प्रतिशत ज्ञात करें।

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 40% (b) 30%
(c) 60% (d) 50%

31. Mohan Rs. Buys a chair for Rs.1,200. If he sells it for Rs. 1,440 what will be the profit percentage.

मोहन Rs.1,200 में एक कुर्सी खरीदता है। यदि वह इसे Rs. 1,440 में बेचता है तो लाभ प्रतिशत क्या होगा?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 20% (b) 15%
(c) 12% (d) 18%

32. Manoj Rs. buys 15 pencils at Rs. 12 and sells them at Rs. 1.50/pencil. What is his profit percentage?

मनोज Rs. 12 में 15 पेंसिले खरीदता है और उन्हे Rs.1.50/पेन्सिल की दर से बेचता है उसका लाभ प्रतिशत क्या है?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 46.67% (b) 87.50%
(c) 64.67% (d) 85.70%

33. Mona spent Rupees Bought two handbags for ₹1,500 each. He sold these bags, making a profit of 8% on one bag and a loss of 4% on the other find his profit or loss percentage in the entire transaction.

मोना ने दो हैंडबैग ₹1,500 प्रत्येक खरीदे। उसने इन बैगो को बेच दिया, एक बैग पर 8% का लाभ और दूसरे पर 4% की हानि हुई। पूरे लेन-देन में उसका लाभ या हानि प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-II)

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

34. A person buys shares of a company for Rs. 12,000. If he sells that share (after one year) he gets Rs.15,000. Find the percentage of profit earned by the person.

एक व्यक्ति एक कंपनी के शेयर को Rs. 12,000 में खरीदता है। अगर वह उस शेयर को (एक साल बाद) बेचता है तो उसे Rs.15,000 मिलते है। व्यक्ति द्वारा अर्जित लाभ का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 30% (b) 40%
(c) 35% (d) 25%

35. A person bought two articles at the same price and sold one at a profit of 15% and the other at a loss of 5%. If the difference between the two selling prices is ₹80, then what is the cost price of an article.

एक व्यक्ति ने दो वस्तुओं को एक ही कीमत पर खरीदा और एक को 15% के लाभ पर और दूसरी को 5% की हानि पर बेच दिया। यदि दोनों विक्रय मूल्यों के बीच का अंतर ₹80 है, तो एक वस्तु का क्रय मूल्य क्या है?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-III)

(a) ₹500 (b) ₹300
(c) ₹600 (d) ₹400

36. Veer buys 200 guavas for Rs. 1,800. Some of these guavas are rotten and are thrown aways. He sells the remaining guavas at Rs. 14 each and earns a profit of Rs. 230. The percentage profit on guavas that have been thrown.

वीर Rs. 1,800 में 200 अमरूद खरीदता है। इनमें से कुछ अमरूद सड़े हुए हैं जिन्हें फेंक दिया जाता है। वह शेष अमरूद को Rs. 14 प्रत्येक की दर पर बेचता है और Rs. 230 का लाभ कमा लेता है। फेंके गए अमरूदों का प्रतिशत ----- है।

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 28.5% (b) 30.8%
(c) 14.5% (d) 27.5%

37. If books purchased at prices ranging from Rs. 200 to Rs. 350 are sold at prices ranging from Rs. 300 to Rs. 450 what can be the maximum possible profit on selling 8 books if they are being sold at prices up to Rs. 450.

यदि Rs. 200 से Rs. 350 तक की कीमतों पर खरीदी गई पुस्तकों को Rs. 300 से Rs. 450 तक की कीमतों पर बेचा जा रहा है, तो 8 पुस्तकों को बेचने पर अधिकतम संभावित लाभ क्या हो सकता है?

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-III)

(a) Rs.2,000 (b) Rs.400
(c) Rs.1,600 (d) Rs.1800

38. A ream of 500 papers is purcheased for ₹ 280 and packets of 25 papers are made from it. Each packet is sold for ₹18. Find the percentage profit or loss (rounded to one decimal place).

500 पेपरों का एक रिम ₹280 में खरीदा जाता है, और इससे 25 पेपरों के पैकेट बनाए जाते हैं। प्रत्येक पैकेट को ₹18 में बेचा जाता है। प्रतिशत लाभ या हानि ज्ञात करें। (एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित)

(SSC GD, 27 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 24.5% लाभ (b) 24.6% हानि
(c) 28.6% लाभ (d) 26.5% लाभ

39. A dishonest retailer sells his goods at a profit of 18% by using weight of 800g instead of 1 kg. Find his actual profit percentage.

एक बेईमान फुटकर विक्रेता अपनी वस्तुओं को 1kg के स्थान पर 800g वजन का उपयोग करके 18% के लाभ पर बेचता है उसका वास्तविक लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 30 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 44.5% (b) 46.5%
(c) 45.5% (d) 47.5%

40. A person buys 15 pens for ₹100, and sells them at the rate of 13 pens for ₹100. What is the profit percentage?

एक व्यक्ति ₹100 में 15 कलमें खरीदता है, और उन्हें ₹100 में 13 कलम की दर से बेच देता है लाभ प्रतिशत क्या है?

(SSC GD, 31 Jan. 2023 Shift-II)

(a) $15\frac{3}{13}\%$ (b) $13\frac{3}{13}\%$
(c) $13\frac{4}{13}\%$ (d) $15\frac{5}{13}\%$

41. The total cost price of a book and pen is Rs. 371 if the cost price of the book is 12% more than the pen , then find the cost price of the pen.

एक पुस्तक और कलम का कुल क्रय मूल्य Rs. 371 है। यदि पुस्तक का क्रय मूल्य कलम से 12% अधिक है, तो कलम का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 31 Jan. 2023 Shift-III)

(a) Rs.150 (b) Rs.175
(c) Rs.125 (d) Rs.200

42. A paid Rs. Bought 150 grams of gold for 6,00,000 and paid 6% making charge. What should be the selling price per 10 grams to earn 6% profit?

A ने Rs.6,00,000 में 150 ग्राम सोना खरीदा और 6% मेकिंग चार्ज दिया। तो 6% लाभ प्राप्त करने के लिए प्रति 10 ग्राम विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए?

(SSC GD, 31 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) Rs.44,494 (b) Rs.44,944
(c) Rs.44,449 (d) Rs.49,444

43. Rs. A house worth Rs 1,00,000 is sold by A to B at a profit of 6%. B sells the house back to A at a loss of 3%. What is A's profit and loss in the entire transaction?

Rs.1,00,000 का एक घर A द्वारा B को 6% के लाभ पर बेचा जाता है। B घर वापस A को 3% हानि पर बेचता है। पूरे लेनदेन में A का लाभ या हानि क्या है?

(SSC GD, 1 Feb. 2023 Shift-I)

(a) Rs.2,280 loss
(b) Rs3,280 loss
(c) Rs.2,802 profit
(d) Rs.2,820 profit

44. A dishonest shopkeeper sells goods to a customer at a profit of T% over the cost price and at the same time he weight 800g instead of 1 kg space. His total profit percentage is 40%. What is the value of T ?

एक बेईमान दुकानदार एक ग्राहक को क्रय मूल्य के ऊपर T% के लाभ पर सामान बेचता है और साथ ही 1 kg के स्थान पर 800 g तौलता है। उसका कुल लाभ प्रतिशत 40% है। T का मान कितना है?

(SSC GD, 8 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 12 (b) 40
(c) 10 (d) 24

45. If goods are purchased for Rs. 600 and one-fifth of it is sold at a loss of 20%, then at what percent profit should the remaining be sold so that there is a profit of 30% on the entire transaction?

यदि सामान Rs. 600 में खरीदा जाता है और उसका पांचवां हिस्सा 20% की हानि पर बेचा जाता है, तो शेष को कितने प्रतिशत लाभ पर बेचा जाना चाहिए ताकि पूरे लेनदेन पर 30% का लाभ हो?

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 40% (b) 22.5%
(c) 42.5% (d) 22%

46. If the cost price of 80 articles is equal to selling price of 50 articles, then what will be the profit percentage?

यदि 80 वस्तुओं का क्रय मूल्य 50 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर है, तो लाभ प्रतिशत क्या होगा?

(SSC GD, 2019)

(a) 40% (b) 25%
(c) 37.5% (d) 60%

47. The selling price and cost price of a book are in the ratio 3 :4. What will be the profit/loss percentage?

एक किताब के विक्रय मूल्य तथा क्रय मूल्य 3 : 4 के अनुपात में है। लाभ/हानि प्रतिशत क्या होगा? **(SSC GD, 2019)**

(a) 33% हानि (b) 20% लाभ
(c) 25% लाभ (d) 25% हानि

48. The selling price and cost price of an article are ₹ 1333 and ₹ 2150 respectively. What will be the loss percentage?

एक वस्तु का विक्रय मूल्य तथा क्रय मूल्य क्रमशः ₹ 1333 तथा ₹ 2150 है। हानि प्रतिशत क्या होगी?

(SSC GD, 2019)

(a) 38% (b) 61.30%
(c) 48% (d) 54.40%

49. If the profit becomes four times when the selling price of an articles is tripled, then what will be the percentage profit on it?

यदि किसी वस्तु का विक्रय मूल्य तीन गुना होने पर लाभ चार गुना हो जाता है तो उस पर प्राप्त लाभ प्रतिशत कितना होगा?

(SSC GD, 2021)

(a) 50% (b) 20%
(c) 100% (d) 200%

50. If the cost price of an articles is ₹ 1240 and the loss is 32%, then what will be the selling price of the articles?

यदि एक वस्तु का क्रय मूल्य ₹ 1240 है तथा हानि 32% है, तो वस्तु का विक्रय मूल्य क्या होगा? **(SSC GD, 2019)**

(a) 820.62 (b) 780.72
(c) 843.20 (d) 759.60

51. A purse was sold for ₹ 99 at a profit of 10%. If it had been sold for ₹ 72, then find the profit or loss percentage.

एक पर्स ₹ 99 में 10% के लाभ पर बेचा गया। यदि इसे ₹ 72 में बेचा गया होता, तो लाभ या हानि का प्रतिशत ज्ञात करें।

(a) 20% हानि (b) 25% लाभ
(c) 40% हानि (d) 45% लाभ

52. If the loss incurred in a transaction is equal to $\frac{1}{5}$ of the selling price, then what will be the approximate percentage of loss?

यदि किसी लेन-देन में हुई हानि विक्रय मूल्य के $\frac{1}{5}$ के बराबर है, तो हानि प्रतिशत लगभग कितना होगा?

(SSC GD, 2021)

(a) 16% (b) 16.91%
(c) 15.67% (d) 16.67%

53. If the cost price of an articles is ₹ 220 and the profit is 20%, then what will be the selling price of the articles?

यदि एक वस्तु का क्रय मूल्य ₹ 220 है तथा लाभ 20% है, तो वस्तु का विक्रय मूल्य क्या होगा?

(a) 216 (b) 176
(c) 256 (d) 264

54. The cost price of 60 articles is same as the selling price of x articles. If there is a profit of 20%, then what is the value of x?

60 वस्तुओं का क्रय मूल्य x वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर है। यदि 20 प्रतिशत का लाभ होता है, तो x का मान क्या है?

(a) 15 (b) 60
(c) 50 (d) 20

55. P sells an article purchased for ₹ 1200 to Q at a profit of 15%. Then Q sells it to R for ₹ 1449. What is the profit percentage of Q?

P ₹ 1200 में खरीदी एक वस्तु को Q को 15% लाभ पर बेचता है। फिर Q इसे R को ₹ 1449 में बेचता है। Q का लाभ प्रतिशत कितना है?

(SSC GD, 2021)

(a) 7% (b) 10%
(c) 5% (d) 6%

56. P sells an article to Q at 5% loss and Q sells that article to R at 20% loss. If R pays ₹ 2812 for the article, then what was the cost price for P?

P, Q को एक वस्तु 5% हानि पर बेचता है तथा Q, R को यह वस्तु 20% हानि पर बेचता है। यदि R वस्तु के लिए

₹ 2812 चुकाता है, तो P के लिए क्रय मूल्य क्या था? **(SSC GD, 2019)**

(a) 3700 (b) 3515
(c) 3750 (d) 3250

57. P sold an article to Q for ₹ 18000 of a loss of 20%. Q sells it to R at a price where P gains 8%. Find the percentage profit earned by Q?

P ने 20% की हानि पर कोई वस्तु Q को ₹ 18000 में बची। Q इसे R को उस मूल्य पर बेचता है जिससे P को 8% का लाभ होता है। Q द्वारा प्राप्त लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए। **(SSC GD, 2021)**

(a) 35% (b) 40%
(c) 12% (d) 25%

58. Yusuf bought an article for ₹ 5500 and sold it at a profit of 15% with that amount, he bought another article and sold it at a profit of 12%, what is his total profit?

यूसुफ ने ₹ 5500 में एक वस्तु खरीदी और इसे 15% के लाभ पर बेच दिया। उस धनराशि से, उसने एक अन्य वस्तु खरीदी और इसे 12% लाभ पर बेच दिया, तो उसका कुल लाभ कितना है?

(a) 859 (b) 1584
(c) 825 (d) 1485

59. Mohit buys eggs at ₹ 3 per egg and sells them at ₹ 5 per egg. What will be the percent profit on selling 35 eggs?

मोहित ₹ 3 प्रति अड़े की दर से अंडे खरीदता है तथा ₹ 5 प्रति अंडे की दर से उन्हें बेचता है। 35 अंडे बेचने पर लाभ प्रतिशत क्या होगा?

(a) 66.66% (b) 40%
(c) 33.33% (d) 60%

60. If Manoj buys 324 toffees for ₹ 486, then how many toffees should he sell for ₹ 90 to make 50% profit?

यदि मनोज ₹ 486 में 324 टाफियाँ खरीदता है, तो 50% लाभ कमाने के लिए उसे ₹ 90 में कितनी टॉफियाँ बेचनी चाहिए? **(SSC GD, 2021)**

(a) 40 (b) 45
(c) 60 (d) 55

61. If bananas are bought at the rate of 4 for a rupee, how many must be sold for a rupee so as to gain $33\frac{1}{3}\%$.

यदि एक रुपये में 4 की दर से केले खरीदे जाए तो एक रुपये में कितने केले बेचे जाएं कि $33\frac{1}{3}\%$ का लाभ हो?

(a) 4 (b) 3
(c) 2.5 (d) 2

62. By selling 80 ball pens for ₹ 140 a retailer losses 30%. How many ball pens should he sell for ₹ 104 so as to make a profit of 30%?

₹ 140 में 80 बाल पेन बेचने पर एक दुकानदार को 30% की हानि होती है। 30% लाभ कमाने के लिए उसे 104 रुपये में कितने बाल पेन बेचने चाहिये?

(a) 32 (b) 52
(c) 48 (d) 42

63. Ritu sold an article at a loss of 12%. Had she sold it for ₹ 55.80 more. She should have sold it at a profit of 13%. In order to gain 10%, she has to sell it for Rs?

रितु ने 12% की हानि पर एक वस्तु बेची। यदि वह इसे ₹ 55.80 से अधिक में बेचती है तो उसे 13% का लाभ मिलता है, 10% लाभ हासिल करने के लिए उसे इसे .... में बेचना चाहिए।

(a) 247.80 (b) 280.46
(c) 271.60 (d) 245.52

64. Gurupreet went to a shop and bought a sofa. She got a discount of 20% on it. Had she got a discount of 30%. She would have saved ₹ 1000 more. What price did he buy the sofa?

गुरुप्रीत एक दुकान पर गई और उसने एक सोफा खरीदा। उसे इस पर 20% की छूट मिली। यदि उसे 30% की छूट मिलती तो वह ₹ 1000 और बचा पाती। उसने सोफा कितने मूल्य में खरीदा?

(a) 6000 (b) 1000
(c) 12000 (d) 8000

65. A salesman sold a watch at a loss of 9%. Had the selling price been ₹ 140 more, there would have been a profit of 5%. What was the cost price of the watch

एक सेल्समैन ने एक घड़ी 9% हानि पर बेची। यदि विक्रय मूल्य ₹ 140 अधिक होता, तो 5% का लाभ होता। घड़ी का लागत मूल्य कितना था?

(a) 1150 (b) 1000
(c) 900 (d) 1200

66. A man sells an article at 5% above the cost price. If he had bought it at 5% less than what he paid for it and sold it for ₹ 2 less, he would have gained 10%. The cost price of the article is:

एक व्यक्ति किसी वस्तु को लागत मूल्य से 5% अधिक पर बेचता है। यदि उसने जितना भुगतान किया उसे 5% कम पर उसे खरीदा होता और ₹ 2 कम पर बेचा होता, तो उसे 10% का लाभ होता। वस्तु की लागत मूल्य कितना है?

(a) ₹ 250 (b) ₹ 350
(c) ₹ 200 (d) ₹ 400

67. An article was sold at a profit of 12%. If the cost price would be 10% less and selling price would be ₹ 5.75 more, there would be profit of 30%. Then at what price it shoule be sold to make a profit of 20%?

एक वस्तु 12% लाभ पर बेची गई। यदि क्रय मूल्य 10% कम होता और विक्रय मूल्य ₹ 5.75 अधिक होता तो 30% लाभ होता, तो 20% लाभ कमाने के लिये वस्तु को किस कीमत पर बेचा जाना चाहिए?

(a) 115 (b) 120
(c) 138 (d) 215

68. A sold an article to B at 25% profit, B sold it to C at 20% profit, C sold it to D at a loss of 45%. If D bought if for ₹330, then for how much (in Rs.) did B buy the articles?

A ने एक वस्तु को B को 25% लाभ पर बेची, B ने इसे C को 20% लाभ पर बेच दिया। यदि C ने इसे 45% की हानि पर D को बेच दिया और D ने इसे ₹ 330 में खरीदा, तो B ने वस्तु कितने (₹ में) खरीदी थी? **(SSC GD, 2019)**

(a) 600 (b) 500
(c) 480 (d) 450

69. On an article the manufacture makes a profit of 12%, the wholesaler makes a profit of 10%, and the retailer makes a profit of 15%. If the retail selling price of the cost price of the article ₹ 56672, then find the cost price of the article to the manufacture?

एक वस्तु पर निर्माता 12% का लाभ कमाता है, थोक विक्रेता 10% का लाभ कमाता है और खुदरा विक्रेता 15% का लाभ कमाता है। यदि वस्तु का खुदरा विक्रय मूल्य ₹ 56672 है, तो निर्माता के लिए उस वस्तु का लागत मूल्य ज्ञात करे।

(SSC GD, 2019)

(a) 40000 (b) 32000
(c) 35000 (d) 28000

70. By selling an article for ₹ 210.80 a person makes a loss of 15%. At what price should he sell this article to get a profit of 9.5%?

एक वस्तु को ₹ 210.80 में बेचने पर एक व्यक्ति को 15% की हानि होती है। 9.5% का लाभ प्राप्त करने के लिए उसे इस वस्तु को किस मूल्य पर बेचना चाहिए? **(SSC GD, 2021)**

(a) 291.50 (b) 271.56
(c) 280.45 (d) 265.40

71. A vegetable seller buys vegetables from a wholesale market for ₹ 4500. If the overhead expenses are 4% of the cost price, at what price should be sell vegetables to make a profit to 15%?

एक सब्जी विक्रेता थोक बाजार से ₹ 4500 में सब्जियाँ खरीदता है। यदि ओवरहेड खर्च क्रय मूल्य का 4% है, तो 15% का लाभ कमाने के लिए उसे किस कीमत पर सब्जियाँ बेचनी चाहिए?

(SSC GD, 2021)

(a) 4995 (b) 5382
(c) 5175 (d) 5355

72. Ahmed buys an old scooter for ₹ 5200 and spends ₹ 800 on its repair. If he sells the scooter for ₹ 6600 his profit percentage is:

अहमद ₹ 5200 में एक पुराना स्कूटर खरीदता है और इसकी मरम्मत पर ₹ 800 खर्च करता है। यदि वह स्कूटर ₹ 6600 में बेचता है, तो उसका लाभ प्रतिशत है:

(a) 10% (b) 9%
(c) 12% (d) 8%

73. An article was sold at a certain price on selling it at fourth-fifth of that price there is a loss of 16%. Find the percentage profit earned on the original price?

किसी वस्तु को एक तय मूल्य पर बेचा गया। इसे उस मूल्य के चार-पाँचवें हिस्से पर बेचने पर 16% की हानि होती है। मूल (आरंभिक) मूल्य पर अर्जित प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

(a) 7% (b) 4%
(c) 8% (d) 5%

74. Rajaram bought a certain quantity of wheat. If he sells one-fourth of the wheat at a profit of 12%, then at what profit percentage should he sell the remaining wheat to make an overall profit of 15%?

राजाराम ने एक निश्चित मात्रा में गेहूँ खरीदा। यदि वह एक-चौथाई गेहूँ 12% लाभ पर बेचता है, तो 15% का लाभ कमाने के लिए उसे शेष गेहूँ को कितने लाभ प्रतिशत पर बेचना चाहिए?

(SSC GD, 2019)

(a) 16% (b) 18%
(c) 15% (d) 20%

75. One-third of the goods are sold at 15% profit, 25% of the goods are sold at 20% profit and the remaining goods are sold at 10% loss. If a profit of ₹ 350 is made in the whole transaction then what was the actual value of the goods?

सामान का एक-तिहाई हिस्सा 15% लाभ पर बेचा जाता है। सामान का 25% हिस्सा 20% लाभ पर बेचा जाता है और शेष सामान 10% हानि पर बेचा जाता है। यदि पूरे लेन-देन में ₹ 350 का लाभ अर्जित किया जाता है, तो सामान का वास्तविक मूल्य कितना (₹ में) था?

(SSC GD, 2021)

(a) 9000 (b) 7200
(c) 5400 (d) 6000

उत्तरमाला

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

व्याख्या

1. विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य × (100 + लाभ)%

2832 = क्रय मूल्य × (100 + 18)%

क्रय मूल्य = $\frac{2832 \times 100}{118}$ = 2400

2. लाभ = 4,35,000 – 3,50,000

= 85000

Now

लाभ % = $\frac{P}{CP} \times 100$

= $\frac{85000}{350000} \times 100$

= 24.3%

3. माना क्रय मूल्य x है।

विक्रय मूल्य पर उसे हानि होती है

= 2230 रुपये

⇒ हानि = $(x - 2230)$ ____(1)

विक्रय मूल्य = 2827.06 रुपये

⇒ लाभ = $(2827.06 - x)$

प्रश्न के अनुसार,

$(2827.06 - x) = (x - 2230) \times \frac{114}{100}$

$282706 - 100x = 114x - 254220$

$214x = 536926$

$x = 2509$

Now

लाभ = 14%

⇒ विक्रय मूल्य = $\frac{114}{100} \times 2509$

= ₹2860.26

4. माना,

चावल का क्रय मूल्य = 100

विक्रय मूल्य = 112

वास्तविक वजन से 15% कम वजन के साथ वजन में बेईमानी करता है।

इस प्रकार, वास्तविक क्रय मूल्य

= 100 – 15 = 85

व्यक्ति का वास्तविक लाभ

= 112 – 85 = 27 रुपये

वास्तविक लाभ प्रतिशत

= $\frac{27}{85} \times 100 = 31.76\%$

5. $CP_1 = 475 \times \frac{100}{125}$

= 380

$CP_2 = 475 \times \frac{100}{80}$

= 593.75

कुल

CP = 380 + 593.75 = 973.75

कुल नया SP = 575 + 575

= 1150 रुपये

लाभ = 1150 – 973.75

= 176.25 रुपये

लाभ % = $\frac{176.25}{973.75} \times 100$

= 18%

6. माना

1 किग्रा सामान का क्रय मूल्य 1000 रुपये है।

व्यापारी 16% की हानि पर सामान बेचता है, इसलिए विक्रय मूल्य 840 रुपये है।

हालांकि, वह एक किग्रा वजन के स्थान पर 750 ग्राम वजन को तौलता है, इसलिए वह वास्तव में 840 रुपये में 750 ग्राम सामान बेचता है।

Now

750 ग्राम सामान का क्रय मूल्य 750 रुपये है।

व्यापारी का लाभ 90 रुपये है।

तब

लाभ % = $\frac{90}{750} \times 100 = 12\%$

7. लाभ % = $\frac{150 - 135}{135} \times 100$

= 11.11%

8. रूबी के प्रति बटन का क्रय मूल्य

= $\frac{1}{20}$ रुपये

⇒ 25% लाभ के लिए, प्रति बटन विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य का 125%

= $\frac{1}{20} \times 1.25 = \frac{1}{16}$ रुपये

⇒ इस विक्रय मूल्य पर 1 रुपये में बेचे जा सकने वाले बटनों की संख्या

= $\frac{1}{\frac{1}{16}}$ = 16 बटन

इसलिए, रूबी को 25% लाभ प्राप्त करने के लिए 16 बटन 1 रुपये में बेचने होंगे।

9. लाभ % = $\frac{\text{लाभ}}{\text{क्रय मूल्य}} \times 100$

= $\frac{1100 - 800}{800} \times 100 = 37.5\%$

10. संचित के लिए क्रय मूल्य = $\frac{112500}{\left(1 + \frac{25}{100}\right)}$

= 90000

रमन के लिए क्रय मूल्य = $\frac{90000}{\left(1 + \frac{20}{100}\right)}$

= 75000

अत: रमन ने लैपटॉप खरीदने के लिए 75000 रुपये का भुगतान किया?

11. टॉफी का क्रय मूल्य = बेची गई वस्तु–लाभ

= 55 – 11

= 44 टॉफी

लाभ % = $\frac{11}{44} \times 100 = 25\%$

12. हानि = $\frac{8}{100} \times CP = \frac{8}{100} \times 750$

= 60 रुपये

और

विक्रय मूल्य (SP) = CP – हानि

= 750 – 60 = 690 रुपये

13. लाभ % = $\frac{1150 - 950}{950} \times 100 = 21\%$

14. मान लीजिए कि दुकानदार द्वारा उपयोग किया जाने वाला भार x है। दुकानदार को 25% का लाभ होता है,

इसलिए

$1.25x = 1000$

$x = 800$

अत: वह 1000 ग्राम के लिए 800 ग्राम गलत वजन का उपयोग करता है।

15. कुल लागत = क्रय मूल्य + मरम्मत लागत

= 12000 + 1000 = 13000

Now

लाभ % $= \frac{15000-13000}{13000} \times 100$

$= \frac{2000}{13000} \times 100$

$= 15\frac{5}{13}\%$

16. गेहूँ का कुल मूल्य

$= (40 \times 12.50) + (30 \times 14) = 920$

प्रति किग्रा क्रय मूल्य

$= \frac{920}{40+30} = 13.14$ रुपये

Now

प्रति किग्रा विक्रय मूल्य = प्रति किग्रा क्रय मूल्य + प्रति किग्रा क्रय मूल्य का 5%

$= 13.14 + 13.14 \times \frac{5}{100}$

= 13.80 रुपये

17. विक्रेता द्वारा उपयोग किया गया वजन

= 100% – 12%

= वास्तविक वजन का 88%

Now

माना सब्जी का क्रय मूल्य = 100₹

तो

विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य + लाभ

= 100 + 100 का 32%

= 132

Now

वजन घटाने पर वास्तविक विक्रय मूल्य

$= \frac{132}{88\%} = 150$

(क्योंकि वास्तविक वजन का 88%, 132₹ पर बेचा जा रहा है)

अत:

कुल लाभ % $= \frac{150-100}{100} \times 100$

= 50%

18. दोषपूर्ण वजन = मूल वजन का $\frac{100}{(100 + \text{लाभ प्रतिशत})}$ होगा

अत:

दोषपूर्ण वजन $= 1 \times \frac{100}{100+25}$

= 0.8 kg = 800 ग्राम

19. 1 वस्तु का क्रय मूल्य

$= \frac{10}{15}$ रुपये $= \frac{2}{3}$ रुपये

1 वस्तु का विक्रय मूल्य

$= \frac{15}{10}$ रुपये $= \frac{3}{2}$ रुपये

प्रति वस्तु लाभ = 1 वस्तु का विक्रय मूल्य – 1 वस्तु का क्रय मूल्य

$= \frac{3}{2} - \frac{2}{3} = \frac{5}{6}$

Now,

15 वस्तुओं का लाभ = प्रति वस्तु का लाभ × 15

$= \frac{5}{6} \times 15$

$= \frac{75}{6}$

= 12.50 रुपये

प्रतिशत लाभ $= \frac{\text{15 वस्तुओं का लाभ}}{\text{15 वस्तुओं का क्रय मूल्य}} \times 100$

$= \frac{12.50}{10} \times 100$

= 125%

20. माना प्रत्येक वस्तु का क्रय मूल्य x है

पहली वस्तु का विक्रय मूल्य = $x + x$ का 10% = $1.1x$

दूसरी वस्तु का विक्रय मूल्य = $x - x$ का 5% = $0.95\,x$%

ATQ

$1.1x - 0.95x = 60$

$0.15x = 60$

$x = 400$

Now

दो वस्तुओं के क्रय मूल्य का योग

= x + x

$= 2x$

$= 2 \times 400$

= 800

21. $\frac{1}{3}$ माल की लागत $= \frac{1280}{3} = 426.67$

इस भाग पर हानि = 426.67 का 15%

= 64

इसलिए, शेष लागत = 1280 – 426.67

= 853.33

Now

कुल लाभ की आवश्यकता = 1280 का 15 % = 192

अत: शेष भाग पर आवश्यक लाभ

₹192 (कुल आवश्यक लाभ)+ ₹64 (पहले भाग पर नुकसान)

= 256

Now

शेष भाग पर लाभ प्रतिशत $= \frac{256}{853.33} \times 100 = 30\%$

22. दिया गया है

एक पंखे की कीमत ₹850 है।

Now

दो पंखों का क्रय मूल्य = 2 × 850 = 1700

Now

एक बोर्ड का क्रय मूल्य $= \frac{1700}{4} =$ 425

Now

दो बोर्ड का क्रय मूल्य = 2 × 425 = 850

अब

एक टेबल का क्रय मूल्य $= \frac{850}{4} =$ 212.50

2 टेबल का क्रय मूल्य = 212.50 × 2 = 425

Now

अंत मे हम एक कुर्सी का मूल्य ज्ञात करेंगे

एक कुर्सी का क्रय मूल्य $= \frac{425}{4} =$ 106.25

23. क्रय मूल्य = विक्रय मूल्य – लाभ

= 15000 – 3000

= 12000

$\therefore$ लाभ %$= \frac{3000}{12000} \times 100$

= 25%

24. कुल क्रय मूल्य = 14,360 +240

= 14600

15% लाभ के लिए विक्रय मूल्य $= 14600 \times \frac{115}{100} =$ ₹16,790

25. CP = 200

SP = 250

लाभ% $= \frac{250-200}{200} \times 100$

= 25%

26. Trick $\rightarrow \frac{x^2}{100}\% \downarrow$ हानि होगी हमेशा

$= \frac{(20)^2}{100} \Rightarrow 4\% \downarrow$

(ये Trick तभी लगा सकते है जब दोनों वस्तुओं के SP same हो और दोनों वस्तु के P% & L% same हों)

27. $P_1\% = \frac{200-160}{160} \times 100 = 25\%$

$P_2\% = \frac{1000-800}{800} \times 100 = 25\%$

Now

वास्तविक लाभ% $= 25 + 25 + \frac{25 \times 25}{100}$

$= 56.25\%$

28. माना समान कीमत = 100

तब ATQ,

case 1 $\rightarrow$ $100 \xrightarrow{+12\%} 112$

Case 2 $\rightarrow$ $\frac{100}{200} \xrightarrow{-8\%} \frac{92}{+204}$

Sum

+4

then profit % $= \frac{4}{200} \times 100 = 2\%$ लाभ

29. $CP \times \frac{95}{100} = 594320$

$CP = \frac{594320 \times 100}{95}$

ATQ,

$SP = \frac{594320 \times 100}{95} \times \frac{125}{100}$

$= 7,82,000$

30. 40SP = 60CP

$\frac{CP}{SP} = \frac{2}{3}$

अत:

$P\% = \frac{+1}{2} \times 100 = 50\%$

31. CP = 1200

SP = 1440

Profit% $= \frac{1440-1200}{1200} \times 100$

$= 20\%$

32. एक पेंसिल का क्रय मूल्य $= \frac{12}{15} = 0.8$

एक पेसिंल का विक्रय मूल्य = 1.50

अत:

लाभ $= \frac{1.5-0.8}{0.8} \times 100$

$= \frac{0.7}{0.8} \times 100$

$= 87.50\%$

33. $CP_T = 3000$

$SP_1 = 1500 \times \frac{108}{100} = 1620$

$SP_2 = 1500 \times \frac{96}{100} = 1440$

Now

$SP_T = 1620 + 1440 = 3060$

तब

$P\% = \frac{3060-3000}{3000} \times 100$

$= 2\%$

34. CP = 12000

SP = 15000

$P\% = \frac{15000-12000}{12000} \times 100$

$= 25\%$

35. +15 -5%

difference $\rightarrow 15 - (-5) = 20\% = 80$

1% = 4

100% = 400

36. 200 अमरूद

x (सड़ गये) $(200 - x)$ (बच गये)

— ATQ,

$(200 - x) \times 14 = 1800 + 230$

$x = 55$

Now

फेंके गए अमरूदों का प्रतिशत $= \frac{55}{200} \times 100 = 27.5\%$

37. 200 rs —— 350 rs तक खरीदी गई

300 rs —— 450 rs तक बेचा जा रहा है।

अधिकतम संभावित लाभ तभी हो सकता है। जब minimum में खरीदें और maximum में बेचे अत:

CP = 200, SP = 450

250 profit

Now

8 पुस्तक का लाभ = 250 × 8 = 2000rs

38. 500 पेपर $\rightarrow$ 280/-

Now

25 पेपर $\rightarrow$ 1 Packet

$\times 20$ $\times 20$

500 पेपर $\rightarrow$ 20 Packet

ATQ,

1 पैकेट = 18 में बेचा जाता है तो

20 पैकेट = 18 × 20

= 360

Now,

$P\% = \frac{360-280}{280} \times 100$

= 28.6% लाभ

39. $P_i\% = \frac{1000-800}{800} \times 100$

= 25%

$P_2\% = 18\%$

Now

वास्तविक लाभ (कुल लाभ)

$= 25 + 18 + \frac{25 \times 18}{100}$

$= 47.5\%$

40.

	मात्रा	रुपये
CP $\rightarrow$	15 × 13	100 × 13 = 1300
SP $\rightarrow$	13 × 15	100 × 15 = 1500

+200

लाभ% $= \frac{200}{1300} \times 100$

$= 15\frac{5}{13}\%$

41. By option method

पुस्तक 196 कलम 175

+12%

Now

पुस्तक कलम = 196 + 175 = 371

अत : कलम का क्रय मूल्य = 175 rs

42.

6,00,000 $\longrightarrow$ 150gm

40000 $\longrightarrow$ 10gm

Now

40000 of 6% = 2400

then

CP = 40000 + 2400

= 42400

अत: SP = 42400 × $\frac{106}{100}$ = 44944

43. पूरे लेन देन में A का लाभ/हानि प्रतिशत

= 6+ (– 3) + $\frac{6\times(-3)}{100}$

= + 2.82%

अब

A का लाभ = 100000 of 2.82%

= 2820 रूपये

44. P_1 = 1000 – 800

= 200

P_1 % = $\frac{200}{800}$ × 100 = 25 %

ATQ,

40% = $\left(25+T+\frac{25\times T}{100}\right)$%

By option method

T = 12 रखने पर

40% = 40%

अत: T = 12 सही उत्तर है।

45. ATQ

$\frac{1\times -20\% + 4\times P\%}{5}$ = 30%

– 20 % + 4 × P% = 150%

P % = $\frac{170}{4}$ %

P % = 42.5%

46. 80 × CP = 50 × SP

$\frac{CP}{SP} = \frac{50}{80}$

Profit% = $\frac{P}{CP}\times 100 = \frac{30}{50}\times 100$

= 60%

47. SP : CP

3 : 4

Loss% = $\frac{L}{CP}\times 100 = \frac{1}{4}\times 100$

= 25%

48. SP CP

1333 2150

817

Loss% = $\frac{817}{2150}\times 100 = 38\%$

49. P = SP – CP ——— (i)

3SP – CP = 4P——— (ii)

equation (i) & (ii)

3SP – CP – SP + CP = 4P – P

2SP = 3P

$\frac{SP}{P} = \frac{3}{2}$

$\therefore \frac{3}{1} = \frac{SP}{CP}$

$\therefore$ Profit% = $\frac{2}{1}\times 100 = 200\%$

50. 32% = $\frac{8 \rightarrow \text{Loss}}{25 \rightarrow \text{CP}}$

25 unit = 1240

17 unit = $\frac{1240}{25}\times 17 = 843.20$

51. 10% = $\frac{1 \rightarrow \text{Profit}}{10 \rightarrow \text{CP}}$

11 unit = 99

10 unit = $\frac{99}{11}\times 10 = 90$

CP = 90; SP = 72;

Loss = 90 – 72 = 18

Loss% = $\frac{18}{90}\times 100 = 20\%$

52. $\frac{1 \rightarrow \text{Loss}}{5 \rightarrow \text{SP}}$

CP = 5 + 1 = 6

Loss% = $\frac{L}{CP}\times 100 = \frac{1}{6}\times 100$

= 16.66 या 16.67%

53. 20% = $\frac{1 \rightarrow \text{Profit}}{5 \rightarrow \text{CP}}$

SP = 5 + 1 = 6

5 unit = 220

1 unit = 44

6 unit = 44 × 6 = 264

54. CP × 60 = SP × x

$\frac{CP}{SP} = \frac{x}{60}$

20% = $\frac{1 \rightarrow \text{Profit}}{5 \rightarrow \text{CP}}$

6 Unit = 60

5 unit = $\frac{60}{6}\times 5 = 50$

55. P Q R

1200 1380 1449

15% Profit

Profit of Q = 1449 – 1380 = 69

Profit%= $\frac{P}{CP}\times 100 = \frac{69}{1380}\times 100$

= 5%

56. P Q R

100 95 76

5% Loss 20% Loss

76 Unit = 2812

100 unit = $\frac{2812}{76}\times 100 = 3700$

57. P Q R

100 80 108

–20%

+8%

Profit of Q = $\frac{28}{80}\times 100 = 35\%$

58. CP SP

5500 6325

+15% Profit = 825

CP SP

6325 7084

+12% Profit = 759

Total profit = 825 + 759 = 1584

59. CP of 35 egg = 35 × 3 = 105

SP of 35 egg = 35 × 5 = 175

Profit % = $\frac{P}{CP}\times 100 = \frac{70}{105}\times 100$

= 66.66%

60. 324 टॉफियाँ = 486

1 टॉफी = $\frac{486}{324} = \frac{3}{2}$

50% लाभ

1 टॉफी = $\frac{3}{2}\times\frac{150}{100} = \frac{9}{4}$

4 टॉफी = 9 रुपये

10×| | 10×|

40 टॉफी = 90 रुपये

90 रुपये में 40 टॉफी बेचनी चाहिए।

61. 4 केलों का क्रय मूल्य = 1

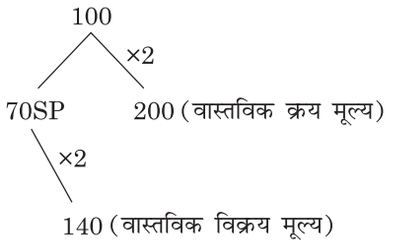
1 केले का मूल्य = $\frac{1}{4}$

$33\frac{1}{3}$ लाभ के लिए विक्रय मूल्य

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

3 केलों का विक्रय मूल्य ₹ 1

62. माना क्रय मूल्य = 100



CP 80 pens = 200

CP 1 pens = $\frac{200}{80}=2.5$

(30% लाभ कमाने के लिए 1 बॉल पेन का विक्रय मूल्य)

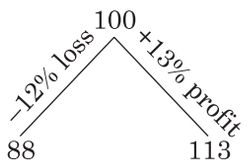
$$2.5+2.5\times\frac{30}{100}$$

2.5 + 0.75 = 3.25

104 रुपये में बॉल पेन बेचे

$$=\frac{104}{3.25}=32\text{ pens}$$

63.



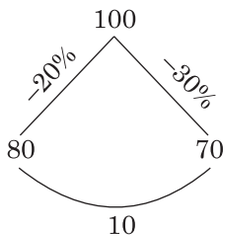
25 Unit = 55.80

100 unit = $\frac{55.80}{25}\times100=223.2$

10% लाभ कमाने के लिए

$$223.2+\frac{223.2\times10}{100}=245.52$$

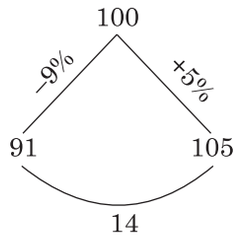
64. माना क्रय मूल्य = 100



10 Unit = 1000

80 Unit = $\frac{1000}{10}\times80=8000$

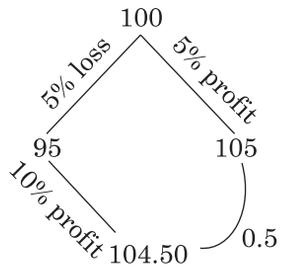
65. माना क्रय मूल्य = 100



14 unit = 140

100 unit = $\frac{140}{14}\times100=1000$

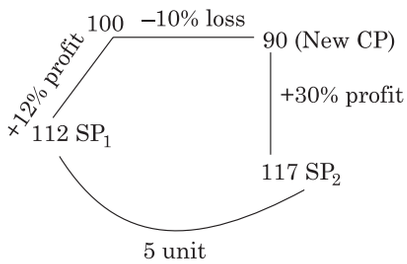
66. माना क्रय मूल्य = 100



0.5 unit = 2

100 unit = $\frac{2\times100}{0.50}=400$

67. माना क्रय मूल्य = 100



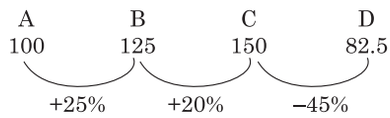
5 unit = 5.75

100 unit = $\frac{5.75}{5}\times100=115$

20% लाभ कमाने के लिए वस्तु को बेचा गया

$$115+\frac{115\times20}{100}=138$$

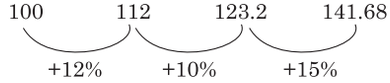
68.



82.5 unit = 330

125 unit = $\frac{330}{82.5}\times125=500$

69.



141.68 = 56672

$$100=\frac{56672}{141.68}\times100=40000$$

70. माना क्रय मूल्य = 100

विक्रय मूल्य = 100 – 15 = 85

85 unit = 210.80

$$109.5=\frac{210.80}{85}\times109.5=271.56$$

71. CP = 4500

Overhead expenseive = 4%

$$\text{Total}=4500+\frac{4500\times4}{100}=4680$$

$$15\%=\frac{3}{20}\begin{matrix}\to\text{Profit}\\ \to\text{CP}\end{matrix}$$

20 Unit = 4680

23 unit = $\frac{4680}{20}\times23=5382$

72. CP = 5200

Repair = 800

Total = 6000

SP = 6600

$$\frac{P}{CP}\times100=\frac{600}{6000}\times100=10\%$$

73. माना विक्रय मूल्य = 100

$\frac{4}{5}$ भाग का विक्रय मूल्य

$$=\frac{100\times4}{5}=80$$

16% की हानि

क्रय मूल्य = $\frac{80\times100}{84}=\frac{2000}{21}$

लाभ = $100-\frac{2000}{21}$

$$=\frac{2100-2000}{21}=\frac{100}{21}$$

लाभ = $\frac{\frac{100}{21}}{\frac{2000}{21}}\times100$

$$=\frac{100\times21\times100}{21\times2000}=5\%\text{ लाभ}$$

74. माना कुल गेहूँ की मात्रा = 100 kg

100 kg = 100 Rs

$\frac{1}{4} = \frac{25 \times 112}{100} = 28$

कुल लाभ = 15%

115 – 28 = 87

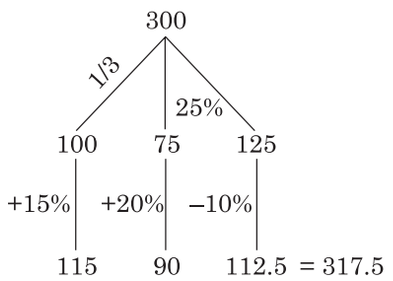
$\frac{75 \times x}{100} = 87$

$x = \frac{87 \times 100}{75}$

x = 116

Profit = 116 – 100 = 16%

75. माना क्रय मूल्य = 300



17.5 unit = 350

$1 \text{ unit} = \frac{350}{17.5}$

$300 \text{ unit} = \frac{350}{17.5} \times 300 = 6000$

76.

	Hand bag	Shirt	Jacket
CP⟶	2300	2300	2300
	+12%	–15%	+6%
CP⟶	2576	1955	2438

$\text{Profit} = \frac{69}{6900} \times 100 = 1\%$

77. माना क्रय मूल्य = 100 (each)

1st 15% profit = 115

2nd 5% loss = 95

अंतर = 115 – 95 = 20

20 unit = 140

$100 \text{ unit} = \frac{140}{20} \times 100 = 700$

1st selling price

$= \frac{700 \times 115}{100} = 805$

2nd selling price

$= \frac{700 \times 95}{100} = 665$

SP = 805 + 665 = 1470

CP = 700 + 700 = 1400

Profit = 1470 – 1400 = 70

78. CP of 1st article

$10\% = \frac{1}{10} \rightarrow \text{Profit}$, $\rightarrow \text{CP}$

11 unit = 1100

$10 \text{ unit} = \frac{1100}{11} \times 10 = 1000$

CP of 2nd article

$10\% = \frac{1}{10} \rightarrow \text{Loss}$, $\rightarrow \text{CP}$

9 unit - 900

$10 \text{ unit} = \frac{900}{9} \times 10 = 1000$

न लाभ न हानि

79. CP = 2500

$12\% = \frac{3}{25} \rightarrow \text{Loss}$, $\rightarrow \text{CP}$

25 unit = 2500

$\text{SP} = 22 = \frac{2500}{25} \times 22 = 2200$

पंखे का क्रय मूल्य = 2200

15% लाभ पर पंखे को बेचा गया

$2200 + \frac{2200 \times 15}{100} = 2530$

$\text{Profit} = \frac{P}{CP} \times 100$

$\frac{30}{2500} \times 100 = 1.2\%$ profit

80. CP of 6 chair = 800 × 6 = 4800

Table = 1200

CP = 6000

SP = 7200

$\text{Profit} = \frac{P}{CP} \times 100 = \frac{1200}{6000} \times 100$

= 20%

81. CP = 5x, SP = 6x

Now

CP = 5x – 150 , SP = 6x – 150

$\text{SP} = (5x - 150) \times \frac{125}{100}$

SP = (6x – 150)

⇒ 25x – 750 = 24x – 600

x = 150

CP = 150 × 5 = 750

82.

CP⟶	500	400 = 900
	+10%	+20%
	550	480

70 unit = 560

$900 \text{ unit} = \frac{560}{70} \times 900 = 7200$

83. CP of 2000 books = 70000

$\text{CP of 1 book} = \frac{70000}{2000} = 35$

Marked price of 1 book = ₹ 75

Discount = 30%

Selling price of 1 book = ₹ 52.5

उसने 400 किताबें मुफ्त में बाँट दी

∴ SP of 1600 books

52.5 × 1600 = 84000

$\text{Profit \%} = \frac{14000}{70000} \times 100 = 20\%$

84. $\text{Gain} = a + b + \frac{ab}{100}$

$= 10 + 10 + \frac{10 \times 10}{100}$

= 21%

85. दुकानदार 20% कम बाट का प्रयोग करता है।

1000 – 200 = 800 gm

$\text{Profit} = \frac{200}{800} \times 100 = 25\%$

$\text{Total Profit} = 10 + 25 + \frac{25 \times 10}{100}$

= 37.5%

8

बट्टा (Discount)

1. What will be a single discount equal to three successive discounts of 20%, 5% and 2%

20%, 5% और 2% की तीन क्रमिक छूटों के बराबर एक एकल छूट क्या होगी?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 25.52% (b) 26.52%
(c) 25.25% (d) 27%

2. A single discount equal to successive discounts of 10%, 20% and 40% on the marked price. ---------- is.

अंकित मूल्य पर 10%, 20% और 40% की क्रमिक छूट के बराबर एक एकल छूट.....है।

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-III)

(a) $52\frac{1}{5}\%$ (b) $51\frac{4}{5}\%$
(c) $56\frac{4}{5}\%$ (d) $48\frac{1}{5}\%$

3. An article marked at ₹2,000 is sold with two successive discounts of 20% and 10%. Find the selling price.

₹2,000 पर अंकित एक वस्तु को 20% और 10% की दो क्रमागत छूटों के साथ बेचा जाता है। विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-I)

(a) ₹1,640 (b) ₹1,240
(c) ₹1,440 (d) ₹1,540

4. The selling price of an article after a discount of 28 percent is Rs 13392. The marked price of the article is:

28 प्रतिशत की छूट के बाद एक वस्तु का विक्रय मूल्य 13392 रुपए हैं। वस्तु का अंकित मूल्य है:

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-III)

(a) Rs 14800 (b) Rs 18600
(c) Rs 15400 (d) Rs 16200

5. The marked price of a toy is Rs.1,600. If the shopkeeper gives 10% discount and then 10% cash discount, what will be the selling price of the toy?

एक खिलौने का अंकित मूल्य 1,600रु. है। यदि दुकानदार 10% की छूट और फिर 10% नकद छूट देता है, तो खिलौने का विक्रय मूल्य क्या होगा?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) Rs. 1,096 (b) Rs. 1,296
(c) Rs. 1,088 (d) Rs. 1,240

6. The marked price of an article is 25% more than the cup price. What should be the discount on the price to earn 10%

एक वस्तु का अंकित मूल्य, क्रय मूल्य से 25% अधिक है। 10% लाभ अर्जित करने के लिए विक्रय मूल्य पर कितनी छूट होनी चाहिए?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 10.5% (b) 12.5%
(c) 15% (d) 12%

7. In a store, an item with MRP of Rs.28,500 is available at a price of Rs.27,645 after discount. What is the percentage of discount given on that item?

एक स्टोर में, Rs.28,500 अंकित मूल्य वाली वस्तु छूट के बाद Rs.27,645 की कीमत पर उपलब्ध है। उस वस्तु पर दी गई छूट का प्रतिशत कितना है?

(SSC GD, 12 Jan. 2023 Shift-II)

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

8. A book is listed at Rs 300 with a discount of 20 percent. What additional discount should be given to bring the selling price to Rs 216?

एक पुस्तक 20 प्रतिशत की छूट के साथ 300 रुपए में सूचीबद्ध है। विक्रय मूल्य को 216 रुपए पर लाने के लिए कितनी अतिरिक्त छूट दी जानी चाहिए?

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 16 percent (b) 9 percent
(c) 10 percent (d) 20 percent

9. The marked price of a hair dryer is Rs. 10,550. The shopkeeper offers a discount of 18% on this. Find its selling price.

एक हेयर ड्रायर का अंकित मूल्य Rs. 10,550 है। दुकानदार इस पर 18% का डिस्काउंट (छूट) ऑफर करता है। इसका विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-III)

(a) Rs. 8,651 (b) Rs. 7,652
(c) Rs. 8,052 (d) Rs. 8,453

10. The marked price of an item was Rs 2000/- but the shopkeeper gave a discount of 20 percent. For how much did he finally sell the item?

एक वस्तु पर अंकित मूल्य 2000 रुपए था लेकिन दुकानदार ने 20 प्रतिशत की छूट दी। उसने अंततः वस्तु को कितने मूल्य में बेचा?

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-I)

(a) Rs 1400 (b) Rs 1200
(c) Rs 1600 (d) Rs 1500

11. The marked price of a fan is Rs 1850 and the shopkeeper gives a discount of 9.5 percent on it. fan's selling price is:

एक पंखे का अंकित मूल्य 1850 रुपए है और दुकानदार इस पर 9.5 प्रतिशत की छूट देता है। पंखे का विक्रय मूल्य है:

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-II)

(a) Rs 1448.80 (b) Rs. 1580.60
(c) Rs. 1674.25 (d) Rs. 1752.50

12. The marked price of a book is ₹600. After giving a discount of 20% on the marked price, the shopkeeper makes a profit of ₹48. Find the profit percentage.

एक पुस्तक का अंकित मूल्य ₹600 है। अंकित मूल्य पर 20% की छूट देने के बाद, दुकानदार को ₹48 का लाभ होता है। लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 5.5% (b) 33.33%
(c) 11.22% (d) 11.11%

13. The store price of one chair is Rs. 2,000. The successive discounts offered by the store are 10% and 15%. Calculate the total discount percentage for the chair.

एक कुर्सी का स्टोर मूल्य Rs.2,000 है। स्टोर द्वारा दी जाने वाली क्रमिक छूट 10% और 15% है। कुर्सी के लिए कुल छूट प्रतिशत की गणना कीजिए।

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 15.30% (b) 23.50%
(c) 12.50% (d) 10.25%

14. The cost Price of an article is 64% of the marked price. Calculate the profit percentage after giving a discount of 20%.

एक वस्तु का क्रय मूल्य, अंकित मूल्य का 64% है। 20% की छूट देने के बाद लाभ प्रतिशत की गणना कीजिए।

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-II)

(a) 20% (b) 25%
(c) 30% (d) 35%

15. The marked price of an article is Rs. 1600 but Rohan gets a discount of 20 percent. He sells the item for Rs. 1600. Rohan's profit percentage is:

एक वस्तु का अंकित मूल्य 1600 रुपए है लेकिन रोहन को 20 प्रतिशत की छूट मिलती है। वह 1600 रुपए में वस्तु बेचता है। रोहन का लाभ प्रतिशत है:

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-II)

(a) 25% (b) 22%
(c) 20% (d) 18%

16. Determine the list price of an item if 10% discount on that item is ₹100.

किसी वस्तु का सूची मूल्य निर्धारित कीजिए यदि उस वस्तु पर 10% की छूट ₹100 होती है।

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-III)

(a) ₹1,500 (b) ₹1,200
(c) ₹800 (d) ₹1,000

17. A shopkeeper gives 20% discount on an article. What will be the selling price of an article marked at ₹600?

एक दुकानदार एक वस्तु पर 20% की छूट देता है। ₹600 अंकित मूल्य वाली वस्तु का विक्रय मूल्य क्या होगा?

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-III)

(a) ₹400 (b) ₹420
(c) ₹450 (d) ₹480

18. Difference between a single discount of 30% on Rs. 5,000 and two successive discounts of 17% and 13% is.

Rs.5,000 पर 30% की एकल छूट और 17% एवं 13% की दो क्रमिक छूटों के बीच का अंतर.....है।

(SSC GD, 27 Jan. 2023 Shift-II)

(a) Rs. 850.00
(b) Rs. 539.50
(c) Rs. 1,389.50
(d) Rs. 110.50

19. The marked price of an article was Rs. 4000. But the shopkeeper gave double discount of 5 percent and 7 percent. For how much did he finally sell the item?

एक वस्तु का अंकित मूल्य 4000 रुपए था। लेकिन दुकानदार ने 5 प्रतिशत और 7 प्रतिशत की दोहरी छूट दी। उसने अंततः वस्तु को कितने में बेचा?

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) Rs. 3665 (b) Rs. 3872
(c) Rs. 3534 (d) Rs. 3948

20. A customer is given a discount of 4.5 percent on the marked price of an item. A girl bought an item for Rs 191. The marked price of the article is:

एक वस्तु के अंकित मूल्य पर ग्राहक को 4.5 प्रतिशत की छूट दी जाती है। एक लड़की ने 191 रुपए में वस्तु खरीदी। वस्तु का अंकित मूल्य है:

(SSC GD, 27 Jan. 2023 Shift-I)

(a) Rs 500 (b) Rs 300
(c) Rs 200 (d) Rs 400

21. A Businessman gives a discount of 8% on all his goods and still earns a profit of 15% If the marked price of an article is ₹250, then what will be its cost price?

एक व्यापारी अपने सभी सामानों पर 8% की छूट देता है। और फिर भी 15% का लाभ अर्जित करता है। यदि किसी सामान का अंकित मूल्य ₹250 है, तो उसका क्रय मूल्य क्या होगा?

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) ₹176 (b) ₹185
(c) ₹180 (d) ₹200

22. A shopkeeper listed the marked price of a table as a fixed amount and gave two successive discounts of 10% and 10%. If the shopkeeper sold it for Rs 1,458, the marked price is .....

एक दुकानदार ने एक मेज के अंकित मूल्य को निश्चित राशि के रूप में सूचीबद्ध किया और उसने 10% तथा 10% की दो क्रमिक छूट दीं। यदि दुकानदार ने इसे ₹1,458 रुपये में बेचा, तो अंकित मूल्य .....है।

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-III)

(a) ₹1,870 (b) ₹1,830
(c) ₹1,800 (d) ₹1,850

23. A Dealer marks the marked price of an air conditioner at ₹1,20,000 and gives a discount of 12% on it. Calculate its selling price (in ₹)

एक डीलर एक एयर-कंडीशनर का अंकित मूल्य ₹1,20,000 अंकित करता है और उस पर 12% की छूट देता है। इसके विक्रय मूल्य (₹ में) की गणना करें।

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 1,10,500 (b) 1,05,600
(c) 1,16,000 (d) 1,06,050,

24. The marked price of a General Studies book is Rs. 800. If it is sold at successive discounts of 15% and 20%, find its selling price.

एक सामान्य अध्ययन पुस्तक का अंकित मूल्य Rs.800 है। यदि इसे 15% और 20% क्रमिक छूट पर बेचा जाता है, तो इसका विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-II)

(a) Rs. 520 (b) Rs. 534
(c) Rs. 544 (d) Rs. 528

25. Given successive discounts of 15% and 6%, The selling price of an article is Rs. 9588, then the marked price is:

15 प्रतिशत और 6 प्रतिशत क्रमिक छूट देने पर, एक वस्तु का विक्रय मूल्य ₹9588 है, तो अंकित मूल्य है:

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-I)

(a) Rs 10800 (b) Rs 12000
(c) Rs 11200 (d) Rs 10000

26. A shopkeeper gives a discount of 12% on the marked price of an article. If the selling price of the article is Rs. 13,200, then what is the marked price of the article?

एक दुकानदार किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 12% की छूट देता है। यदि वस्तु का विक्रय मूल्य Rs.13,200 है, तो वस्तु का अंकित मूल्य क्या है?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) Rs.16,000 (b) Rs.20,000
(c) Rs.15,000 (d) Rs.12,000

27. The marked price of an AC is ₹48,000. The shopkeeper gives a discount of 12% and earn 10% profit. If no discount is given, find its profit percentage.

एक ए.सी. का अंकित मूल्य ₹48,000 है। दुकानदार 12% की छूट देता है और 10% लाभ अर्जित करता है। यदि कोई भी छूट ना दी जाए, तो उसका लाभ प्रतिशत ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 24% (b) 25%
(c) 20% (d) 26%

28. A company offers different types of discount schemes.

(i) Two successive discounts of 10% and 20%
(ii) Buy 1 Get 1 Free
(iii) Buy 5 Get 3 Free
(iv) Buy 5 get 6

Which scheme has the minimum discount percentage

एक कंपनी विभिन्न प्रकार की छूट योजनाएं प्रदान करती है।

(i) 10% और 20% की दो क्रमिक छूट
(ii) 1 खरीदें 1 मुफ्त पाएं
(iii) 5 खरीदें 3 मुफ्त पाएं
(iv) 5 खरीदें 6 पाएं

किस योजना में छूट प्रतिशत न्यूनतम है?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-III)

(a) (iii) (b) (i)
(c) (ii) (d) (iv)

29. After allowing a discount of 10% on the marked price, the price of a mobile phone is Rs 20,250. If no discount is given, the shopkeeper makes 20% profit. The cost price of the mobile phone is.

अंकित मूल्य पर 10% की छूट देने के बाद, एक मोबाइल फोन का मूल्य Rs. 20,250 है। यदि कोई छूट नहीं दी जाती है, तो दुकानदार को 20% लाभ होता है। मोबाइल फोन का क्रय मूल्य.....है।

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-I)

(a) Rs. 19,250 (b) Rs. 18,750
(c) Rs. 18,000 (d) Rs. 19,000

30. After a discount of 15% on the marked price, the profit is 5%. What percentage should be the marked discount (Rounded off to one decimal place) to get 8% profit?

अंकित मूल्य पर 15% की छूट के बाद, लाभ 5% है। 8% लाभ प्राप्त करने के लिए अंकित मूल्य पर कितने प्रतिशत की छूट होनी चाहिए (एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित)?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 12.6% (b) 10.2%
(c) 11.5% (d) 9.2%

31. A dealer gives a discount of 25% on an item. On cash payment, he gives another discount of 15%. A customer paid ₹255 in cash. Find the marked price of the item.

एक डीलर किसी वस्तु पर 25% की छूट देता है। नगद भुगतान पर, वह 15% की एक और छूट देता है। एक ग्राहक ने ₹255 नगद भुगतान किया। वस्तु का अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-I)

(a) ₹400 (b) ₹300
(c) ₹600 (d) ₹500

32. A seller announces a discount of 30% on the marked price of a fan. If the selling price of the fan is Rs.2,800, then what was the marked price of the fan?

एक विक्रेता ने एक पंखे के अंकित मूल्य पर 30% की छूट की घोषणा की। यदि पंखे का विक्रय मूल्य Rs.2,800 है, तो पंखे का अंकित मूल्य कितना था?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) Rs.2,930 (b) Rs.3,000
(c) Rs.3,500 (d) Rs.4,000

33. A manufacturer offers a discount of 25% on the marked price of a product. The retailer offers another 28% off the reduced price. What is the single discount equivalent to the two given discounts?

एक निर्माता किसी उत्पाद के अंकित मूल्य पर 25% की छूट प्रदान करता है। खुदरा विक्रेता घटी हुई कीमत पर एक और 28% की छूट प्रदान करता है। दी गई दो छूटों के समतुल्य एकल छूट क्या है?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 41% (b) 34%
(c) 38% (d) 46%

34. A businessman makes a profit of 10% by selling an article at a discount of 15% on its marked price. What is the ratio of cost price and marked price?

एक व्यापारी किसी वस्तु को अंकित मूल्य पर 15% की छूट देकर बेचने पर 10%

का लाभ प्राप्त करता है। क्रय मूल्य और अंकित मूल्य का अनुपात क्या है?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 17 : 22 (b) 15 : 22
(c) 12 : 17 (d) 13 : 21

35. Applicable on bills of Rs 10000. The difference between a discount of 32 percent and two successive discounts of 20 percent 12 percent is:

10000 रुपए के बिल पर लागू। 32 प्रतिशत की छूट और 20 प्रतिशत और 12 प्रतिशत की दो क्रमिक छूट के बीच का अंतर है:

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-I)

(a) Rs 240 (b) Rs 260
(c) Rs 180 (d) Rs 190

36. Pankaj, on the sale of a chair, first gives a cash discount of Rs.250 and then two successive discounts of 8% and 5%. If the marked price of the chair is Rs.4,250, then what is the final price of the chair to the customer after the given discount plan?

पंकज एक कुर्सी की बिक्री पर पहले Rs. 250 की नकद छूट और फिर 8% और 5% की दो क्रमिक छूट देता है। यदि कुर्सी का अंकित मूल्य Rs.4,250 है, तो दी गई छूट योजना के बाद ग्राहक के लिए कुर्सी का अंतिम मूल्य क्या है?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) Rs.3,496 (b) Rs.3,450
(c) Rs.3,550 (d) Rs.3,600

37. After receiving two successive discounts, Rupa bought a dress for Rs 1619.20, the marked price of which is Rs 2000. If the second discount is 8 percent, then the first discount is:

दो क्रमिक छूट प्राप्त करने के बाद, रूपा को 1619.20 रुपए में एक ड्रेस मिली, जिसका अंकित मूल्य 2000 रुपए हैं। यदि दूसरी छूट 8 प्रतिशत है, तो पहली छूट है:

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 10 percent (b) 15 percent
(c) 6 percent (d) 12 percent

38. The marked price of a chair is Rs. 5,000. The shopkeeper was offering it at a discount of 20%, but on further bargaining he agreed to give gradual discount and finally sold the chair for Rs. 3,600. What was the second discount offered by the shopkeeper?

एक कुर्सी का अंकित मूल्य Rs. 5,000 था। दुकानदार इसे 20% की छूट पर दे रहा था। लेकिन आगे सौदेबाजी करने पर वह क्रमागत छूट देने पर सहमत हुआ और अंत में कुर्सी को Rs.3,600 में बेच दिया। दुकानदार द्वारा दी जाने वाली दूसरी छूट क्या थी?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 10% (b) 12%
(c) 11% (d) 9%

39. The cost price of a pen is ₹121.5 and its marked price is ₹150. What should be two equal successive percentage discounts on the marked price so that there is no profit or loss?

एक पेन का क्रय मूल्य ₹121.5 है और इसका अंकित मूल्य ₹150 है। कोई लाभ या हानि न होने के लिए अंकित मूल्य पर दो समान क्रमिक प्रतिशत छूट कितनी होनी चाहिए?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 15% (b) 11.56%
(c) 10% (d) 12.56%

40. A businessman marks his goods at 50 percent more than the cost price and gives a discount of 30 percent. What is his profit percentage?

एक व्यापारी अपने माल को लागत मूल्य से 50 प्रतिशत अधिक पर अंकित करता है और 30 प्रतिशत की छूट देता है। उसका लाभ प्रतिशत क्या है?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 10 percent (b) 6 percent
(c) 5 percent (d) 8 percent

41. The marked price of a mobile phone was ₹10,000. the shop owner announced a 10% discount, but on further request from the customer, he sold it for ₹8500 after giving a cash discount. What is this cash discount in percentage (up to 2 decimal places?

एक मोबाइल फोन का अंकित मूल्य ₹10,000 था। दुकान के मालिक ने 10% छूट की घोषणा की, लेकिन ग्राहक के और अधिक अनुरोध पर, उसने नगद छूट देने के बाद इसे ₹8,500 में बेच दिया। यह नगद छूट प्रतिशत में कितना है (2 दशमलव स्थान तक)?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 6.25% (b) 5.56%
(c) 6.65% (d) 5.25%

42. The marked price of a jacket is ₹3,500. A shopkeeper after giving a discount of 5% gives a discount of 15% on the new price and again gives a discount of 20% on the new price. How much does a person have to pay for this?

एक जैकेट का अंकित मूल्य ₹3,500 है। एक दुकानदार उस पर 5% की छूट देने के बाद नए मूल्य पर 15% की छूट देता है और पुन: नए मूल्य पर 20% की छूट देता है। किसी व्यक्ति को इसके लिए कुल कितना भुगतान करना होगा?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) ₹2,260 (b) ₹2,265
(c) ₹2,261 (d) ₹2,263

43. A store announces the following three plans to sell its goods. Which of these C provides maximum discount to the buyer?

A. Two consecutive discounts of 20% and 24%

B. Buy 5, get 3 free

C. Buy 13, get 7 free

एक स्टोर अपनी वस्तुएँ बेचने के लिए निम्नलिखित तीन योजनाओं की घोषणा करता है। इनमें से कौन-सी क्रेता को अधिकतम छूट प्रदान करती है?

A. 20% और 24% की दो क्रमागत छूट

B. 5 खरीदें, 3 मुफ्त पाएँ

C. 13 खरीदें, 7 मुफ्त पाएँ

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-I)

(a) C (b) A
(c) सभी समान है (d) B

44. A shopkeeper marked the price of a table at Rs. 2,500. If he sells it at 20% discount and 10% additional discount, what will be the selling price of the table?

एक दुकानदार ने एक टेबल का अंकित मूल्य Rs.2,500 रखा। यदि वह इसे 20% छूट और 10% अतिरिक्त छूट पर बेचता है, तो टेबल का विक्रय मूल्य क्या होगा?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) Rs. 1,900 (b) Rs.2,100
(c) Rs. 1,800 (d) Rs. 2,000

45. Tina gets 15 percent discount on a grinder worth Rs. 8200. Since she pays in cash, she also gets an additional discount of 3 percent. How much does she get paid?

टीना को 8200 रुपए के ग्राइंडर पर 15 प्रतिशत की छूट मिलती है। चूंकि वह नगद भुगतान करती है, इसलिए उसे 3 प्रतिशत की अतिरिक्त छूट भी मिलती है। वह कितना भुगतान करती है?

(SSC GD, 13 Jan. 2023 Shift-II)

(a) Rs 6970 (b) Rs 6850.80
(c) Rs 6760.90 (d) Rs 6560

46. A shopkeeper offers a discount of 20% on all clothes and an additional discount of 5% to cash paying customers. How much does a customer have to pay in cash for a jacket marked with ₹7,200?

एक दुकानदार सभी कपड़ों पर 20% की छूट प्रदान करता है और नकद भुगतान करने वाले ग्राहको को 5% की अतिरिक्त छूट प्रदान करता है। ₹7,200 के अंकित मूल्य वाली जैकेट के लिए ग्राहक को नकद में कितना भुगतान करना होगा?

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-III)

(a) ₹6,972 (b) ₹6,048
(c) ₹5,760 (d) ₹5,472

47. Ankita purchased some toys at 10 percent discount on the original price. The original price of each toy was Rs. 50. If he saved a total of Rs 450, how many toys did he buy?

अंकिता ने मूल मूल्य पर 10 प्रतिशत छूट पर कुछ खिलौने खरीदे। प्रत्येक खिलौने का मूल मूल्य 50 रूपए था। यदि उसने 450 रुपए की कुल बचत की, तो उसने कितने खिलौने खरीदे?

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 75 (b) 90
(c) 50 (d) 45

48. The ratio of cost price of a table to marked price is 3:4 the shopkeeper gives two equal consecutive discounts of 25% on the marked price and sells the table for Rs.2,250. Find the loss incurred during this transaction.

एक मेज के क्रय मूल्य का अंकित मूल्य से अनुपात 3:4 है। दुकानदार अंकित मूल्य पर 25% की दो समान क्रमागत छूट देता है और मेज को Rs.2,250 में बेचता है। इस लेनदेन के दौरान होने वाली हानि ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 11 Jan. 2023 Shift-III)

(a) Rs.1,000 (b) Rs.250
(c) Rs.500 (d) Rs.750

49. A dealer gave a discount of 20 percent and 10 percent on the marked price of Rs. 72000 on an article. Loss incurred profit. How much discount should he give on the marked price so that he gets a profit of Rs 440 on the article?

एक डीलर ने एक वस्तु पर 72000 रुपए के अंकित मूल्य पर 20 प्रतिशत की छूट दी और 10 प्रतिशत की हानि व्यय की। अंकित मूल्य पर उसे कितनी छूट देनी चाहिए, जिससे उसे वस्तु पर 440 रुपए का लाभ हो?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 10.5% (b) 8.5%
(c) 11.5% (d) 9.5%

50. A seller earns a profit of 5% by giving a discount of 10% on the marked price. If the marked price is increased by 5% and two successive discounts of 5% each are given, then what percent profit does the seller make?

अंकित मूल्य पर 10% की छूट देने पर एक विक्रेता 5% का लाभ अर्जित करता है। यदि अंकित मूल्य में 5% की वृद्धि की जाती है और प्रत्येक 5% की दो क्रमिक छूटें दी जाती हैं, तो विक्रेता को कितने प्रतिशत लाभ होता है?

(SSC GD, 10 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 11.5% (b) 10%
(c) 10.5% (d) 11%

51. What is the single discount equivalent to two successive discounts of 15% and 25%?

15% और 25% की दो क्रमिक छूटों के समतुल्य एकल छूट कितनी है?

(SSC GD, 02 Dec 2021, ShiftII)

(a) 26.25% (b) 34.25%
(c) 30.25% (d) 36.25%

52. Two successive discounts of 40% and 20% will be equal to a single discount of :

40% और 20% की दो क्रमागत छूटें ..... की एकल छूट के समतुल्य होगीं।

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-II)

(a) 52% (b) 48%
(c) 30% (d) 60%

53. What will be the single discount equivalent to three successive discounts of 50%, 30% and 20%?

50%, 30% और 20% की तीन क्रमिक छूटों के समतुल्य एकल छूट कितनी होगी?

(a) 72% (b) 68%
(c) 75% (d) 70%

54. Find the single discount equivalent to three successive discounts of 7%, 12% and 5%.

7%, 12% और 5% की तीन क्रमिक छूटों के समतुल्य एकल छूट ज्ञात करें।

(a) 23% (b) 22.252%
(c) 27.3% (d) 22%

55. A company offers three types of successive discounts:

एक कंपनी तीन तरह के क्रमिक बट्टे प्रदान करती है

(i) 25% और 15%
(ii) 30% और 10%
(iii) 35% और 5%

Which of the following discount series is better for the customer?

निम्न में से ग्राहक के लिए कौन-सा बट्टा सबसे अच्छा है?

(a) First offer
(b) Second offer
(c) Third offer
(d) Any one: all are equally good

56. If a shopkeeper allows a discount of 30% on open marked at ₹ 500 and then allows another discount of 10%, then what will be the selling price of the pen?

यदि कोई दुकानदार ₹ 500 के अंकित मूल्य वाले पेन पर 30% की छूट देता है और फिर 10% की एक और छूट देता है, तो पेन का विक्रय मूल्य कितना होगा?

(SSC GD, 06 Dec 2021, Shift-II)

(a) 305 (b) 310
(c) 315 (d) 215

57. The marked price of an article ₹ 760. In the off season it has been sold for ₹ 722. Find the percentage of discount on the article.

एक वस्तु का अंकित मूल्य ₹ 760 है। ऑफ सीजन में इसे ₹ 722 में बेचा गया है। वस्तु पर छूट का प्रतिशत ज्ञात करें।

(SSC GD, 07 Dec 2021, Shift-III)

(a) 4% (b) 6%
(c) 5% (d) 8%

58. A shopkeeper sold an article for ₹ 1716 by giving 12% discount, he would have made a profit of 25%, what is the cost price (in ₹) of the article?

एक दुकानदार ने एक वस्तु को उसके अंकित मूल्य पर 12% छूट देकर ₹ 1716 में बेचा। यदि वह कोई छूट न देता हो उसे 25% का लाभ हुआ होता। वस्तु का क्रय मूल्य कितना है?

(SSC GD, 07 Dec 2021, Shift-III)

(a) 1620 (b) 1720
(c) 1560 (d) 1460

59. The printed price of an article is ₹ 900, but the retailer gets a discount of 40%. He sells the article for ₹ 900. Retailer's gain percent is:

एक वस्तु का अंकित मूल्य ₹ 900 है, परंतु एक खुदरा व्यापारी इस पर 40% का बट्टा प्राप्त करता है और इसे खुद व्यापारी ₹ 900 में बेच देता है, तो बताइए कि व्यापारी को कितना लाभ प्रतिशत प्राप्त हुआ?

(a) 40% (b) 60%
(c) $66\frac{2}{3}\%$ (d) $68\frac{1}{3}\%$

60. A shopkeeper marks an article at 25% above its cost price. After giving 10% discount on the market price, the article is sold for ₹ 720. What is the difference (in ₹) between the cost price and the market price of the article?

एक दुकानदार एक वस्तु का मूल्य उसके क्रय मूल्य से 25% ऊपर अंकित करता है। बाजार मूल्य पर 10% छूट देने के बाद वस्तु को ₹ 720 में बेचा जाता है। वस्तु के क्रय मूल्य और बाजार मूल्य के बीच का अंतर (₹ में) कितना है?

(SSC GD, 19 Feb 2021, Shift-III)

(a) 120 (b) 160
(c) 180 (d) 150

61. A shopkeeper, after allowing a discount of 14% on the marked price of a sewing machine, allows a discount of 10% on the discounted price. If the final selling price is ₹ 3483, then find the marked price.

एक दुकानदार एक सिलाई मशीन के अंकित मूल्य पर 14% की छूट देने के बाद, रियायती मूल्य पर 10% की छूट देता है। यदि अंतिम विक्रय मूल्य ₹ 3483 है, तो अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 08 Dec 2021, Shift-III)

(a) 3800 (b) 4600
(c) 4200 (d) 4500

62. A trader sells an article at a discount price and still makes a profit of 20%. If the profit earned by him on the sale of an article is ₹ 10.50, find the marked price (in ₹) of the article.

एक व्यापारी एक वस्तु को उसके अंकित मूल्य पर 28% की छूट देकर बेचता है और फिर भी 20% का लाभ प्राप्त करता है। यदि एक वस्तु की बिक्री पर उसके द्वारा प्राप्त लाभ ₹ 10.50 है तो वस्तु का अंकित मूल्य (₹ में) ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 08 Dec 2021, Shift-II)

(a) 87.50 (b) 85.80
(c) 80 (d) 75

63. A retailer buys 40 pens at the marked price of 36 pens from a wholesaler. If he sells these pens giving a discount of 1% on the marked price, what is the profit percent?

एक खुदरा व्यापारी, एक थोक विक्रेता से 36 पेन के अंकित मूल्य पर 40 पेन खरीदता है। यदि वह इन पैनों को अंकित मूल्य पर 1% की छूट के साथ बेच देता है, तो उसका लाभ प्रतिशत क्या है?

(a) 9% (b) 10%
(c) $13\frac{1}{3}\%$ (d) 11%

64. The printed price of a book is ₹ 320. A retailer pays ₹ 244.80 for it. He gets successive discount of 10% and an another rate his second rate is :

किसी पुस्तक का मुद्रित मूल्य ₹ 320 है। एक खुदरा व्यापारी इसके लिए ₹ 244.80 अदा करता है। वह दो क्रमिक छूट 10% तथा दूसरी किसी अन्य छूट पर प्राप्त करता है। दूसरी छूट दर क्या है?

(SSC CHSL, 24 May 2021, Shift-II)

(a) 15% (b) 16%
(c) 14% (d) 12%

65. Charging 30% above its production cost a radio maker puts a label of ₹ 286 on a radio as is price. But at the time of selling it, he allows 10% discount on the labelled price. What will his gain be?

एक रेड़ियो निर्माता रेड़ियों की निर्माण लागत से 30% अधिक वसूलने के लिए रेडियो पर ₹ 286 की कीमत का लेबल

लगाता है। परंतु उसे बेचते समय, वह लेबल कीमत पर 10% की छूट देता है। उसे कितना लाभ होगा?

(a) ₹ 257.40 (b) ₹ 254.40
(c) ₹ 198 (d) ₹ 37.40

66. If a person purchases a shirt, he gets 6% discount. However, if he purchase two shirts, he gets 5% on the first and 8% on the person for two shirts is ₹ 925, then what will be the marked price of each shirt?

यदि एक व्यक्ति एक कमीज खरीदता है तो उसे 6% छूट प्राप्त होती है। जबकि यदि वह दो कमीज खरीदे तो उसे पहली कमीज पर 5% और दूसरी कमीज पर 8% छूट मिलेगी। यदि व्यक्ति द्वारा दो कमीजों के लिए ₹ 925 का भुगतान किया गया है तो प्रत्येक कमीज का अंकित मूल्य क्या होगा?

(a) 494 (b) 550
(c) 528 (d) 500

67. A seller gives a discount of 15% to his customers and still makes a profit of 10%. If the cost price of an article is ₹ 850, then what is its marked price (in ₹)?

एक विक्रेता अपने ग्राहकों को 15% की छूट देता है फिर भी 10% लाभ प्राप्त करता है। यदि किसी वस्तु का क्रय मूल्य ₹ 850 है तो उसका अंकित मूल्य (₹ में) कितना है?

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-III)

(a) 1200 (b) 1150
(c) 1100 (d) 1250

68. Ram bought an article for ₹ 6800 and spent ₹ 700 on its repair. He marks his article 8% above the total cost. Find the value of x when he sold the article for ₹ 6196.50 after giving two successive discounts of 10% and x%?

राम ने ₹ 6800 में एक वस्तु खरीदी और इसकी मरम्मत पर ₹ 700 खर्च किए। वह अपनी वस्तु पर कुल लागत से 8% अधिक मूल्य पर अंकित करता है। उसने 10% और x% की दो क्रमिक छूट देने के बाद वस्तु को ₹ 6196.50 में बेची। x का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 03 Dec 2021, Shift-II)

(a) 15 (b) 10
(c) 18 (d) 12

69. A shopkeeper allows a discount of 15% and still makes a profit of 5%. If the cost price is ₹ 340, then find the marked price.

एक दुकानदार 15% की छूट देता है और फिर भी 5% लाभ प्राप्त करता है। यदि क्रय मूल्य ₹ 340.00 है, तो अंकित मूल्य ज्ञात करें।

(SSC GD, 06 Dec 2021, Shift-III)

(a) ₹450 (b) ₹380
(c) ₹420 (d) ₹400

70. The marked price of an article is ₹ 250, it was sold for ₹ 164.70 after three successive discounts of 20%, 10% and x% on the marked price. Find the value of x?

एक वस्तु का अंकित मूल्य ₹ 250 है, इसे अंकित मूल्य पर 20%, 10% और x% की तीन क्रमिक छूट देने के बाद ₹ 164.70 में बेचा गया। तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 06 Dec 2021, Shift-III)

(a) 8% (b) 8.5%
(c) 9% (d) 9.5%

उत्तरमाला

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

व्याख्या

1. ATQ,

जब दो क्रमागत बट्टे (Successive Discount) दिए हो, तो,

एकल छूट (Single equivalent discount) $= \left(x + y - \frac{xy}{100}\right)\%$

$\Rightarrow 20 + 5 - \frac{20 \times 5}{100} = 24\%$

Now, 24% और 2% छूट के समतुल्य छूट

$24 + 2 - \frac{24 \times 2}{100}$

$26 - 0.48 = 25.52\%$

2. ATQ,

10% एवं 20% का एक मात्र बट्टा

$x + y - \frac{xy}{100}$

$10 + 20 - \frac{20 \times 10}{100} = 28\%$

28% तथा 40% का बट्टा

$28 + 40 - \frac{28 \times 40}{100} = 56\frac{4}{5}\%$

3. ATQ,

By Ratio method;

$D_1 = 20\% = \frac{1}{5} \rightarrow$ MRP 5 : S.P 4

$D_2 = 10\% = \frac{1}{10} \rightarrow$ 10 : 9

50 : 36

$\downarrow \times 40$ ₹2000 ; $\downarrow \times 40$ ₹1440

4. ATQ,

$D = 28\% = \frac{7}{25} \rightarrow$ MRP 25 : S.P 18

$\downarrow \times 744$ ₹18600 ; $\downarrow \times 744$ ₹13392

5. ATQ,

$1600 \times \frac{90}{100} \times \frac{90}{100} = 16 \times 81 = 1296$

6. ATQ,

$25\% = \frac{1}{4} \rightarrow$ C.P (4 S.P 5)×5

$10\% = \frac{1}{10} \rightarrow$ (10 11)×2

20 : 22 : 25

$\text{Discount\%} = \frac{3}{25} \times 100 = 12\%$

7. ATQ, (प्रश्नानुसार)

Discount (छूट) =

M.R.P – S.P

28500 – 27645

Discount ₹855

अत: Discount % = $\frac{855}{28500} \times 100$

= 3%

8. ATQ, (प्रश्नानुसार)

$D \rightarrow 20\% \Rightarrow \frac{1}{5} \rightarrow$ MRP 5 : S.P 4

$\downarrow \times 60$ ₹300 ; $\downarrow \times 60$ ₹240

अत: अतिरिक्त छूट =

$\frac{(240-216)}{240} \times 100$

$\frac{24}{240} \times 100 = 10\%$

9. ATQ,

$D \rightarrow 18\% \rightarrow \frac{9}{50} \Rightarrow$ MRP 50 : S.P 41

$\downarrow \times 211$ ₹10550 ; $\downarrow \times 211$ ₹8651

10. ATQ,

$D \rightarrow 20\% \rightarrow \frac{1}{5} \rightarrow$ MRP 5 : S.P 4

$\downarrow \times 400$ ₹2000 ; $\downarrow \times 400$ ₹1600

11. ATQ,

$D \rightarrow 9.5\% \rightarrow \frac{19}{200} \rightarrow$ MRP 200 : S.P 181

$\downarrow \times 9.25$ ₹1850 ; $\downarrow \times 9.25$ ₹1674.25

12. ATQ,

$20\% = \frac{1}{5} \rightarrow$ C.P x : S.P 4 : MRP 5

अन्तर = 48₹

$\downarrow \times 120$ ₹480 ; $\downarrow \times 120$ ₹600

अत: पुस्तक का क्रय मूल्य = 480 – 48

= ₹432

∴ अभीष्ट लाभ%(Required Profit%)

$= \frac{48}{432} \times 100 = 11.11\%$

13. ATQ, (प्रश्नानुसार)

Single Equivalent discount %

(एकल समतुल्य बट्टा)

$= 10 + 15 - \frac{10 \times 15}{100}$

= 25 – 1.5 = 23.5%

14. ATQ,

$\therefore \frac{\text{M.R.P}}{\text{C.P}} = \frac{100+P}{100-D}$

$\Rightarrow \frac{100}{64} = \frac{100+P}{100-20}$

$\Rightarrow \frac{25}{16} = \frac{100+P}{80}$

⇒ 125 = 100 + P

⇒ P = 25%

15. ATQ,

$D \rightarrow 20\% \rightarrow \frac{1}{5} \rightarrow$ M.P 5 : S.P 4

$\downarrow \times 320$ ₹1600 ; $\downarrow \times 320$ ₹1280

अत: रोहन वस्तु को ₹1280 में खरीदता है और ₹1600 में बेचता है, तो

∴ अभीष्ट लाभ =

$\frac{1600-1280}{1280} \times 100 = 25\%$

16. ATQ,

$D \rightarrow 10\% \rightarrow \frac{1}{10} \rightarrow$ M.P 10 S.P 9

अन्तर = 1 (छूट)

$\times 100 \downarrow$ ₹1000 ; 100 ↓ $\times 100 \downarrow$ ₹900

17. ATQ,

$D \rightarrow 20\% \rightarrow \frac{1}{5} \rightarrow$ M.P 5 : S.P 4

$\downarrow \times 120$ ₹600 ; $\downarrow \times 120$ ₹480

18. ATQ,

दो क्रमिक छूट (Two successive discounts) 17% और 13% की एकल समतुल्य छूट

$= 17 + 13 - \frac{17 \times 13}{100}$

= 30 – 2.21 = 27.79%

अत: अभीष्ट मान (Required Value)

$= \frac{(30-27.79)}{100} \times 5000$

= ₹110.50

19. ATQ,

एकल समतुल्य छूट (Single Equivalent discount) $= 5 + 7 - \frac{5 \times 7}{100}$

= 12 – 0.35 = 11.65%

अत: अभीष्ट मान (Required value)

$= \frac{(100-11.65)}{100} \times 4000$

= ₹3534

20. ATQ, (प्रश्नानुसार)

$D \rightarrow 4.5\% \rightarrow \frac{9}{200} \rightarrow$ M.P 200 S.P 191

$\downarrow \times 1$ ₹200 ; $\downarrow \times 1$ ₹191

21. ATQ,

$\therefore \frac{\text{C.P}}{\text{M.P}} = \frac{100-D}{100+P}$

$\Rightarrow \frac{\text{C.P}}{250} = \frac{100-8}{100+15} = \frac{92}{115}$

$\Rightarrow$ C.P = $\frac{92}{115} \times 250$ = ₹200

22. ATQ,

$D_1 \to 10\% \to \frac{1}{10}$ M.P $\to 10$: S.P 9

$D_2 \to 10\% \to \frac{1}{10}$ $\to 10$: 9

100 : 81

$\downarrow \times 18$ $\downarrow \times 18$

₹1800 ₹1458

23. ATQ,

$D \to 12\% \to \frac{3}{25}$ M.P $\to 25$ S.P 22

$\downarrow \times 4800$ $\downarrow \times 4800$

₹120000 ₹105600

24. ATQ,

Single equivalent discount (एकल समतुल्य छूट) = $15 + 20 - \frac{15 \times 20}{100}$

= 35 – 3 = 32%

$\therefore$ अभीष्ट मान = $\frac{(100-32)}{100} \times 800$

= 68 × 8 = ₹544

25. ATQ,

$D_1 \to 15\% \to \frac{3}{20}$ M.P $\to 20$: S.P 17

$D_2 \to 6\% \to \frac{3}{50}$ $\to 50$: 47

1000 : 799

$\downarrow \times 12$ $\downarrow \times 12$

₹12000 ₹9588

26. ATQ,

$D \to 12\% \to \frac{3}{25}$ M.P $\to 25$ S.P 22

$\downarrow \times 600$ $\downarrow \times 600$

₹15000 ₹13200

27. ATQ,

$\therefore \frac{C.P}{M.P} = \frac{100-D}{100+P}$

$\Rightarrow \frac{C.P}{48000} = \frac{100-12}{100+10}$

$\Rightarrow \frac{C.P}{48000} = \frac{88}{110} = \frac{8}{10}$

$\Rightarrow$ C.P = ₹38400

प्रश्नानुसार;

$\Rightarrow$ यदि कोई भी छूट ना दी जाए तो वस्तु का विक्रय मूल्य ₹48000 होगा।

अत: अभीष्ट मान (Required Value)

$= \frac{(48000-38400)}{38400} \times 100$

= 25%

28. ATQ, (प्रश्नानुसार)

(i) Single equivalent discount

$= 10 + 20 - \frac{10 \times 20}{100}$

= 30 – 2 = 28%

(ii) Discount (छूट)%

$= \frac{1}{2} \times 100$ = 50%

(iii) Discount (छूट)%

$= \frac{3}{8} \times 100 = \frac{3 \times 25}{2}$ = 37.5%

(iv) Discount (छूट)%

$= \frac{1}{6} \times 100 = \frac{50}{3}\%$ = 16.67%

अत: न्यूनतम छूट प्रतिशत (iv) होगी।

29. ATQ,

$D \to 10\% \to \frac{1}{10}$ M.P $\to 10$ S.P 9

$\downarrow \times 2250$ $\downarrow \times 2250$

₹22500 ₹20250

प्रश्नानुसार,

$20\% \to \frac{1}{5}$ $\to$ C.P 5 S.P 6

$\downarrow \times 3750$ $\downarrow \times 3750$

₹18750 ₹22500

(Note:– कोई छूट नहीं दी जाती, तब M.P = S.P)

30. ATQ,

$\therefore \frac{C.P}{M.P} = \frac{100-D}{100+P}$

$= \frac{85}{105} = \frac{17}{21}$

प्रश्नानुसार

C.P S.P M.P

(17 21) × 25

$8\% \to \frac{2}{25} \Rightarrow$ (25 27) × 17

425 459 525

अत: अभीष्ट छूट (Required discount)

$= \frac{(525-459)}{525} \times 100$ = 12.6%

लगभग

31. ATQ,

$D_1 \to 25\% \to \frac{1}{4}$ $\to$ M.P 4 : S.P 3

$D_2 \to 15\% \to \frac{3}{20}$ $\to 20$: 17

80 : 51

$\downarrow \times 5$ $\downarrow \times 5$

₹400 ₹255

32. ATQ,

$D \to 30\% \to \frac{3}{10}$ M.P $\to 10$: S.P 7

$\downarrow \times 400$ $\downarrow \times 400$

₹4000 ₹2800

33. ATQ,

Single equivalent discount (समतुल्य एकल छूट) =

$25 + 28 - \frac{25 \times 28}{100}$

$53 - \frac{700}{100}$ = 53 – 7 = 46 %

34. ATQ

$\therefore \frac{C.P}{M.P} = \frac{100-D}{100+P}$

$\frac{C.P}{M.P} = \frac{100-15}{100+10} = \frac{85}{110} = \frac{17}{22}$

= 17 : 22

35. ATQ,

कुल बिल ₹10000

(I) छूट (Discount)

= 32%

(II) (क्रमिक छूट)

D_1 = 20%

D_2 = 12%

Single discount =

$20 + 12 - \frac{20 \times 12}{100}$

= 32 – 2.4 = 29.6%

अत: अभीष्ट अन्तर (Required difference)

$= \frac{32-29.6}{100} \times 10000$ = ₹240

36. ATQ,

₹250 की छूट के बाद कुर्सी का मूल्य

= 4250 – 250 = ₹4000

और दो क्रमिक छूट के बाद कुर्सी का मुल्य,

$\therefore$ Single Discount $= 8 + 5 - \frac{8 \times 5}{100}$

$= 12.6\%$

अत: अभीष्ट मान (Required value) =

$\frac{(100 - 12.6)}{100} \times 4000 = ₹3496$

37. ATQ, (प्रश्नानुसार)

After First

Discount = 8%

$= \frac{2}{25} \rightarrow$ M.P 25 : S.P 23

$\times 80$ ↓ ₹2000 ; $\times 80$ ↓ ₹1840

अत: अभीष्ट छूट%

(Required discount%)

$\frac{(1840 - 1619.20)}{1840} \times 100 = 12\%$

38. ATQ, (प्रश्नानुसार)

पहली छूट के बाद

$20\% = \frac{1}{5} \rightarrow$ M.P 5 : S.P 4

$\times 1000$ ↓ ₹5000 ; $\times 1000$ ↓ ₹4000

अत: अभीष्ट छूट% (Required discount%)

$= \frac{(4000 - 3600)}{4000} \times 100$

$= \frac{400}{4000} \times 100 = 10\%$

39. ATQ, (प्रश्नानुसार)

कोई लाभ या हानि न होने के कारण दिया गया क्रय मूल्य (Cost price), विक्रय मूल्य (S.P) के बराबर होगा।

तब, अभीष्ट मान $= x + y - \frac{x \times y}{100}$

(अत: $x = y$)

$x + x - \frac{x \times x}{100} = (150 - 121.5)$

$\Rightarrow \frac{28.5}{150} \times 100 = 19$

$\Rightarrow 2x - \frac{x^2}{100} = 19$

From option;

option (c) लेने पर

$\Rightarrow 2 \times 10 - \frac{(10)^2}{100} = 19$

$\Rightarrow 19 = 19$

(L.H.S = R.H.S)

अत: विकल्प (c) सही होगा।

40. ATQ,

$50\% \rightarrow \frac{1}{2} \rightarrow$ C.P (2 S.P M.P 3) × 10

$30\% \rightarrow \frac{3}{10} \rightarrow$ (7 : 10) × 3

20 : 21 : 30

अत: अभीष्ट मान $= \frac{1}{20} \times 100 = 5\%$

41. ATQ,

प्रथम छूट के बाद मूल्य

M.P 10 : S.P 9

$\times 1000$ ↓ ₹10000 ; $\times 1000$ ↓ ₹9000

अत: अभीष्ट मान (Required value) =

$\frac{(9000 - 8500)}{9000} \times 100$

$= \frac{500}{9000} \times 100 = 5.56\%$

42. ATQ,

D_1 $5\% \rightarrow \frac{1}{20} \rightarrow$ M.P 20 : S.P 19

D_2 $15\% \rightarrow \frac{3}{20} \rightarrow$ 20 : 17

D_3 $20\% \rightarrow \frac{1}{5} \rightarrow$ 5 : 4

2000 : 1292

$\times 1.75$ ↓ ₹3500 ; $\times 1.75$ ↓ ₹2261

43. ATQ,

A. एकलछूट (Single Discount)

$\Rightarrow 20 + 24 - \frac{20 \times 24}{100} = 44 - 4.8$

$= 39.2\%$

B. छूट % (Discount) $= \frac{3}{8} \times 100$

$= 37.5\%$

C. छूट % (discount) $= \frac{7}{20} \times 100$

$= 35\%$

अत: A अधिकतम छूट प्रदान करता है।

44. ATQ,

अभीष्ट मान (Required value) =

$2500 \times \frac{80}{100} \times \frac{90}{100} = ₹1800$

45. ATQ,

अभीष्ट मान (Required value) =

$8200 \times \frac{85}{100} \times \frac{97}{100}$

$= \frac{676090}{100} = ₹6760.90$

46. ATQ,

अभीष्ट मान $= 72000 \times \frac{80}{100} \times \frac{95}{100}$

$= ₹5472$

47. ATQ,

प्रत्येक खिलौने का विक्रय मूल्य $\rightarrow$

M.P 10 : S.P 9

$\times 5$ ↓ 50 ; $\times 5$ ↓ 45

प्रत्येक खिलौने पर बचत $\rightarrow$ ₹5×90

= 450

अत: अंकिता ने 90 खिलौने खरीदे।

48. ATQ,

माना वस्तु का अंकित मूल्य ₹ x है,

तब $= x \times \frac{75}{100} \times \frac{75}{100} = ₹2250$

x = ₹4000

प्रश्नानुसार,

C.P 3 : S.P 4

$\times 1000$ ↓ 3000 ; $\times 1000$ ↓ 4000

अत: अभीष्ट मान (Required value)

= 3000 – 2250 = ₹750

49. ATQ,

$\therefore \frac{C.P}{MP} = \frac{(100 - 20)}{(100 - 10)}$

$= \frac{80}{90} = \frac{CP}{72000}$

$\Rightarrow$ C.P = ₹64000

अत: विक्रय मूल्य (S.P) = 64000 + 440 = ₹64440

$\therefore$ अभीष्ट मान $= \frac{(72000-64440)}{72000}$

$\times 100 = \frac{7560}{72000} \times 100 = 10.5\%$

50. ATQ,

$\therefore \frac{CP}{MP} = \frac{100-10}{100+5} = \frac{90}{105} = \frac{6}{7}$

माना वस्तु का क्रय मूल्य और अंकित मूल्य क्रमशः ₹600 और ₹700 है।

तब, प्रश्नानुसार;

$\Rightarrow$ 5% वृद्धि के बाद अंकित मूल्य

$= 700 \times \frac{105}{100} = 735₹$

अब 5% की दो क्रमिक छूट के बाद विक्रय मूल्य

$735 \times \frac{95}{100} \times \frac{95}{100} = ₹663.34$

अतः अभीष्ट मान (Required Value)

$= \frac{(663.34-600)}{600} \times 100$

$= 10.5\%$

51. (एकल बट्टा) $= a+b-\frac{ab}{100}$

$= 15+25-\frac{15\times 25}{100}$

$40 - 3.75 = 36.25\%$

52. $a+b-\frac{ab}{100}$

$40+20-\frac{40\times 20}{100}$

$60 - 8 = 52\%$

53. $a+b-\frac{ab}{100}$

$50+30-\frac{50\times 30}{100}$

$80 - 15 = 65\%$

$a+b-\frac{ab}{100}$

$65+20-\frac{65\times 20}{100}$

$85 - 13 = 72\%$

54. $a+b-\frac{ab}{100}$

$7+12-\frac{7\times 12}{100}$

$19 - 0.84 = 18.16\%$

$18.16+5-\frac{18.16\times 5}{100}$

$23.16 - 0.908 = 22.252\%$

55. (i) 25% and 15%

$25+15-\frac{25\times 15}{100} = 36.25\%$

(ii) 30% and 10%

$30+10-\frac{30\times 10}{100} = 37\%$

(iii) 35% and 5%

$35+5-\frac{35\times 5}{100} = 38.25\%$

ग्राहक के लिए तीसरा ऑफर सबसे बढ़िया है।

56. Discount $= 30+10-\frac{30\times 10}{100}$

$= 37\%$

$\frac{500\times 37}{100} = 185$

पेन का विक्रय मूल्य $= 500 - 185$

$= 315$

57. MP = 760

SP = 722

Discount% $= \frac{\text{Discount}}{\text{MP}} \times 100$

$= \frac{38}{760} \times 100 = 5\%$

58. MP = 100 CP = 100

SP = 88 SP = 125

88 unit = 1716

1 unit $= \frac{1716}{88}$

100 unit $= \frac{1716}{88} \times 100 = 1950$

125 unit = 1950

1 unit $= \frac{1950}{125}$

100 unit $= \frac{1950}{125} \times 100 = 1560$

59. वस्तु का क्रय मूल्य $= 900 \times \frac{60}{100} = 540$

Profit = 900 – 540 = 360

Profit % $= \frac{360}{540} \times 100$

$= \frac{200}{3} = 66\frac{2}{3}\%$

60. CP = 25% $= \frac{1}{4}$ MP = 10% $= \frac{1}{10}$

MP = 125 SP = 90

CP	MP	SP
4	5	5
× 10	10	9
40	50	45

45 unit = 720

1 unit = 16

10 unit = 16 × 10 = 160

61. 14% $= \frac{7}{50}$, 10% $= \frac{1}{10}$

MP	SP
50	43
× 10	9
500	387

387 unit = 3483

1 unit = 9

500 unit = 9 × 500 = 4500

62. MP = 28% $= \frac{7}{25\,(\text{mp})}$

CP = 20% $= \frac{1}{5}$

SP = 72 SP = 120

MP	SP	CP
25	18	18
×6	6	5
150	108	90

18 unit = 10.50

1 unit $= \frac{10.50}{18}$

150 unit $= \frac{10.50}{18} \times 150 = 87.5$

63. माना की 1 कलम का अंकित मूल्य = ₹1

40 कलमों का क्रय मूल्य = 36

40 कलमों का विक्रय मूल्य

$\frac{40\times 99}{100} = ₹\ 39.6$

Profit % = 39.6 – 36 = 3.6

$\frac{3.6}{36} \times 100 = 10\%$

64. पुस्तक का अंकित मूल्य = ₹ 320

पहली छूट के बाद विक्रय मूल्य

$$= \frac{320 \times 90}{100} = 288$$

अंतिम विक्रय मूल्य = ₹ 244.80

दूसरी छूट = $\frac{43.2}{288} \times 100 = 15\%$

65. CP = 100 = $\frac{10}{13}$ MP= 100 = $\frac{10}{9}$

MP = 130 SP = 90

CP	MP	SP
10	13	13
× 10	10	9
100	130	117

130 unit = 286

1 unit = $\frac{286}{130}$

17 unit = $\frac{286}{130} \times 17 = 37.4$

66. माना अंकित मूल्य = 100x

विक्रय मूल्य = 95x + 92x

187x = 925

$x = \frac{925}{187} = 4.94$

अंकित मूल्य = 4.94 × 100 = 494

67. (MP + Profit) = (CP – Discount)

100 + 10% = 100 – 15%

110 85

85 unit = 850

1 unit = 10

110 unit = 10 × 110 = 1100

68. SP = 6800;

Repair (मरम्मत) = 700

MP = 6800 + 700 = 7500 + 8%

$7500 + \frac{7500 \times 8}{100} = 8100$

Discount = $8100 - \frac{8100 \times 10}{100}$

= 7290

SP = 6196.50

x% की छूट = $\frac{1093.5}{7290} \times 100 = 15\%$

69. MP + Profit = CP – Discount

100 + 5 = 100 – 15

105 85

85 Unit = 340.00

1 unit = $\frac{340.00}{85}$

105 unit = $\frac{340.00}{85} \times 105$

= 420

70. MP = 250

Discount = $20 + 10 - \frac{20 \times 10}{100}$

= 28%

$250 - \frac{250 \times 28}{100} = 180$

3rd discount = 180 – 164.70

= 15.3

$\frac{15.3}{180} \times 100 = 8.5\%$

9

साधारण ब्याज (Simple Interest)

1. A certain Sum amounts to Rs 26,980 in 3 years at simple Interest and Rs 40,280 becomes in a 8 years. find the rate of interest.

एक निश्चित धनराशि साधारण ब्याज पर 3 वर्ष मे Rs 26,980 हो जाती है। और 8 वर्षो मे Rs 40,280 हो जाती है। ब्याज दर ज्ञात करें।

(SSC GD, 27 Jan 2023 Shift-II)

(a) 13% (b) 12%
(c) 14% (d) 11%

2. Simple interest on a certain sum is Rs. 4016.25 at the rate of 7% per annum for 5 years. Find the amount.

एक निश्चित राशि पर 5 वर्षो मे 7% वार्षिक की दर से Rs. 4016.25 का साधारण ब्याज प्राप्त होता है। मूल राशि ज्ञात करें?

(SSC GD, 01 Feb 2023 Shift-III)

(a) Rs 10,375
(b) 11,475
(c) Rs 11,400
(d) Rs, 9475

3. A person invested a certain amount at 20% per annum on simple interest. The amount of interest in 10 years is 800 ₹ more than the amount given on the loan. What is the amount given on loan?

एक व्यक्ति ने साधारण ब्याज पर 20% वार्षिक दर पर एक निश्चित राशि ऋण पर दी। 10 वर्षो में, ब्याज की राशि, ऋण पर दी गई राशि से Rs 800 अधिक है। ऋण पर दी गई राशि कितनी है?

(MTS, 09 May 2023 Shift-II)

(a) 400 (b) 1200
(c) 800 (d) 500

4. A Sum invested at simple interest at the rate of r % doubles itself after 55 years. Find the value of 'r'.

55 वर्षों के बाद r प्रतिशत की दर से साधारण ब्याज पर निवेश की गई राशि स्वयं की दोगुनी हो जाती है। 'r' का मान क्या है?

(MTS, 10 May 2023 Shift-I)

(a) 13/15% (b) 17/20 %
(c) 20/11% (d) 11/30%

5. A sum of Rs 500 becomes Rs 580 at simple interest in 2 years. In how many years will a sum of Rs 650 become Rs 858 at the same simple interest rate?

Rs 500 की धनराशि 2 वर्षो मे साधारण ब्याज पर Rs 580 हो जाती है। समान साधारण ब्याज दर पर कितने वर्षो मे Rs 650 की धनराशि Rs.858 हो जाएगी?

(MTS, 10 May 2023 Shift-III)

(a) 6 वर्ष (b) 4 वर्ष
(c) 5 वर्ष (d) 8 वर्ष

6. The difference between simple interest on a certain sum at 6% per annum for 5 years and 5% per annum for 4 years is Rs 422. find the amount.

एक निश्चित धनराशि पर 5 वर्ष के लिए 6% वार्षिक और 4 वर्ष के लिए 5% वार्षिक दर पर साधारण ब्याज का अन्तर Rs 422 है। धनराशि ज्ञात कीजिए।

(MTS, 11 May 2023 Shift-I)

(a) 1990 (b) 6500
(c) 4220 (d) 2570

7. What will be the ratio of simple interest earned by a certain Sum at the same interest rate for 8 years and 20 years?

8 वर्ष और 20 वर्ष के लिए समान ब्याज दर पर एक निश्चित राशि द्वारा अर्जित साधारण ब्याज का अनुपात क्या होगा?

(MTS, 13 May 2023 Shift-I)

(a) 3 : 5 (b) 5 : 7
(c) 4 : 3 (d) 2 : 5

8. A sum of ₹900 is divided into two parts in such a part bears the same simple interest rate of 4% per annum and the way Second part bears the same Simple interest rate of 2% per annum What is the interest on each part in a one year.

Rs 900 की धनराशि को दो भागों में इस प्रकार बाटा जाता है, कि पहले भाग पर 4% वार्षिक साधारण ब्याज और दुसरे भाग पर 2% वार्षिक साधारण ब्याज समान है। एक वर्ष मे प्रत्येक भाग पर संचित ब्याज कितना है।

(MTS, 19 May 2023 Shift-II)

(a) Rs 12 (b) Rs 6
(c) Rs 20 (d) Rs 18

9. The simple interest on a sum at 8% per annum is 2/5 of that sum. What is time period.

किसी राशि पर 8 प्रतिशत वार्षिक दर से प्राप्त साधारण ब्याज, उस राशि का 2/5 है। समय अवधि क्या है।

(MTS, 13 Jun 2023 Shift-II)

(a) 5 वर्ष (b) 7.5 वर्ष
(c) 6 वर्ष (d) 4 वर्ष

10. A sum of money doubles itself in 12 years. Find the annual rate percentage of simple Puterest.

एक धनराशि 12 वर्ष मे स्वयं की दोगुनी हो जाती है। साधारण ब्याज की वार्षिक दर प्रतिशत बात कीजिए?

(MTS, 15 May 2023 Shift-II)

(a) 11.11% (b) 8.33%
(c) 6.25% (d) 9.09%

11. A sum of ₹ 9800 gives simple interest of ₹ 4704 in 6 years. What will be the rate of interest per annum?

साधारण ब्याज की वह दर क्या होगी जिस पर ₹ 9800 की राशि 6 वर्ष में ₹ 4704 ब्याज देती हो?

(SSC, GD, 11 Feb 2019, Shift-II)

(a) 9% (b) 8.5%
(c) 8% (d) 7.5%

12. In what time does money becomes double at simple interest rate of 12% per annum?

कोई धनराशि 12% वार्षिक ब्याज की दर से कितने वर्षों में दोगुनी हो जाएगी?

(SSC, GD, 11 Mar 2019, Shift-II)

(a) $6\frac{2}{3}$ years (b) $6\frac{1}{3}$ years
(c) $8\frac{1}{3}$ years (d) $8\frac{2}{3}$ years

13. A sum of money at a certain rate p.a. of simple interest doubles in the 5 years and at a different rate becomes three times in 12 years. The lower rate of interest p.a.:

साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर एक राशि 5 वर्षों में दोगुनी हो जाती है और एक अलग दर से बारह वर्षों में तीन गुना हो जाती है। प्रति वर्ष ब्याज की निम्न दर है–

(a) 15% (b) 20%
(c) $15\frac{3}{4}$% (d) $16\frac{2}{3}$%

14. A sum of ₹ 10,000 is lent partly at 8% and remaining at 10% per annum. If the yearly interest on the average is 9.2%, then both parts are respectively.

₹ 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–

(SSC, GD, 06 Mar 2019, Shift-I)

(a) ₹ 5500, ₹ 4500
(b) ₹ 4500, ₹ 5500
(c) ₹ 5000, ₹ 5000
(d) ₹ 4000, ₹ 6000

15. In how many years will a sum of money become sixteen times itself at 30% per annum simple interest?

कितने वर्षों में कोई धनराशि 30% वार्षिक साधारण ब्याज दर से स्वयं की 16 गुना हो जायेगी?

(SSC, GD, 06 Mar 2019, Shift-II)

(a) 30 (b) 50
(c) 40 (d) 25

16. What sum of money will produce ₹ 120 interest in 10 years at 5% per annum simple interest (in ₹)?

कितनी धनराशि 10 वर्षों में, 5% वार्षिक साधारण ब्याज दर से ₹ 120 का ब्याज देगी?

(SSC, GD, 08 Mar 2019, Shift-II)

(a) ₹ 350 (b) ₹ 280
(c) ₹ 360 (d) ₹ 240

17. A sum of ₹ 12500 gives interet of ₹ 5625 in T years at simple interest. If the rate of interest is 7.5%, then what will be the value of T?

₹12500 की धनराशि T वर्षों में ₹5625 ब्याज देती है। यदि 7.5% वार्षिक साधारण ब्याज दर हो, तो T का मान क्या होगा?

(SSC, GD, 12 Feb 2019, Shift-III)

(a) 8 years (b) 5 years
(c) 6 years (d) 7 years

18. A sum of ₹ 8250 gives simple interest of ₹ 2475 in 5 years. What will be the rate of interest per annum?

₹ 8250 धनराशि 5 वर्षों में ₹ 2475 साधारण ब्याज देती है, तथा ब्याज की दर क्या होगी?

(SSC, GD, 13 Feb 2019, Shift-I)

(a) 7.5% (b) 9%
(c) 6% (d) 10%

19. A sum of ₹ 10000 is lent on simple interest at the rate of 15% per annum. What is the difference between simple interest for 6 years and the simple interest for 2 years?

₹ 10000 की धनराशि 15% की ब्याज दर पर उधार दी जाती है। 6 वर्ष और 2 वर्ष के साधारण ब्याज अंतर क्या होगा?

(SSC, GD, 15 Feb 2019, Shift-I)

(a) ₹ 8000 (b) ₹ 4000
(c) ₹ 6000 (d) ₹ 4500

20. A sum of fetched a simple interest of ₹ 3040 at the rate of 8% p.a. in 5 years. What is the sum?

कितनी धनराशि 5 वर्षों में 8% वार्षिक साधारण ब्याज दर से ₹ 3040 ब्याज देगी?

(SSC, GD, 16 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 8600 (b) ₹ 7600
(c) ₹ 7700 (d) ₹ 6600

21. A man lent out ₹ 14000 at 5% and ₹ 19000 at 6% simple interest per annum. His total income from the interest in 3 years is?

एक व्यक्ति ₹ 14000, 5% और ₹19000, 6% साधारण ब्याज पर देता है, तीन वर्षों बाद वह ब्याज प्राप्त करेगा–

(SSC, GD, 17 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹ 3420 (b) ₹ 2100
(c) ₹ 5445 (d) ₹ 5520

22. A sum at a certain rate of simple interest becomes ₹ 37200 after 3 years and ₹ 42000 after 5 years. Find the simple interest (₹) on the same sum of 6% per annum for 8 years.

कोई धनराशि किसी निश्चित ब्याज दर पर 3 वर्ष में ₹ 37200 और 5 वर्ष में ₹ 42000 हो जाती है। वही धनराशि 8 वर्ष में 6% वार्षिक साधारण ब्याज दर से कितना ब्याज देगी?

(SSC, GD, 18 Nov 2021, Shift-III)

(a) 7200 (b) 16800
(c) 12000 (d) 14400

23. A sum of ₹ 5000 increase to ₹ 7550 in 6 years. If rate of simple interest increaes by 3.5%, then the sum of money?

₹ 5000 की धनराशि साधारण ब्याज 6 वर्षों में ₹ 7550 हो जाती है। यदि ब्याज दर में 3.5% वृद्धि हो जाती है, तो धनराशि कितनी हो जाएगी?

(SSC, GD, 22 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 8600 (b) ₹ 8200
(c) ₹ 8500 (d) ₹ 8000

24. Vimla took a loan of ₹ 7200 on simple interest for as many years as the rate of interest. If she paid ₹ 5832 as interest at the end of the loan period, then the rate of interest is:

विमला ने ₹ 7200 की धनराशि समान साधारण ब्याज दर और वर्ष के लिए उधार ली। यदि निश्चित समय के बाद ₹ 5832 ब्याज देती है तो ब्याज की दर क्या होगी?

(SSC, GD, 22 Nov 2021, Shift-III)

(a) 8.5% (b) 9%
(c) 12% (d) 8%

25. In what time will ₹ 900 gives ₹ 810 simple interest at 5% p.a.?

₹ 900 की राशि पर 5% वार्षिक साधारण ब्याज की दर से ब्याज के रूप में ₹ 810 प्राप्त करने में कितने वर्ष का समय लगेगा?

(SSC, GD, 23 Nov 2021, Shift-I)

(a) 18 years (b) 10 years
(c) 16 years (d) 15 years

26. A sum of money at simple interest amount to ₹ 750 in 5 years and to ₹ 800 in 6 years. The sum is:

कोई धनराशि, 5 वर्षों में ₹ 750 और 6 वर्षों में ₹ 800 हो जाते हैं। धनराशि होगी (यदि धनराशि साधारण ब्याज पर दी हो)-

(a) ₹ 500 (b) ₹ 680
(c) ₹ 550 (d) ₹ 650

27. At what rate percentage per annum, will a sum of money double in $8\frac{1}{3}$ years simple interest?

किस ब्याज दर पर कोई धनराशि $8\frac{1}{3}$ वर्ष में साधारण ब्याज पर दोगुनी हो जायेगी?

(SSC, GD, 23 Nov 2021, Shift-III)

(a) 8.5% (b) 12%
(c) 7% (d) 8%

28. A person lent a certain sum of money at 5% simple interest. If the interest after 6 years is ₹ 5600 less than the sum lent, then what is the sum lent?

एक व्यक्ति निश्चित धनराशि को 5% साधारण ब्याज दर पर उधार देता है। यदि ब्याज 6 वर्ष बाद धनराशि से ₹ 5600 कम हो, तो धनराशि क्या होगी?

(SSC, GD, 24 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹ $4307\frac{9}{13}$ (b) ₹ 9200
(c) ₹ 8000 (d) ₹ $18666\frac{2}{3}$

29. A certain sum amounts to ₹ 12236 in $3\frac{3}{4}$ years at 8.8% p.a. at simple interest. What will be the simple interest on the same sum at the same rate in $4\frac{3}{8}$ years?

कोई धनराशि $3\frac{3}{4}$ वर्षों में 8.8% वार्षिक साधारण ब्याज दर से ₹ 12236 हो जाती है। वही धनराशि उसी ब्याज दर पर $4\frac{3}{8}$ वर्षों में कितना ब्याज देगी?

(SSC, GD, 24 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 3624 (b) ₹ 3542
(c) ₹ 3482 (d) ₹ 3524

30. A sum of money at simple interest amounts to ₹ 650 in 3 years and to ₹ 754 in 4 years. The sum is :

कोई धनराशि 3 वर्षों में ₹ 650 और 4 वर्षों में ₹ 754 हो जाती है, तब धनराशि क्या होगी, यदि ब्याज दर साधारण हो-

(SSC, GD, 24 Nov 2021, Shift-III)

(a) ₹ 308 (b) ₹ 318
(c) ₹ 388 (d) ₹ 338

31. On what sum will the simple interest at a rate of x% p.a. in x years will be ₹ x?

किस धनराशि पर x% साधारण ब्याज दर पर x वर्षों में ₹ x ब्याज प्राप्त होगा?

(SSC, GD, 25 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ $\frac{x}{100}$ (b) ₹ $\frac{100}{x}$
(c) ₹ 100x (d) ₹ x

32. In how much time will a sum of money double itself at 12% p.a. simple interest?

कितने समय में कोई धनराशि खुद की दोगुनी हो जायेगी, यदि साधारण ब्याज दर 12% हो?

(SSC, GD, 25 Nov 2021, Shift-II)

(a) 6 years 2 month
(b) 8 years 1 month
(c) 6 years 4 month
(d) 8 years 4 month

33. Amarnath invested a sum of ₹ 22500. At what rate of simple interest per annum will be obtain a total amount ₹ 28800 at the end of 4 years?

अमरनाथ ₹ 22500 धनराशि निवेश करता है। तब कितनी साधारण ब्याज दर पर 4 वर्षों में ₹ 28800 प्राप्त करेगा?

(SSC, GD, 26 Nov 2021, Shift-II)

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

34. A certain sum of money amounts to ₹ 12144 at simple interest 4 years and to ₹ 13984 in $6\frac{1}{2}$ years. The rate of interest is:

निश्चित राशि साधारण ब्याज पर 4 वर्ष में ₹ 12144 और $6\frac{1}{2}$ वर्ष में ₹ 13984 हो जाती है। तब ब्याज दर होगी-

(SSC, GD, 26 Nov 2021, Shift-II)

(a) 9% (b) 8%
(c) 10% (d) 6%

35. A sum fetched a total simple interest of ₹ 5427 at the rate of 9% p.a. in 6 years. What is the sum?

कोई धनराशि 9% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर 6 वर्ष में ₹ 5427 ब्याज देती है, तब धनराशि होगी-

(SSC, GD, 26 Nov 2021, Shift-III)

(a) ₹ 5410 (b) ₹ 10050
(c) ₹ 10002 (d) ₹ 54270

36. If the simple interest for five years in equal to 35% of the principal, then the rate of interest is:

यदि 5 वर्षों में, साधारण ब्याज मूलधन का 35% हो, तो ब्याज की दर होगी–

(SSC, GD, 29 Nov 2021, Shift-I)

(a) 9% (b) 7%
(c) 8.5% (d) 8%

37. If ₹ 12800 is invested in bank for 5 years at the rate of 9% p.a. simple interest, what amount is returned by the bank?

यदि ₹ 12800, पाँच वर्ष के लिए 9% साधारण ब्याज दर से बैंक में निवेश किये जाये, तो कितनी राशि पाँच वर्ष बाद बैंक द्वारा वापिस की जायेगी?

(SSC, GD, 29 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹ 18560 (b) ₹ 18650
(c) ₹ 5760 (d) ₹ 19694

38. At what rate of simple interest will a sum of ₹ 4500 amount ₹ 5310 after 3 years?

ब्याज की किस दर ₹ 4500, तीन वर्ष में ₹ 5310 हो जाएगी?

(SSC, GD, 29 Nov 2021, Shift-II)

(a) 7% (b) 8%
(c) 6.5% (d) 6%

39. Find the simple interest on ₹ 2400 from 20 march 2019 to 31 may 2019 at $6\frac{1}{4}$% rate?

₹ 2400 धनराशि पर 20 मार्च 2019 से 31 मई 2019 तक, ब्याज दर $6\frac{1}{4}$% हो, तो साधारण ब्याज कितना होगा?

(SSC, GD, 01 Dec 2021, Shift-III)

(a) ₹ 25 (b) ₹ 42
(c) ₹ 54 (d) ₹ 30

40. Vineeta invest ₹ 12000 on simple interest at the rate of 9% p.a. to obtain a total amount of ₹ 18480 after a certain period. For how many years did she invest to obtain the above amount?

विनीता ने ₹ 12000 धनराशि 9% साधारण ब्याज दर पर निवेश की, निश्चित समय पश्चात् वह धनराशि ₹ 18480 हो जाती है, तब समय कितना होगा?

(SSC, GD, 02 Dec 2021, Shift-III)

(a) 6 वर्ष (b) 8 वर्ष
(c) 7 वर्ष (d) 5 वर्ष

41. A certain sum amounts to ₹ 6624 at 9.5% p.a. in 4 years, at simple interest. What will be the simple interest (₹) on the same sum at the same rate, in $6\frac{1}{2}$ years?

4 वर्ष में कोई धनराशि 9.5% साधारण ब्याज दर से ₹ 6624 हो जाती है। साधारण ब्याज क्या होगा, यदि वही राशि उसी ब्याज दर पर $6\frac{1}{2}$ वर्ष के लिए निवेश की जाये?

(SSC, GD, 02 Dec 2021, Shift-III)

(a) 2912 (b) 2964
(c) 2886 (d) 3016

42. What will be the ratio of the simple interest earned on a certain sum at the same rate p.a. for 4 years and that for 6 years.

उसी धनराशि और उसी ब्याज दर पर 4 वर्ष और 6 वर्ष का साधारण ब्याज का अनुपात क्या होगा?

(SSC, GD, 06 Dec 2021, Shift-I)

(a) 1 : 3 (b) 3 : 6
(c) 2 : 3 (d) 2 : 5

43. A sum of ₹ 600 becomes ₹ 850 in 3 years at simple interest. The rate percent is:

₹ 600 धनराशि 3 वर्ष में ₹ 850 हो जाती है, तब साधारण ब्याज की दर होगी–

(SSC, GD, 06 Dec 2021, Shift-I)

(a) 7.5% (b) 6%
(c) $\frac{125}{9}$% (d) $\frac{21}{4}$%

44. In how much time will ₹ 5000 amount to ₹ 6800 at a simple interest of 9% per annum?

कितने समय में ₹ 5000 धनराशि 9% साधारण ब्याज दर पर ₹ 6800 हो जायेगी?

(SSC, GD, 07 Dec 2021, Shift-I)

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

45. A certain sum amounts to ₹ 9648 in 4 years and to ₹ 11484 in 7 years at the same rate percent per annum at simple interest. The sum is:

कोई धनराशि, साधारण ब्याज की दर से 4 वर्ष में ₹ 9648 और 7 वर्ष में ₹ 11484 हो जाती है, तब वह धनराशि होगी–

(SSC, GD, 07 Dec 2021, Shift-II)

(a) ₹ 7800 (b) ₹ 7200
(c) ₹ 7000 (d) ₹ 7500

46. A certain sum borrowed at 7.5% p.a. at simple interest amounts to ₹ 16950 in $5\frac{1}{2}$ years. What will be the simple interest (₹) on the same sum at the same rate in $8\frac{1}{4}$ years?

उधार ली गई धनराशि 7.5% साधारण ब्याज दर पर $5\frac{1}{2}$ वर्ष में ₹ 16950 हो जाती है, तब वह धनराशि उसी ब्याज दर पर $8\frac{1}{4}$ वर्ष कितना साधारण ब्याज देगी?

(SSC, GD, 07 Dec 2021, Shift-II)

(a) 8415 (b) 6806
(c) 7425 (d) 6188

47. A sum of ₹ x amounts to ₹ 10483 after 3 years and to ₹ 12727 after 7 years at the same rate per annum simple interest. The value of x is:

₹ x धनराशि 3 वर्ष में ₹ 10483 और 7 वर्ष में ₹ 12727 हो जाती है, यदि ब्याज की दर साधारण हो, तो x का मान होगा–

(SSC, GD, 08 Dec 2021, Shift-I)

(a) 5000 (b) 8800
(c) 6600 (d) 7500

48. The simple interest on a certain sum at r% p.a. is $\frac{4}{25}$ of the sum in r years. What is the value of r?

साधारण ब्याज किसी निश्चित धनराशि का, r वर्ष में और r% वार्षिक ब्याज दर से $\frac{4}{25}$ होता है, तब r का मान होगा?

(SSC, GD, 08 Dec 2021, Shift-III)

(a) 8 (b) 6
(c) 5 (d) 4

49. Divide ₹ 2760 into two parts such that when these are invested for 2 and 4 years,

respectively, at the rate of 5% per annum simple interest, the amounts received are equal. What is the second part invested?

₹ 2760 धनराशि को दो भागों में इस प्रकार निवेश किया जाता है कि 5% साधारण ब्याज की दर से क्रमशः 2 वर्ष और 4 वर्ष बाद राशियाँ बराबर प्राप्त होती हैं। तब राशि का दूसरा भाग क्या होगा?

(SSC, GD, 16 Nov 2021, Shift-I)

(a) 1100 (b) 1500
(c) 1320 (d) 1440

50. A certain sum amounts to ₹ 13200 after 4 years and to ₹ 16400 after 8 years at the same rate at simple interest. The simple interest (₹) on the same sum at 10% p.a. for $3\frac{1}{5}$ years will be:

समान साधारण ब्याज दर पर कोई धनराशि 4 वर्ष में ₹ 13200 और 8 वर्ष में ₹ 16400 हो जाती है। वही राशि 10% ब्याज दर पर $3\frac{1}{5}$ वर्ष में कितना साधारण ब्याज देगी?

(SSC, GD, 16 Nov 2021, Shift-I)

(a) 4000 (b) 3200
(c) 2500 (d) 3500

51. A certain sum amounts to ₹ 8640 in 2 years at simlple interest and to ₹ 9720 in 3 years. The sum and rate of interest p.a. respectively are:

निश्चित धनराशि साधारण दर पर 2 वर्ष में ₹ 8640 और 3 वर्ष में ₹ 9720 हो जाती है। तब क्रमशः धनराशि और ब्याज की दर होगी–

(SSC, GD, 17 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 6450, 15%
(b) ₹ 6450, $16\frac{2}{3}$%
(c) ₹ 6480, $16\frac{2}{3}$%
(d) ₹ 6480, 15%

52. A certain sum amounts to ₹12740 in 4 years and to ₹15925 in $7\frac{1}{2}$ years at the same rate percentage per annum at simple interest. The sum and rate respectively are:

कोई धनराशि समान साधारण ब्याज दर पर 4 वर्ष में ₹12740 और $7\frac{1}{2}$ वर्ष में ₹15925 हो जाती है, तब क्रमशः धनराशि और ब्याज की दर होगी–

(SSC, GD, 18 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹ 7800, 10%
(b) ₹ 9100, 10%
(c) ₹ 7800, 7.5%
(d) ₹ 9100, 7.5%

53. Mukul lent ₹ 9300 on simple interest in two parts. He earned interest at 5% p.a. on the Ist part and at 8% p.a. on the IInd part. The total interest he received after 4 years is ₹ 2400. What is the ratio of the money at 5% and 8%?

मुकुल ₹ 9300 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?

(SSC, GD, 18 Nov 2021, Shift-II)

(a) 5 : 8 (b) 6 : 5
(c) 15 : 16 (d) 16 : 15

54. A certain sum amounts to ₹ 17925 in 3 years and to ₹ 21825 in 7 years at the same rate p.a. at simple interest. What will be the simple interest (₹) on a sum of ₹ 18500 for $4\frac{2}{5}$ years at double the earlier rate?

कोई धनराशि समान साधारण ब्याज दर पर 3 वर्ष में ₹ 17925 और 7 वर्ष में ₹ 21825 हो जाती है। ₹ 18500 की धनराशि, $4\frac{2}{5}$ वर्षों में, पहले की दोगुनी ब्याज दर पर कितना साधारण ब्याज देगी?

(SSC, GD, 18 Nov 2021, Shift-III)

(a) ₹ 7625 (b) ₹ 8245
(c) ₹ 10582 (d) ₹ 9876

55. A certain sum amoutns to ₹ 8094 at 10.5% p.a. in 4 years, at simple interest. What will be the amount (₹) of the same sum at the same rate in $6\frac{2}{3}$ years, at simple interest?

कोई धनराशि 4 वर्ष में, 10.5% साधारण ब्याज पर ₹ 8094 हो जाती है। तब वही धनराशि उसी ब्याज दर $6\frac{2}{3}$ वर्ष में कितनी हो जायेगी?

(SSC, GD, 23 Nov 2021, Shift-III)

(a) ₹ 9850 (b) ₹ 9760
(c) ₹ 9690 (d) ₹ 9960

56. If the simple interest on a certain sum of money for 15 month at 9.6% per annum exceeds the simple interest on the same sum for 8 months at 11.4% by ₹ 1320, then the sum is:

एक निश्चित राशि पर 9.6% वार्षिक दर से 15 महीने तथा दर 11.4% दर, 8 महीने के साधारण ब्याज का अंतर ₹ 1320 है। राशि (₹ में) क्या है?

(SSC, GD, 24 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 30000 (b) ₹ 32000
(c) ₹ 28000 (d) ₹ 25000

57. The amount obtained by investing a certain sum in $4\frac{3}{4}$ years at 12% p.a. at simple interest is ₹ 2175 more than the simple interest on the same sum in 11 years at same rate. The sum (₹) is:

एक निश्चित राशि पर 12% वार्षिक दर से $4\frac{3}{4}$ वर्ष का मिश्रधन, समान दर से इसी राशि के 11 वर्ष के साधारण ब्याज से ₹2175 अधिक है राशि ज्ञात करे।

(SSC, GD, 25 Nov 2021, Shift-I)

(a) 8400 (b) 8700
(c) 8000 (d) 8500

58. A certain sum amounts to ₹ 14160 in 3 years at 6% per annum, at simple interest. What will be the simple interest on the same sum in $4\frac{2}{3}$ years at the same rate of interest?

एक निश्चित राशि 3 वर्ष में 6% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर ₹ 14160 हो जाती है। वही राशि उसी ब्याज दर पर, $4\frac{2}{3}$ वर्ष में कितना साधारण ब्याज देगी?

(SSC, GD, 29 Nov 2021, Shift-III)

(a) ₹ 3920 (b) ₹ 3120
(c) ₹ 3360 (d) ₹ 2800

59. A sum amounts to ₹ 4260 in 5 years at the rate of 4% p.a. simple interest. What will be the simple interest (in ₹, nearest to) on the same sum for $4\frac{1}{5}$ years at the rate of $8\frac{1}{2}$ p.a.?

कोई धनराशि 5 वर्ष में, 4% वार्षिक साधारण ब्याज से ₹ 4260 हो जाती है। उसी धनराशि पर $4\frac{1}{5}$ वर्ष में, $8\frac{1}{2}$ वार्षिक ब्याज दर साधारण ब्याज कितना होगा?

(SSC, GD, 30 Nov 2021, Shift-I)

(a) 1250 (b) 1267
(c) 1285 (d) 1271

60. A certain sum amounts to ₹ 8571 in $4\frac{1}{2}$ years at 8.5% p.a. at simple interest. The simple interest on the same sum will be ₹ x in $6\frac{2}{3}$ years at $10\frac{1}{2}$ p.a. What is the value of x?

एक निश्चित धनराशि $4\frac{1}{2}$ वर्ष में 8.5% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर ₹ 8571 हो जाती है। वह धनराशि $6\frac{2}{3}$ वर्ष में $10\frac{1}{2}$ वार्षिक ब्याज दर पर ₹ x है, तो x का मान होगा–

(SSC, GD, 01 Dec 2021, Shift-II)

(a) 4330 (b) 3980
(c) 4340 (d) 4520

61. A person borrows a sum of ₹ 50,000 for 3 years at 4% p.a. simple interest. He immediately lends it to another person at $6\frac{1}{4}$% p.a. simple interest for 3 years. Find his gain in the transaction per year.

एक व्यक्ति ₹ 50,000, 3 वर्ष और 4% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर उधार लेता है। उसी राशि को दूसरे व्यक्ति को 3 वर्ष, $6\frac{1}{4}$% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर उधार देता है। तब व्यक्ति का एक वर्ष में लाभ कितना होगा?

(SSC, GD, 02 Dec 2021, Shift-II)

(a) ₹ 1125 (b) ₹ 1135
(c) ₹ 1122 (d) ₹ 1025

62. The simple interest on a sum of ₹ x at 8.5 p.a. for 12 years is ₹ 3298 less than the amount of the same sum invested at the same rate for $4\frac{4}{5}$ years at simple interest. The value of x is :

₹ x धनराशि पर 8.5% वार्षिक दर से 12 वर्ष का साधारण ब्याज तथा उसी राशि पर समान ब्याज दर से $4\frac{4}{5}$ वर्ष के मिश्रधन का अन्तर ₹3,298 है। तब x का मान होगा।

(SSC, GD, 02 Dec 2021, Shift-III)

(a) 8400 (b) 8500
(c) 8000 (d) 7800

63. A sum of ₹ 9600 was invested partly at the rate of 8% and the rest at the rate of 10% p.a. S.I. Total interest received from both the investments was ₹ 3500 after 4 years. The sum (₹) invested at the rate of 10% p.a. was:

₹ 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 धनराशि क्या होगी, यदि ब्याज दर 10% हो–

(SSC, GD, 06 Dec 2021, Shift-III)

(a) ₹ 4400 (b) ₹ 5350
(c) ₹ 5200 (d) ₹ 4250

64. A certain sum amounts to ₹ 4900 in 3 years 4 months at the rate of 7.5% p.a. at simple interest. What will be the amount (₹) of the same sum in $3\frac{3}{4}$ years at the rate of 8% p.a. simple interest?

कोई धनराशि 3 वर्ष 4 महीने में 7.5% की ब्याज दर पर ₹ 4900 हो जाती है। वह राशि $3\frac{3}{4}$ वर्ष में 8% वार्षिक साधारण ब्याज दर पर कितनी हो जायेगी?

(SSC, GD, 07 Dec 2021, Shift-III)

(a) 5147 (b) 5048
(c) 4856 (d) 5096

65. The simple interest on a sum of money is $\frac{1}{9}$ of the principle and the number of years is equal to rate percent per annum. The rate p.a. is :

किसी राशि का साधारण ब्याज उसी राशि का $\frac{1}{9}$ है और वर्षो की संख्या वार्षिक दर प्रतिशत के समान है। दर प्रतिशत ज्ञात करे।

(a) 3% (b) $\frac{1}{3}$%
(c) $3\frac{1}{3}$% (d) $\frac{3}{10}$%

66. If the ratio of principle and simple interest for 5 years is 10 : 3, then the rate is:

यदि 5 वर्ष में मूलधन और साधारण ब्याज का अनुपात 10 : 3 है, तो दर होगी–

(a) 5% (b) 6%
(c) 8% (d) 3%

67. 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 और ब्याज दर होगी–

(a) 9% (b) 10%
(c) 10.5% (d) 12%

68. A person who pays income tax at rate of 4 paise per rupee, find that a fall of interest rate from 4% to 3.75% diminishes his net yearly income by ₹ 48. What is his capital?

एक व्यक्ति 4 पैसे प्रति रुपया पूंजी कर देता है, यदि पूंजी दर 4% से 3.75% हो जाये तो उसकी आय ₹ 48 कम हो जाती है। उसकी आय होगी–

(a) ₹ 24000 (b) ₹ 25000
(c) ₹ 20000 (d) ₹ 18000

69. ₹ 6000 becomes ₹ 7200 in 4 years at a certain rate of simple interest. If the rate becomes 1.5 times of itself, the amount of the same principle in 5 years will be:

एक निश्चित साधारण ब्याज दर पर ₹ 6000 धनराशि 4 वर्ष में ₹ 7200 हो जाती है। यदि ब्याज दर खुद की 1.5 गुणा हो तो उसी राशि पर 5 वर्ष का मिश्रधन होगा–

(a) ₹ 8000 (b) ₹ 8250
(c) ₹ 9250 (d) ₹ 9000

उत्तरमाला

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

व्याख्या

Important Points

Rule: साधारण ब्याज

$$= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$$

या $S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$

$\therefore$ A = P + S.I.

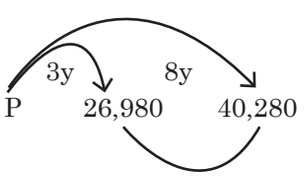
where

A = Amount (मूलधन + साधारण ब्याज)

P = मूलधन

S.I. = साधारण ब्याज

1.



5 वर्ष का सा. ब्याज = 13300

1 वर्ष का सा. ब्याज = $\frac{13300}{5} = 2660$

3 वर्ष का सा. ब्याज = 2660 × 3 = 7980

P = 26980–7980 = 19000

दर = $\frac{2660 \times 100}{19000 \times 1} = 14\%$

2. $SI = \frac{P \times R \times T}{100} \Rightarrow P = \frac{SI \times 100}{R \times T}$

$= \frac{4016.25 \times 100}{7 \times 5} = 11{,}475$ Rs

3. $P + 800 = \frac{P \times 20 \times 10}{100}$

$\Rightarrow P + 800 = 2P$

$\Rightarrow 2P - P = 800$

$\Rightarrow P = ₹800$

4. Let $P = \frac{P \times 55 \times r}{100}$

$\Rightarrow 100 = 55 \times r$

$\Rightarrow r = \frac{100}{55}, r = \frac{20}{11}\%$

5. $80 = \frac{500 \times 2 \times r}{100}$

$\Rightarrow r = \frac{80 \times 100}{500 \times 2}$

r = 8 %

Now

$208 = \frac{650 \times 8 \times T}{100}$

$\Rightarrow T = \frac{208 \times 100}{650 \times 8}$

T = 4 वर्ष

6. 5 × 6R – 4 × 5R = 422

30R – 20R = 422 ⇒ 10 R = 422

$1R = \frac{422}{10}$

$100\ R = \frac{422}{10} \times 100 = 4220$

अभीष्ट धनराशि = ₹4220

7. दिया गया है

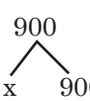
$P_1 = P_2 = P \times R \times 8 : P \times R \times 20$

$T_1 = 8, T_2 = 20$

अभीष्ट अनुपात = 8 : 20

$\boxed{2 : 5}$

8.



x × 4% = (900 – x) × 2%

4x = 1800 – 2x

$6x = 1800 \Rightarrow x = \frac{1800}{6}$ 300

Now, सा. ब्याज $= \frac{300 \times 4 \times 1}{100} = 12₹$

9. $SI = \frac{P \times R \times T}{100}$

$2 = \frac{5 \times 8 \times T}{100}$

$\Rightarrow 200 = 40 \times T$

$T = \frac{200}{40}$

$\Rightarrow$ T = 5 वर्ष

10. $1 = \frac{1 \times 12 \times R}{100} \Rightarrow R = \frac{100}{12}$

R = 8.33%

11. ,

6 वर्ष का साधारण ब्याज = ₹ 4704

$\therefore$ दर $= \frac{SI \times 100}{P \times T}$

$= \frac{4704 \times 100}{9800 \times 6}$

= 8%

12. प्रश्नानुसार

Principle		Amount
1	:	2

Difference = 1=साधारण ब्याज (S.I.)

Formula = S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$1 = \frac{1 \times 12 \times T}{100}$

$T = \frac{100}{12} = \frac{25}{3}$

$\therefore$ $T = 8\frac{1}{3}$ years

13. धनराशि 5 वर्ष में दुगना तथा 12 वर्ष में तीन गुना हो जाती है अत: स्पष्ट है कि 12 वर्ष की दर कम होगी।

Then,

Rate $= \frac{S.I. \times 100}{P \times T}$

$= \frac{2x \times 100}{x \times 12} = \frac{50}{3} = 16\frac{2}{3}\%$

14.

I		II
8		10
0.8	:	1.2
2	:	3

9.2

5 इकाई = 10000

1 इकाई = 2000

10% पर दी गई राशि = 6000

8% पर दी गई राशि = 4000

15. प्रश्नानुसार

P		A
1	:	16

Difference (S.I.) = 15

$\therefore$ S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$15 = \frac{1 \times 30 \times T}{100}$

$T = \frac{15 \times 100}{30}$

T = 50 years

16. $\therefore$ S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$120 = \frac{P \times 5 \times 10}{100}$

P (राशि) $= \frac{120 \times 100}{5 \times 10}$ = ₹ 240

17. प्रश्न के अनुसार

$\therefore$ S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow 5625 = \frac{12500 \times 7.5 \times T}{100}$

$T = \frac{5625 \times 1000}{12500 \times 75} = 6$ वर्ष

18. प्रश्नानुसार

$\therefore$ S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$2475 = \frac{8250 \times R \times 5}{100}$

$\Rightarrow \frac{2475 \times 100}{8250 \times 5}$

$\therefore$ R = 6%

19. $\therefore$ प्रश्नानुसार

मुलधन = ₹ 10000,

दर = 15%

Difference

S.I. $= \frac{P \times R \times T_1}{100} - \frac{P \times R \times T_2}{100}$

$= \frac{10000 \times 15 \times 6}{100}$

$- \frac{10000 \times 15 \times 2}{100}$

= 9000 – 3000

= ₹ 6000

20. प्रश्नानुसार

$\therefore$ S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow \frac{P \times 8 \times 5}{100}$

$\Rightarrow P = \frac{3040 \times 100}{8 \times 5}$

P = ₹ 7600

21. $\therefore$ प्रश्नानुसार

S.I. $= \frac{P_1 \times R_1 \times T}{100} + \frac{P_2 \times R_2 \times T}{100}$

$\therefore \frac{14000 \times 5 \times 3}{100} + \frac{19000 \times 6 \times 3}{100}$

S.I. = ₹ 5520

22. प्रश्नानुसार

2 वर्ष का ब्याज = (42000 – 37200)

= ₹ 4800

$\therefore$ 1 वर्ष का ब्याज $= \frac{4800}{2}$

= ₹ 2400

3 वर्ष का ब्याज = 2400 × 3

= ₹ 7200

$\therefore$ मूलधन = 37200 – 7200

= ₹ 30000

$\therefore$ S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$= \frac{30000 \times 6 \times 8}{100}$

= ₹ 14400

23. $\therefore$ ब्याज = 7550 – 5000 = ₹ 2550

दर $= \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}}$

$\therefore \quad \frac{2550 \times 100}{5000 \times 6}$

दर = 8.5%

अब, दर = 8.5 + 3.5 = 12%

सा. ब्याज = $\frac{5000 \times 12 \times 6}{100}$ = ₹ 3600

Amount = मूलधन (P) + S.I.

= 5000 + 3600 = ₹ 8600

24. प्रश्नानुसार

माना दर x% है

∴ P = ₹ 7200

Let rate % and time are x

$\therefore 5832 = \frac{7200 \times x \times x}{100}$

$\Rightarrow x^2 = \frac{5832 \times 100}{7200} = 81$

x = 9%

25. प्रश्नानुसार

$\therefore \quad S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow \quad 810 = \frac{900 \times 5 \times T}{100}$

$T = \frac{810 \times 100}{900 \times 5} = 18$ वर्ष

26. प्रश्नानुसार

∴ 1 वर्ष का ब्याज = (800 – 750)

= ₹ 50

5 वर्ष का ब्याज = 50 × 5 = ₹ 250

∴ मूलधन = 750 – 250 = ₹ 500

27. प्रश्नानुसार

P		A
1	:	2

∴ Difference (SI) = 1

$\therefore \text{Rate} = \frac{\text{ब्याज} \times 100}{\text{मूलधन} \times \text{समय}}$

$\Rightarrow \quad R = \frac{1 \times 100 \times 3}{1 \times 25} = 12\%$ p.a.

28. $5\% = \frac{1}{20}$

6 वर्ष का ब्याज = $\frac{6}{20}$ 14 unit कम

14 unit = 5600

1 unit = 400

अभीष्ट धनराशि = 400 × 20

= 8000

29. प्रश्नानुसार,

Amount (राशि)

= मूलधन (P) + ब्याज (S.I.)

P + S. I. = 12236

$\Rightarrow \quad S.I. = 12236 - P$

$\therefore \quad S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow \quad 12236 - P = \frac{P \times 8.8 \times 15}{4 \times 100}$

$\Rightarrow \quad 4894400 - 400P = 132P$

532 P = 4894400

P = ₹ 9200

अब (Now)

S.I. (ब्याज) = $\frac{9200 \times 8.8 \times 35}{8 \times 100}$

S.I. = ₹ 3542

30. 1 वर्ष में ब्याज = (754 – 650)

= ₹ 104

3 वर्ष में ब्याज = 104 × 3 = ₹ 312

∴ मूलधन = 650 – 312 = ₹ 338

31. माना धनराशि

$\therefore S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow \quad x = \frac{P \times x \times x}{100}$

$P = \frac{100}{x}$

32. प्रश्नानुसार

मूलधन		राशि (मूलधन + ब्याज)
1	:	2

Difference (S.I.) = 2 – 1 = 1

$\Rightarrow \quad S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$

$1 = \frac{1 \times 12 \times T}{100}$

$T = \frac{100}{12} = \frac{25}{3}$

∴ T = 8 years, 4 month

33. प्रश्नानुसार

S.I. (ब्याज) = 28800 – 22500

= ₹ 6300

$\therefore \quad S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow \quad 6300 = \frac{22500 \times R \times 4}{100}$

$R = \frac{6300 \times 100}{22500 \times 4} = 7\%$ p.a.

34. साधारण ब्याज (2.5 वर्ष का)

= 13984 – 12144 = ₹ 1840

∴ $\frac{5}{2}$ वर्ष का ब्याज = ₹ 1840

1 वर्ष का ब्याज = ₹ 736

4 वर्ष का ब्याज = 736 × 4 = ₹ 2944

∴ मूलधन = 12144 – 2944

= ₹ 9200

$\therefore \text{Rate (दर)} = \frac{736 \times 100}{9200 \times 1}$

≅ 8%

35. According to question

$\therefore \quad S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow \quad 5427 = \frac{P \times 9 \times 6}{100}$

$P = \frac{5427 \times 100}{54}$ = ₹ 10050

36. Let, principle = 100

& S. I. will be = 35

$\therefore S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$

$35 = \frac{100 \times R \times 5}{100}$

R = 7%

37. प्रश्नानुसार

$\therefore S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$

$S.I. = \frac{12800 \times 9 \times 5}{100}$ = ₹ 5760

∴ Amount returned to bank is

= P + S.I.

∴ A = 12800 + 5760 = ₹ 18560

38. ब्याज = 5310 – 4500 = ₹ 810

(3 वर्ष में)

$\therefore \quad S.I. = \frac{P \times R \times T}{100}$

$810 = \frac{4500 \times R \times 3}{100}$

$= \frac{810 \times 100}{4500 \times 3}$

R = 6%

39. According to question

Given time (20 march to 31 may)

= 73 days

$\therefore$ S.I. $= \frac{2400 \times 73 \times 25}{4 \times 365 \times 100}$

$\therefore$ S.I. = ₹ 30

40. निश्चित समय पश्चात् ब्याज होगा

= 18480 – 12000 = ₹ 6480

$\therefore$ S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow$ $6480 = \frac{12000 \times 9 \times T}{100}$

T $= \frac{6480 \times 100}{12000 \times 9} = 6$ वर्ष

41. $9.5\% = \frac{9.5}{100} \times 4$

4 वर्ष का ब्याज $= \frac{38}{100}$ 138 unit

138 unit = 6624

1 unit = 48

100 unit = 4800

Simple interest

$= \frac{4800 \times 9.5 \times 13}{2 \times 100}$

= ₹ 2964

42. माना मूलधन ₹ x और दर y%

$\therefore$ S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

SI_1 SI_2

$\Rightarrow$ $\frac{x \times y \times 4}{100}$: $\frac{x \times y \times 6}{100}$

$\therefore$ SI_1 SI_2

2 : 3

43. According to question

S.I. will be = 850 – 600 (in 3 years)

= ₹ 250

$\Rightarrow$ S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow$ S.I. $= \frac{600 \times R \times 3}{100} = 250$

$\Rightarrow$ R $= \frac{250}{18} = \frac{125}{9}$% p.a.

44. प्रश्नानुसार

S.I. will be in certain time

= 6800 – 5000 = 1800

$\therefore$ S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow$ $1800 = \frac{5000 \times 9 \times T}{100}$

T $= \frac{1800 \times 100}{5000 \times 9} = 4$ year

45. 3 वर्ष में साधारण ब्याज

= 11484 – 9648 = ₹ 1836

1 वर्ष में साधारण ब्याज = ₹ 612

4 वर्ष में साधारण ब्याज

= 612 × 4 = ₹ 2448

$\therefore$ मूलधन = 9648 – 2448

= ₹ 7200

46. 5 years intereed = 7.5 × 5.5

= 41.25

Total unit = 141.25

141.25 = 16950

1 unit = 120

100 unit = 12000

S.I. $= \frac{12000 \times 33 \times 7.5}{4 \times 100}$

= ₹ 7425

47. चार वर्ष में साधारण ब्याज होगा

= (12727 – 10483) = ₹ 2244

$\Rightarrow$ 1 वर्ष का ब्याज $= \frac{2244}{4}$ = ₹ 561

3 वर्ष का ब्याज = 561 × 3

= ₹ 1683

$\therefore$ मूलधन = 10483 – 1683

= ₹ 8800

48. r $= \sqrt{\frac{4}{25} \times 100}$

r $= \frac{2}{5} \times 10 = 4$ r = 4%

49. According to question

$\therefore$ 2 वर्ष के लिए निवेश की राशि

= ₹ x

4 वर्ष के लिए निवेश की राशि

= ₹ (2760 – x)

$\therefore$ $x + \frac{x \times 2 \times 5}{100} =$

$(2760 - x) + \frac{(2760 - x) \times 4 \times 5}{100}$

$\Rightarrow x + \frac{x}{10} = 2760 - x + \frac{2760 - x}{5}$

$\Rightarrow x + \frac{x}{10} + x + \frac{x}{5} = 2760 + 552$

$\frac{23x}{10} = 3312$

$\Rightarrow$ x $= \frac{3312 \times 10}{23}$ = ₹ 1440

$\therefore$ 4 वर्ष के लिए निवेश की गई राशि

= 2760 – 1440 = ₹ 1320

50. प्रश्नानुसार

4 वर्ष का ब्याज = (16400 – 13200)

= ₹ 3200

$\therefore$ मूलधन (P) = 13200 – 3200

= ₹ 10000

Now (अब)

$\therefore$ S.I. $= \frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow$ S.I. $= \frac{10000 \times 10 \times 16}{5 \times 100}$

= ₹ 3200

51. प्रश्नानुसार

1 वर्ष का साधारण ब्याज

= (9720 – 8640) = ₹ 1080

2 वर्ष का साधारण ब्याज

= 2 × 1080 = ₹ 2160

$\therefore$ मूलधन (P) = 8640 – 2160

= ₹ 6480

$\therefore$ दर (R) $= \frac{1080 \times 100}{6480 \times 1} = 16\frac{2}{3}$%

52. $3\frac{1}{2}$ वर्ष का ब्याज = (15925 – 12740)

= ₹ 3185

1 वर्ष का ब्याज $= \frac{3185 \times 2}{7}$ = ₹ 910

$\therefore$ 4 वर्ष का ब्याज = 910 × 4

= ₹ 3640

मूलधन (P) = 12740 – 3640

= ₹ 9100

$\therefore$ दर (Rate) = $\frac{S.I. \times 100}{P \times T}$

$= \frac{910 \times 100}{9100 \times 1} = 10\%$

53. According to the question

$\therefore$ Money lent at 5% p.a. rate

= ₹ x

Money lent at 8% p.a. rate

= ₹ (9300 – x)

$\therefore \frac{x \times 5 \times 4}{100} + \frac{(9300 - x) \times 4 \times 8}{100}$

= 2400

= 20x + 297600 – 32x = 240000

12x = 57600

x = ₹ 4800

at 8% p.a. = 9300 – 4800

= ₹ 4500

Rate of	5% p.a.	8% p.a.
	4800	: 4500
	16	: 15

54. प्रश्नानुसार,

4 वर्ष का साधारण ब्याज = ₹ 3900

1 वर्ष का साधारण ब्याज = ₹ 975

3 वर्ष का साधारण ब्याज = ₹ 2925

$\therefore$ मूलधन (P) = 17925 – 2925

= ₹ 15000

दर (Rate) = $\frac{S.I. \times 100}{p \times T}$

$\therefore$ दर = $\frac{975 \times 100}{15000 \times 1} = 6.5\%$ p.a.

Now (अब) दर पहले की दोगुनी

= 2 × 6.5 = 13% p.q.

$\therefore$ S.I. = $\frac{P \times R \times T}{100}$

$= \frac{18500 \times 13 \times 22}{5 \times 100}$

$\therefore$ S.I. = ₹ 10582

55. r = 10.5%

4 वर्ष की दर = 42%

$= \frac{42}{100}$ 142 unit

142 unit = 8094

1 unit = 57

100 unit = 5700

SI = $5700 + \frac{5700 \times 10.5 \times 20}{3 \times 100}$

= 3990

Total Amount = 5700 + 3990

= ₹ 9690

56. According to the question

$\therefore$ Let certain sum is ₹ x

$\Rightarrow \frac{x \times 15 \times 9.6}{12 \times 100} - \frac{x \times 8 \times 11.4}{100 \times 12}$

= 1320

$\Rightarrow \frac{144x}{12} - \frac{91.2x}{12} = 132000$

$\Rightarrow$ 12x – 7.6x = 132000

4.4x = 132000

$\therefore$ x = $\frac{132000}{4.4}$ = ₹ 30000

57. According to the question, let the sum is ₹ x

$\therefore$ मिश्रधन (Amount) – साधारण ब्याज (S.I.) = अंतर

$\Rightarrow \left(x + \frac{x \times 12 \times 19}{4 \times 100}\right) - \left(\frac{x \times 12 \times 11}{100}\right) = 2175$

$\Rightarrow$ 100x + 57x – 132x = 217500

$\Rightarrow$ 25x = 217500

x = ₹ 8700

58. According to the question

$\therefore$ Amount (मिश्रधन) = Principle (मूलधन) + S.I. (ब्याज)

= 14160 = P + S.I.

$\therefore$ S.I. = ₹ (14160 – P)

$\Rightarrow$ S.I. = $\frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow$ (14160 – P) = $\frac{P \times 6 \times 3}{100}$

$\Rightarrow$ 1416000 – 100P = 18P

118P = 1416000

$\Rightarrow$ P = ₹ 12000

Then (तब)

$\therefore$ S.I. = $\frac{12000 \times 6 \times 14}{3 \times 100}$

= ₹ 3360

59. According to the question

$\therefore$ S.I. = मिश्रधन (Amount) – मूलधन (Principle)

S.I. = ₹ (4260 – P)

$\therefore$ S.I. = $\frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow$ (4260 – P) = $\frac{P \times 4 \times 5}{100}$

$\Rightarrow$ 426000 – 100 P = 20 P

$\Rightarrow$ 120 P = 426000

$\Rightarrow$ P = ₹ 3550

Now (अब)

$\Rightarrow$ S.I. = $\frac{3550 \times 17 \times 21}{2 \times 5 \times 100}$

= ₹ 1267

60. प्रश्नानुसार,

$\therefore$ S.I. = ₹ (8571 – P)

$= \frac{P \times 8.5 \times 9}{2 \times 100}$

$\Rightarrow$ 1714200 – 200P

276.5 P = 1714200

P = 6199.35 = ₹ 6200

Now (अब)

S.I. = $\frac{6200 \times 21 \times 20}{2 \times 3 \times 100}$

= ₹ 4340

61. इस प्रश्न को दो भागों में हल करना होगा।

(i) उधार ली गई राशि पर ब्याज

$\therefore$ S.I. = $\frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow$ S.I. = $\frac{50000 \times 3 \times 4}{100}$

= ₹ 6000

(ii) उधार ली गई राशि पर ब्याज

$\Rightarrow$ S.I. = $\frac{50000 \times 3 \times 25}{4 \times 100}$

= ₹ 9375

तब व्यक्ति द्वारा प्राप्त 3 वर्ष का लाभ

$= 9375 - 6000$

$= ₹\ 3375$

1 वर्ष का लाभ $= \frac{3375}{3} = ₹\ 1125$

62. According to the question

$\therefore$ Principle = ₹ x

$\therefore$ मिश्रधन – साधारण ब्याज = अंतर

$$\Rightarrow \left(x + \frac{x \times 8.5 \times 24}{5 \times 100}\right) - \left(\frac{x \times 8.5 \times 12}{100}\right) = 3298$$

$\Rightarrow 100x + 40.8x - 102x = 329800$

$\Rightarrow 38.8x = 329800$

$\Rightarrow x = ₹\ 8500$

63. 8% पर निवेश की गई राशि ₹ x

10% पर निवेश की गई राशि

$= ₹\ (9600 - x)$

$$\therefore \text{S.I.} = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$\Rightarrow \text{S.I.} = \frac{x \times 8 \times 4}{100} + \frac{(9600 - x) \times 10 \times 4}{100} = 3500$$

$\Rightarrow 32x + 384000 - 40x = 350000$

$8x = 34000$

$x = ₹\ 4250$

10% पर दी गयी धनराशि

$\Rightarrow 9600 - 4250 = ₹\ 5350$

64. प्रश्नानुसार,

साधारण ब्याज (S.I.) = ₹ (4900 – P)

$$\therefore \text{S.I.} = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$\Rightarrow (4900 - P) = \frac{P \times 7.5 \times 10}{3 \times 100}$$

$\Rightarrow 490000 - 100P = 25P$

$125\ P = 490000$

$P = ₹\ 3920$

Now (अब)

मिश्रधन (Amount) = 3920 $+ \frac{3920 \times 8 \times 15}{4 \times 100}$

$= 3920 + 1176$

$= ₹\ 5096$

65. $\frac{\text{Simple interest}}{\text{Principle}} = \frac{1}{9}$

If the rate of interest be r% then

$$\text{Rate} = \frac{\text{S.I.} \times 100}{P \times T}$$

$$\Rightarrow r = \frac{1}{9} \times \frac{100}{r} \qquad \boxed{T = r}$$

$$r^2 = \frac{100}{9} \Rightarrow r = \sqrt{\frac{100}{9}}$$

$$r = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}\%$$

66. $\frac{P}{S.I} = \frac{10}{3} \Rightarrow \frac{S.I}{P} = \frac{3}{10}$

$$\therefore \text{Rate} = \frac{S.I. \times 100}{P \times T}$$

$$= \frac{3}{10} \times \frac{100}{5} = 6\% \text{ p.a.}$$

67. Let the principle be x

$$\therefore I_1 = \frac{x \times 10 \times 1}{2 \times 100} = \frac{x}{20}$$

$$I_2 = \frac{x \times 9 \times 1}{3 \times 100} = \frac{3x}{20}$$

$$I_3 = \frac{x \times 12 \times 1}{6 \times 100} = \frac{x}{50}$$

$$\therefore I_1 + I_2 + I_3 = \left(\frac{x}{20} + \frac{3x}{100} + \frac{x}{50}\right)$$

$$= \frac{5x + 3x + 2x}{100} = \frac{x}{10}$$

$\therefore$ Average annual rate = 10%

68. If the capital after tax deduction be x, then

$x \times (4 - 3.75)\% = 48$

$$\Rightarrow \frac{x \times 0.25}{100} = 48$$

$$\Rightarrow \frac{x \times 25}{10000} = 48$$

$\Rightarrow x = 48 \times 400 = ₹\ 19200$

$\therefore$ Required capital

$$= \frac{19200 \times 100}{96} = ₹\ 20000$$

69. S.I. = ₹ (7200 – 6000)

$= ₹\ 1200$

$$\therefore \text{S.I.} = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$\Rightarrow 1200 = \frac{6000 \times R \times 4}{100}$$

$$R = \frac{1200 \times 100}{6000 \times 4} = 5\%$$

New Rate of R = 5 × 1.5 × 7.5%

$$\text{Then S. I.} = \frac{6000 \times 7.5 \times 5}{100}$$

$= ₹\ 2250$

$\therefore$ Amount = ₹ (6000 + 2250)

$= ₹\ 8250$

10 चक्रवृद्धि ब्याज (Compound Interest)

1. What is the difference between the interest on Rs 5750 Compounded annually at the rate of 16% for 1 year and the interest compounded half-yearly?

Rs. 5750 पर एक वर्ष के लिए 16% की दर से वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाले ब्याज और अर्द्धवार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाले ब्याज के बीच कितना अंतर है?

(SSC GD, 10 Jan. 2023, Shift-III)

(a) Rs 49.76 (b) Rs 32.58
(c) RS 29.50 (d) Rs 36.80

2. In how many years will a sum of Rs. 800 at 10% per annum amount to ₹926.10. When the interest is compounded half yearly?

कितने वर्षो मे ₹800 की धनराशि 10% वार्षिक दर से ₹926.10 हो जाएगी, जबकि ब्याज अर्द्धवार्षिक रूप से संयोजित होता है?

(SSC GD, 11 Jan. 2023, Shift-I)

(a) 1.5 (b) 3
(c) 2 (d) 2.5

3. What will an amount of ₹10500 deposited a years ago become at an annual interest rate of 10% during the first year and 12% during the Second year?

2 वर्ष पहले जमा की गई ₹10,500 की राशि पहले वर्ष के दौरान 10% और दूसरे वर्ष के दौरान 12% वार्षिक ब्याज दर पर—हो जाएगी।

(SSC GD, 11 Jan. 2023, Shift-II)

(a) 12,937 (b) 12,705
(c) 12,936 (d) 12396

4. A certain amount will amount to Rs 13310 after 3 quarters. If the interest rate is 40 percent per annum. And the interest is Compounded quarterly then find the present amount.

एक निश्चित धनराशि 3 तिमाहियों के बाद मिश्रधन Rs 13310 हो जाएगी। यदि ब्याज की दर 40% वार्षिक है और ब्याज तिमाही रूप से चक्रवृद्धि किया जाता है, तो वर्तमान धनराशि (₹ में) ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 12 Jan. 2023, Shift-I)

(a) 10000 (b) 13000
(c) 11000 (d) 9000

5. A Sum of Rs. P was borrowed and paid back in two equal annual installment each of Rs. is 35280. If the rate of interest is 5% per annum and the interest is compounded annually. then what is the value of P?

धनराशि Rs P उधार ली गई और दो समान वार्षिक किश्तों में वापस भुगतान की गई जिनमें से प्रत्येक की धनराशि Rs 35,280 है। यदि व्याज की दर 5% वार्षिक है तथा ब्याज का संयोजन वार्षिक रूप से किया गया है। तो P का मान....है।

(SSC GD, 12 Jan. 2023, Shift-II)

(a) Rs 65,400 (b) Rs 64,800
(c) Rs 65,600 (d) Rs. 64,400

6. The difference between compound interest and simple interest on a sum of Rs 16000 for 2 years is Rs 160. Find the annual interest rate.

Rs 16000 की राशि पर दो वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज के बीच का अन्तर Rs 160 है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

(MTS, 02 May, 2023)

(a) 11% (b) 12%
(c) 10% (d) 15%

7. Rs 7205 is invested in a scheme of compound interest, if the interest rate is 20% per annum so what is the interest earned in 1 year.

Rs 7205 को चक्रवृद्धि ब्याज की एक योजना में निवेश किया जाता है। यदि ब्याज दर 20% वार्षिक है। तो 1 वर्ष मे अर्जित ब्याज कितना है?

(MTS, 02 May. 2023)

(a) Rs 1544 (b) Rs 1540
(c) Rs 1422 (d) Rs 1441

8. If the interest is being compounded half yearly then what amount to ₹51840 in 2 years at 40% compound interest per annum.

यदि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से संयोजित किया जा रहा है। तो कितनी राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 40% दर से 2 वर्ष मे ₹51840 हो जाएगी।

(a) ₹20.000 (b) ₹15000
(c) ₹25000 (d) ₹30000

9. What will be the compound interest on Rs. 22500 compounded annually in 2 years if the interest rate is 5% for the first year and 8% for the second year?

2 वर्षो में ₹22,500 का वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर गणना करने पर चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, यदि ब्याज दर पहले वर्ष के लिए 5% और दूसरे वर्ष के लिए 8% हो?

(SSC GD, 16 Jan. 2023, Shift-II)

(a) ₹3015 (b) ₹3,115
(c) ₹3215 (d) ₹3315

10 After a certain time period, an amount of Rs. 24000 invested in a bank will become Rs. 26460, when the compound interest rate is 5% per annum, compounded annually. In how many months will the invested amount become Rs. 26460?

एक निश्चित समयावधि के बाद, एक बैंक में निवेश की गई Rs. 24000 की राशि Rs. 26,460 हो जाएगी, जब चक्रवृद्धि ब्याज की दर 5% वार्षिक हैं। जो वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि है। निवेश की गई राशि कितने महीने में Rs26,460 हो जाएगी?

(SSC GD, 17 Jan. 2023, Shift-I)

(a) 12 (b) 36
(c) 24 (d) 30

11. A sum of money doubles in 10 years at the rate of compound interest. In how many years will it become 4 times at the same interest rate.

एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 10 वर्ष मे स्वत: की दुगनी हो जाती है। उसी ब्याज दर पर यह कितने वर्षों में चार गुनी हो जाएंगी?

(SSC GD, 17 Jan. 2023, Shift-III)

(a) 15 (b) 20
(c) 10 (d) 5

12. Ramesh borrowed some money and agreed to repay it by paying ₹4565 at the end of the first year and ₹6534 at the end of the second year, if the rate compound interest is 10% per annum. Find the amount borrowed by Ramesh.

रमेश ने कुछ पैसे उधार लिए और पहले वर्ष के अंत में Rs 4,565 और दूसरे वर्ष के अंत मे Rs 6534 के भुगतान द्वारा इसे चुकता करने के लिए सहमत हो गया। यदि चक्रवृद्धि ब्याज की दर 10% वार्षिक है, तो रमेश द्वारा उधार ली गई राशि ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 17 Jan. 2023, Shift-IV)

(a) Rs 9,660 (b) Rs 9,440
(c) Rs, 9,330 (d) Rs 9550

13. An amount of ₹10000 is taken from a bank at the rate of 6 % per annum, which is compounded half yearly. How much amount will have to be returned after one and half year?

एक बैंक से ₹10,000 की राशि 6% वार्षिक की दर से ली जाती है, जो अर्द्धवार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होती है। डेढ वर्ष बाद कितनी राशि वापस लौटानी होगी?

(SSC GD, 23 Jan. 2023, Shift-I)

(a) ₹10927.27 (b) ₹10,215
(c) ₹10567 (d) ₹10,879

14. A person borrows a certain amount of money and repays it in two equal installments in 2 years. In case of annual compounding, compound interest is calculated at the rate of 5% per annum and he pays Rs. 882 annually. then how much money did he borrow?

एक व्यक्ति एक निश्चित धनराशि उधार लेता है और उसका भुगतान 2 वर्षों में दो समान किश्तों में कर देता है। यदि वार्षिक चक्रवृति के मामले मे चक्रवृद्धि ब्याज की गणना 5% प्रतिवर्ष की दर से की जाती है और वह वार्षिक रूप से Rs. 882 का भुगतान करता है, तो उसने कितनी धनराशि उधार ली थी?

(SSC GD, 23 Jan. 2023, Shift-I)

(a) Rs 1682 (b) Rs 1650
(c) Rs 1640 (d) Rs 1600

15. For a certain sum of money, the difference between compound and simple interest for $1\frac{1}{2}$ years at an interest rate of 20% per annum is Rs. 6200, find the amount of money when the interest is compounded half-yearly.

एक निश्चित राशि के लिए 20% प्रति वर्ष की ब्याज दर पर $1\frac{1}{2}$ वर्ष के चक्रवृद्धि और साधारण ब्याज के बीच का अन्तर Rs. 6200 है। जब ब्याज अर्द्ध-वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है, तो वह धनराशि ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 23 Jan. 2023, Shift-IV)

(a) Rs 2,15,520 (b) Rs 2,00,000
(c) Rs 2,12,000 (d) Rs 2,10,300

16. Find the amount which compounded annually at compound interest at the rate of 8% per annum, will amount to Rs. 1166.40 after 2 years.

वह राशि ज्ञात कीजिए जो 8% प्रतिवर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होते हुए 2 वर्ष बाद 1166.40 हो जाएंगी।

(SSC GD, 24 Jan. 2023, Shift-III)

(a) ₹ 1100 (b) ₹ 900
(c) ₹1000 (d) ₹ 1150

17. A bluetooth speaker is sold for ₹3500 cash or Rs 1000 as down payment and the remaining amount in three equal annual installments. If the annual interest rate is 12.5% and the interest is compounded annually. then what is the amount of the installment.

एक ब्लूटूथ स्पीकर को ₹ 3500 नकद या ₹1000 नकद डाउन पेमेंट एवं शेष राशि के लिए 3 समान वार्षिक किश्तो मे बेचा जाता है, यदि वार्षिक ब्याज दर 12.5% है और ब्याज का संयोजन वार्षिक रूप से किया गया है, तो किश्त की राशि ज्ञात कीजिये।

(SSC GD, 24 Jan. 2023, Shift-IV)

(a) ₹ 1149.83 (b) ₹ 1249.83
(c) ₹ 1049.83 (d) ₹ 1019.83

18. The compound interest on a sum of Rs. 4900 in 2 years is Rs. 725, when the interest is compounded annually. Find the annual interest rate.

Rs. 4900 की धनराशि पर 2 वर्षो में चक्रवृद्धि ब्याज Rs. 725 है। जब ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 25 Jan. 2023, Shift-IV)

(a) $7\frac{1}{7}\%$ (b) $3\frac{1}{2}\%$
(c) $3\frac{1}{7}\%$ (d) $8\frac{6}{7}\%$

19. A sum of money becomes Rs. 14112 compounded annually at the rate of 20% per annum in 3 years. Find the amount.

एक धनराशि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होकर 3 वर्षों में 20% प्रतिवर्ष की दर से ₹14,112 हो जाती है। धनराशि ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 01 Feb. 2023, Shift-I)

(a) ₹ 8,099.60
(b) ₹ 9,166.87
(c) ₹ 7167.70
(d) ₹ 8166.67

20. If the rate of interest is 16% per annum for the first year, 20% per annum for the second

year and 15% per annum for the third year, so find the compound interest on ₹15000 for 3 years.

यदि ब्याज की दर पहले वर्ष के लिए 16% वार्षिक, दूसरे वर्ष के लिए 20% वार्षिक और तीसरे वर्ष के लिए 15% वार्षिक है, तो Rs. 15000 पर तीन वर्षो के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।?

(SSC GD, 02 Feb. 2023, Shift-I)

(a) Rs 9012 (b) Rs 8012
(c) Rs 8015 (d) Rs 9015

21. A person invests Rs. 30000 for 5 years at a certain rate of interest which is compounded annually. If the amount becomes Rs. 34200 at the end of 1 year, then find the amount at the end of second year.

एक व्यक्ति वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज की एक निश्चित दर पर 5 वर्ष के लिए ₹30,000 का निवेश करता है। 1 वर्ष के अन्त में, यदि राशि ₹34,200 हो जाती है, तो दूसरे वर्ष के अन्त में राशि ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 02 Feb. 2023, Shift-III)

(a) Rs. 45,432 (b) Rs. 38,988
(c) Rs. 44,365 (d) Rs. 39,876

22. The compound interest on a principal amount in 3 years is 33.1% of the principal amount. if the interest is compounded annually. Find the annual interest rate.

एक मूलधन पर 3 वर्ष मे चक्रवृद्धि ब्याज मूलधन का 33.10% है, यदि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात करें।

(SSC GD, 06 Feb. 2023, Shift-III)

(a) 5% (b) 11%
(c) 8% (d) 10%

23. Mukesh took a loan from a bank at 5% annual interest rate compounded annually. If at the end of 2 year he paid Rs. 7,05,600. So how much loan did he take?

मुकेश ने एक बैंक से वार्षिक आधार पर चक्रवृद्धि किये जाने वाले 5% वार्षिक ब्याज दर से कुछ ऋण लिया। यदि उसने 2 वर्ष के अंत में Rs. 7,05,600 का भुगतान करके अपना ऋण चुकाया, तो उसने कितना ऋण लिया था।

(SSC GD, 06 Feb. 2023, Shift-IV)

(a) ₹ 6,40,000 (b) ₹5,60,000
(c) ₹5,96,000 (d) ₹6,68,000

24. At what rate of compound interest does a sum of money become 3.375 times compounded annually in 3 years?

चक्रवृद्धि ब्याज की किस दर से कोई धनराशि 3 वर्षों में वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होते हुए 3.375 गुनी हो जाती है।

(SSC GD, 07 Feb. 2023, Shift-I)

(a) 50% (b) 150%
(c) 100% (d) 200%

25. One amount becomes of ₹4900 in 3 years and of ₹6400 in 5 years on compound interest when the interest is compounded annually. find the annual interest rate?

एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 3 वर्षों में Rs 4900 और 5 वर्षों में Rs 6400 हो जाती हैं, जब ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि किया जाता है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 07 Feb. 2023, Shift-II)

(a) $13\frac{2}{7}\%$ (b) $11\frac{2}{7}\%$
(c) $12\frac{2}{7}\%$ (d) $14\frac{2}{7}\%$

26. If the difference between compound interest and simple interest on a certain sum at the rate of 8% per annum for 3 years is Rs. 61.60, then find the amount.

यदि एक निश्चित राशि पर 8% वार्षिक ब्याज की दर से तीन वर्षों के CI और SI के बीच का अन्तर Rs. 61.60 है, तो राशि ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 07 Feb. 2023, Shift-III)

(a) ₹5,050 (b) ₹2125
(c) ₹4,050 (d) ₹3125

27. If a sum of money becomes $\frac{64}{27}$ times in 3 years then what is the rate of compound interest per annum?

कोई धनराशि 3 वर्षो में $\frac{64}{27}$ गुना हो जाती है, तो प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर क्या है?

(SSC GD, 08 Feb. 2023, Shift-I)

(a) $33\frac{1}{3}\%$ (b) $21\frac{1}{3}\%$
(c) $16\frac{1}{3}\%$ (d) $25\frac{1}{3}\%$

28. A certain sum amounts to Rs. 7200 in 2 years at the rate of 6% compound interest per annum, find that amount (in Rs. rounded to the nearest integer)?

एक निश्चित धनराशि 6% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्षो में Rs. 7200 हो जाती है। जिस पर ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि संयोजित किया जाता है तो धनराशि ज्ञात करे। (Rs. में, निकटतम पूर्णांक तक)

(SSC GD, 08 Feb. 2023, Shift-II)

(a) Rs 6449 (b) Rs 6400
(c) Rs 6408 (d) Rs 6507

29. If the simple interest on a sum of money at the rate of 6 % per annum for 2 years is Rs. 1800 then find the compound interest on the same amount for the same rate for the same period of time.

यदि किसी धनराशि पर 6% वार्षिक की दर से 2 वर्षो का साधारण ब्याज Rs. 1800 है, तो उसी धनराशि पर समान अवधि के लिए, समान दर से वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 08 Feb. 2023, Shift-II)

(a) Rs. 1,584 (b) Rs. 1,854
(c) Rs. 1,458 (d) Rs. 1548

30. "The interest on a sum of Rs. 1225 for 2 years is Rs 144 when interest is compounded annually at a certain interest rate. Find the rate of Compound interest.

₹1225 की राशि पर दो वर्षों का ब्याज ₹144 है जब ब्याज एक निश्चित ब्याज

दर पर वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। वार्षिक ब्याज दर ज्ञात करें।

(SSC GD, 08 Feb. 2023, Shift-IV)

(a) $5\frac{2}{7}\%$ (b) $5\frac{4}{7}\%$

(c) $6\frac{2}{7}\%$ (d) $5\frac{5}{7}\%$

31. If the compound interest for 2 years at the rate of 12% per annum is 1908 Rs. Find the principal amount when the interest is compounded.

यदि 12% वार्षिक की दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज Rs. 1908 है, जब ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है, तो मूलधन ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 09 Feb. 2023, Shift-I)

(a) Rs. 7,500 (b) Rs. 5,400

(c) Rs. 6,500 (d) Rs. 4,500

32. If the difference between the simple interest on a certain sum of money borrowed for 2 years at the rate of 8 % per annum and the compound interest calculated on an annually is Rs. 512, then find the borrowed amount.

यदि 8% वार्षिक की दर से 2 वर्ष के लिए उधार ली गई एक निश्चित धनराशि पर साधारण ब्याज और वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर गणना किए गए चक्रवृद्धि ब्याज के बीच अन्तर ₹512 है, तो उधार ली गई धनराशि (₹में) ज्ञात करें।

(SSC GD, 09 Feb. 2023, Shift-II)

(a) ₹ 512 (b) ₹ 62,100

(c) ₹ 2,100 (d) ₹ 80,000

33. A sum on compound interest, amount to Rs. 2809 in 2 years and Rs. 2977.54 in 3 years. The rate percentage per annum is ..... be.

चक्रवृद्धि ब्याज पर एक राशि 2 वर्षो मे Rs. 2809 और 3 वर्षों मे Rs. 2,977.54 हो जाती है। प्रतिवर्ष की दर प्रतिशत....है।

(SSC GD, 09 Feb. 2023, Shift-III)

(a) 10% (b) 8%

(c) 12% (d) 6%

34. A principal amount at the rate of 5% compunded annually will amount to Rs. 441 in 2 years, when interest is calculated on an annual compound basis, what is the principal?

एक मूलधन 5% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्षो में ₹ 441 हो जाऐगा, जब ब्याज की गणना वार्षिक चक्रवृद्धि आधार पर होती है, मूलधन क्या है?

(SSC GD, 09 Feb. 2023, Shift-IV)

(a) Rs. 350 (b) Rs. 405

(c) Rs. 400 (d) Rs. 300

35. What will be the amount received in 3 years on compound interest of 10% per annum for an amount of Rs. 1000, if the interest is compounded annually?

Rs 1,000 की धनराशि के लिए 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर 3 वर्ष में प्राप्त मिश्रधन क्या होगा, यदि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि हो?

(SSC GD, 13 Feb. 2023, Shift-III)

(a) Rs 3,122 (b) Rs 2,311

(c) Rs 1,331 (d) Rs 4,121

36. A principal amount becomes Rs. 19,683 in 3 years when compounded annually at the rate of 8%. What is principal?

एक मूलधन 8% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से वार्षिक चक्रवृद्धि पर गणना किए जाने पर 3 वर्ष मे ₹19,683 हो जाता है। मूलधन क्या है?

(SSC GD, 13 Feb. 2023, Shift-IV)

(a) ₹ 16,825 (b) ₹ 13,526

(c) ₹ 14,825 (d) ₹ 15,625

37. A sum of Rs. 1,875 increased to Rs. 2028 in a certain time at the annual rate of 4%. If the interest compounded annually, what will be the time period?

Rs. 1,875 की राशि 4% की वार्षिक दर से एक निश्चित समय मे बढकर Rs. 2028 हो गई, यदि ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि है, तो समयावधि क्या होगी?

(SSC GD, 10 Jan. 2023, Shift-IV)

(a) 2 वर्ष (b) 3 वर्ष

(c) 3.5 वर्ष (d) 2.5 वर्ष

38. At 20% annual compound interest rate, in how many years will Rs. 12500 become Rs. 21600 when the interest is compounded annually.

20% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर पर Rs. 12,500 कितने वर्षों में Rs. 21,600 हो जाएगे, जब ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होगा।

(SSC GD, 11 Jan. 2023, Shift-III)

(a) 2 वर्ष (b) 3 वर्ष

(c) 4 वर्ष (d) 5 वर्ष

39. Lara deposited a sum of Rs. 8000 in a bank on which she gets compound interest at 10% per annum compounded half yearly. What amount will she receive after 18 months?

लारा ने एक बैंक मे Rs. 8000 की राशि जमा की जिस पर उसे छमाही रूप से चक्रवृद्धि किया जाने वाला 10% वार्षिक दर से चक्रवृद्धि ब्याज मिलता है, वह 18 महीने के बाद कितनी राशि प्राप्त करेगी?

(SSC GD, 12 Jan. 2023, Shift-IV)

(a) Rs. 9,621 (b) Rs. 9,261

(c) Rs. 9,616 (d) Rs. 9,162

40. A sum of Rs.11500 is borrowed at compound interest at the rate of 5%. per annum, in which the interest is compounded annually, then how much amount will have to be paid after 2 years?

₹11,500 की धनराशि 5% वार्षिक की दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर उधार ली जाती है जिसमें ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि है। 2 वर्ष बाद कितनी राशि का भुगतान करना होगा?

(SSC GD, 13 Jan. 2023, Shift-IV)

(a) ₹12,678.75 (b) ₹12677.85

(c) ₹12,678 (d) ₹12687

41. The compound interest on an amount for 2 years at 5% p.a. is Rs. 205. The simple interest is:

यदि मूल राशि पर 5% प्रतिवर्ष की दर पर दो वर्ष में ₹ 205 चक्रवृद्धि ब्याज मिलता है, तो साधारण ब्याज होगा?

(SSC GD, 01 Mar 2019, Shift-I)

(a) ₹210 (b) ₹220

(c) ₹200 (d) ₹250

42. A sum borrowed under compound interest doubles itself in 10 years. When will it

become fourfold of itself at the same rate of interest?

एक धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 10 वर्षों में दोगुनी हो जाती है। ब्याज की समान दर पर वह कितने वर्षों में चार गुना हो जाएगी?

(SSC GD, 5 Mar 2019, Shift-II)

(a) 40 (b) 15

(c) 24 (d) 20

43. In what time will ₹ 1000 amount to ₹ 1331 at 20% p.a., compounded half yearly?

कितने वर्ष में ₹ 1000 पर 20% की दर से ₹ 1331 अर्द्धवार्षिक दर से मिलेंगे?

(SSC GD, 5 Mar 2019, Shift-III)

(a) $2\frac{1}{2}$ year (b) $1\frac{1}{2}$ years

(c) 2 year (d) 1 year

44. A sum of ₹ 5000 is invested for two years under compound interest at 10% p.a., interest being compounded annually. The interest earned (in ₹) is:

₹5000 की धनराशि को चक्रवृद्धि ब्याज के तहत 2 वर्षों के लिए 10% प्रति वर्ष की दर से निवेश किया जाता है, ब्याज वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होता है। अर्जित ब्याज..... है।

(SSC GD, 6 Mar 2019, Shift-I)

(a) 2100 (b) 1000

(c) 1050 (d) 500

45. A sum of ₹ 10500 becomes ₹ 17745 in 2 years at the rate of compound interest. If the interest is compounded annually, then what will be the rate of interest?

₹ 10500 की राशि 2 वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश करने पर ₹ 17745 हो जाती है, तो ब्याज की दर क्या होगी?

(SSC GD, 13 Feb 2019, Shift-I)

(a) 40% (b) 30%

(c) 25% (d) 20%

46. A sum of ₹ 14000 is lent at compound interest for 3 years, if the rate of interest is 10%, then what will be the compound interest?

₹ 14000 धनराशि 10% चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 3 वर्ष के लिए उधार दी जाती है। तब चक्रवृद्धि ब्याज होगा?

(SSC GD, 15 Feb 2019, Shift-I)

(a) ₹ 4634 (b) ₹ 4645

(c) ₹ 4364 (d) ₹ 4643

47. If the compound interest on a certain sum of money for two years at 9% p.a. is ₹ 3,762, then the sum is:

किसी धनराशि पर 9% वार्षिक दर से 2 वर्ष में चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 3762 है, तो धनराशि होगी–

(SSC GD, 16 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 20,000 (b) ₹ 18,000

(c) ₹ 25,000 (d) ₹ 24000

48. If the compound interest on a certain sum for 2 years at 4% per annum is ₹ 1530, what would be the simple interest on the same sum for the same period and at the same rate?

किसी धनराशि पर 4% वार्षिक दर से 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 1530 है तब वही राशि उसी ब्याज दर पर उतने ही समय में कितना साधारण ब्याज देगी?

(SSC GD, 16 Nov 20129, Shift-III)

(a) ₹ 1400 (b) ₹ 1500

(c) ₹ 1350 (d) ₹ 1510

49. There is 70% increase in an amount in 7 years at simple interest. What will be the compound interest on ₹ 8,000 after 3 years at the same rate of interest?

कोई धनराशि 7 वर्षों में साधारण ब्याज से 70% बढ़ जाती है तब ₹ 8,000; 3 वर्ष में उसी ब्याज दर से कितना चक्रवृद्धि ब्याज होगा?

(SSC GD, 16 Nov 2021, Shift-III)

(a) ₹ 2640 (b) ₹ 2548

(c) ₹ 2654 (d) ₹ 2648

50. The number of years taken for a sum of ₹ 5000 to become ₹ 5832 at a rate of 16% per annum compounded half yearly, will be:

₹5000 की राशि 16% वार्षिक दर पर अर्धवार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज पर निवेश करने पर ₹5832 हो जाती है, तब अवधि क्या होगी?

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-I)

(a) 3/2 years (b) 1/2 years

(c) 2 years (d) 1 year

51. What is the compound interest on a sum of ₹8000 for $2\frac{1}{8}$ years at the rate of 16% p.a. interest compounded yearly?

₹8000 धनराशि का 16% वार्षिक दर पर $2\frac{1}{8}$ वर्षों में चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹ 2840 (b) ₹ 2790

(c) ₹ 2765 (d) ₹ 2980

52. Find the compound interest, if ₹ 3000 was invested for 3 years at 20% p.a. interest compounded half yearly?

₹ 3000 धनराशि का 3 वर्षों में 20% अर्धवार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज दर से ब्याज होगा–

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹ 2010 (b) ₹ 2301

(c) ₹ 2110 (d) ₹ 2315

53. The compound interest (in ₹) on a sum of ₹ 7500 at 24% p.a. for 3 months, if interest compound monthly is:

₹ 7500 धनराशि का 24% वार्षिक ब्याज दर पर 3 महीने का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, यदि ब्याज मासिक चक्रवृद्धि संयोजित हो।

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-I)

(a) 459 (b) 439

(c) 303 (d) 465

54. The compound interest on a sum of ₹ 12500 at 12% compounded annually for $2\frac{3}{4}$ years is :

मूलधन ₹ 12500 पर $2\frac{3}{4}$ वर्ष के लिए वार्षिक 12% चक्रवृद्धि ब्याज दर पर, ब्याज होगा–

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹ 5062 (b) ₹ 4591
(c) ₹ 4951 (d) ₹ 5096

55. A sum of amounts to ₹ 9261 in 3 years at 5% p.a., interest compounded annually. What is the simple interest (₹) on the same sum for $3\frac{3}{4}$ years at the same rate of interest?

किसी धनराशि का मिश्रधन 5% चक्रवृद्धि वार्षिक ब्याज दर पर 3 वर्षों में ₹ 9261 हो जाता है। तब उसी धनराशि पर $3\frac{3}{4}$ वर्षों में उसी ब्याज दर पर साधारण ब्याज होगा?

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-III)

(a) ₹ 1350 (b) ₹ 1500
(c) ₹ 1620 (d) ₹ 1560

56. The compound interest on a certain sum at 12% p.a. for 2 years is ₹ 1590. What is the simple interest on same sum, double the time and half the rate of interest:

एक राशि पर 12% की वार्षिक दर से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 1590 है। दोगुने समय और आधी ब्याज दर पर उसी धनराशि के लिए साधारण ब्याज क्या होगा?

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹ 1400 (b) ₹ 1800
(c) ₹ 1500 (d) ₹ 1600

57. Find the compound interest on ₹ 15600 at 12% annum for 9 months, compounded quartely.

₹ 15600 धनराशि का 12% वार्षिक दर पर 9 महीने का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा, यदि ब्याज त्रैमासिक हो–

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 1446.54 (b) ₹ 1925.75
(c) ₹ 1925.75 (d) ₹ 1969.25

58. A sum of money becomes double in 5 years at compound interest rate. The same sum of money will be 4 times of itself in:

कोई धनराशि चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 5 वर्षों में दोगुनी हो जाती है। वही राशि कितने वर्षों में 4 गुना होगी?

(SSC GD, 24 Nov 2021, Shift-II)

(a) 12 (b) 10
(c) 8 (d) 15

59. If T denotes the sum of money, m denotes the number of years, p denotes the rate of interest (interest in compounded annually), then the compound interest is given by:

यदि T का अर्थ धनराशि, m का अर्थ वर्ष और p का अर्थ ब्याज की दर हो तो चक्रवृद्धि ब्याज होगा–

(SSC GD, 26 Nov 2021, Shift-I)

(a) $T\left(1+\frac{P}{100}\right)^m - T$

(b) $T\left(1+\frac{P}{100}\right)^m$

(c) $m\left(1+\frac{T}{100}\right)^p - T$

(d) $m\left(1+\frac{M}{100}\right)^p$

60. Find the compound interest on ₹ 8500 in 2 years at 6% p.a., interest compounded half yearly:

₹ 8500 धनराशि, 6% वार्षिक दर पर 2 वर्षों का चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा? यदि ब्याज दर अर्द्धवार्षिक संयोजित होती है।

(SSC GD, 26 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹ 1066.82 (b) ₹ 9968.72
(c) ₹ 1050.25 (d) ₹ 1025.75

61. The simple interest on a certain sum for 2 years at 10% p.a. is half of the compound interest on a sum of ₹ 5000 for 2 years at 10% p.a., interest compounded yearly. What is the sum placed on simple interest?

एक निश्चित राशि पर 2 वर्ष के लिए 10% प्रतिवर्ष की दर से साधारण ब्याज, ₹ 5000 की राशि पर 2 वर्ष के लिए 10% वार्षिक दर पर चक्रवृद्धि ब्याज का आधा है, साधारण ब्याज पर रखी गई राशि क्या है?

(SSC GD, 29 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹2750 (b) ₹2500
(c) ₹2625 (d) ₹2575

62. Find the compound interest on ₹ 8100 at a rate of 20% p.a. for 6 months compounded quarterly:

त्रैमासिक रूप से 6 महीने के लिए 20% वार्षिक दर से ₹ 8100 पर चक्रवृद्धि ब्याज होगा–

(SSC GD, 29 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 830.25 (b) ₹ 800.75
(c) ₹ 780.60 (d) ₹ 950.50

63. Find the compound interest if a sum of ₹ 7000 is invested for 1.5 years at 20% p.a. compounded half-yearly.

चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए यदि ₹7000 की राशि 1.5 वर्षों के लिए 20% प्रतिवर्ष की दर से अर्धवार्षिक सयोजित होती है।

(SSC GD, 29 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 3337 (b) ₹ 2137
(c) ₹ 2017 (d) ₹ 2317

64. Find CI on ₹ 8000 at 15% for 2 years 4 months, if the compound interest is calculated annually?

₹ 8000 धनराशि 15% वार्षिक दर पर 2 वर्ष 4 माह में कितना चक्रवृद्धि ब्याज देगी यदि ब्याज की गणना वार्षिक होती है?

(SSC GD, 30 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹12008 (b) ₹1264
(c) ₹11109 (d) ₹3109

65. A sum of money becomes ₹12600 for 6 years and ₹ 21000 after 9 years on compound interest. The sum invested is:

एक राशि चक्रवृद्धि ब्याज पर 6 वर्ष में ₹12600 और 9 वर्ष में ₹21000 हो जाती है। राशि होगी–

(SSC GD, 30 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹ 4500 (b) ₹ 4600
(c) ₹ 4536 (d) ₹ 4436

66. The compound interest on a certain sum for 2 years at 10% p.a. is ₹651. The simple interest on the same sum for double the time at half the rate of interest p.a. is:

एक निश्चित राशि पर 10% वार्षिक की दर से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज ₹651 है, उसी राशि पर प्रतिवर्ष ब्याज की आधी दर से दोगुना समय पर साधारण ब्याज है–

(SSC GD, 30 Nov 2021, Shift-II)

(a) ₹ 600 (b) ₹ 630
(c) ₹ 520 (d) ₹ 620

67. A sum of money at compound interest amounts to seven times of itself in 3 years. In how many years will it be 2401 times itself?

चक्रवृद्धि ब्याज पर राशि 3 वर्ष में स्वयं की 7 गुना हो जाती है। कितने वर्षों में स्वयं की 2401 गुना हो जाएगी?

(SSC GD, 30 Nov 2021, Shift-III)

(a) 9 (b) 12
(c) 18 (d) 15

68. A sum of ₹9000 invested at 2% compound interest for 3 years then amount will be after 3 years?

₹9000 धनराशि 2% चक्रवृद्धि ब्याज दर पर 3 वर्ष के लिए निवेश की गई तब 3 वर्ष बाद मिश्रधन होगा?

(SSC GD, 30 Nov 2021, Shift-III)

(a) ₹9650 (b) ₹10255.25
(c) ₹9525.50 (d) ₹9550.87

69. For a certain sum, in 2 years, the simple interest is ₹ 80 and the compound interest for the same period and at the same rate of interest is ₹ 85. The rate of interest per annum is :

साधारण ब्याज पर 2 वर्षो में एक निश्चित राशि का निश्चित दर से साधारण ब्याज 80₹ है और उसी अवधि के लिए समान ब्याज दर पर चक्रवृद्धि ब्याज ₹ 85 है, तब ब्याज की दर है–

(SSC GD, 30 Nov 2021, Shift-III)

(a) 7.5% (b) 8.5%
(c) 12.5% (d) 5.5%

70. Mrs. Gupta invested a sum of ₹50000 in fixed deposit for 1 year at the rate of 8% per annum compound interest compounded semi-annually. What amount will she get on maturity of the fixed deposit?

श्रीमती गुप्ता ने सावधि जमा में 1 वर्ष के लिए 8% प्रतिवर्ष की दर से अर्धवार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ₹ 50000 की राशि का निवेश किया, सावधि जमा की परिपक्वता पर उसे कितनी राशि मिलेगी?

(SSC GD, 01 Dec 2021, Shift-I)

(a) 58000 (b) 54000
(c) 54080 (d) 50416

71. Find the compound interest on ₹ 9500 in 2 years at 8% per annum, the interest being compounded half-yearly.

₹ 9500 पर 2 वर्षों में 8% प्रतिवर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए, यदि ब्याज अर्द्धवार्षिक रूप से संयोजित किया जा रहा है।

(SSC GD, 01 Dec 2021, Shift-III)

(a) 1613.66 (b) 1213.50
(c) 1532.75 (d) 1650

72. In what time will ₹ 8000 become ₹ 9261 at 5% per annum, compounded annually?

कितने समय में ₹ 8000 प्रतिवर्ष चक्रवृद्धि 5% की दर से ₹ 9261 हो जाएंगे।

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-I)

(a) 3 years (b) 5 years
(c) 2 years (d) 4 years

73. A sum of ₹ 12500 amounts to ₹ 15125 at 10% p.a. in a certain time, interest compounded annually. What will be the amount of the same sum at 15% p.a. for the same time, interest compounded 8-monthly?

एक निश्चित समय में ₹12500 की राशि, 10% वार्षिक ब्याज दर से ₹15125 हो जाती है। उसी राशि की 15% दर से समान समय के लिए 8 मासिक चक्रवृद्धि संयोजित करने पर, ब्याज क्या होगा?

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-I)

(a) 16638 (b) 16658
(c) 16548 (d) 16531

74. A certain sum amounts to ₹ 9036 after 3 years and to ₹ 11484 after 7 years at the same rate percent per annum at simple interest. What will be the compound interest (in ₹) on the same sum for 2 years at the double rate of interest if interest is compounded annually?

एक निश्चित राशि 3 वर्ष बाद ₹ 9036 हो जाती है और 7 वर्ष बाद समान दर प्रतिशत वार्षिक साधारण ब्याज पर ₹ 11484 हो जाती है, यदि ब्याज को वार्षिक रूप से संयोजित किया जाता है, तो उसी राशि पर 2 वर्ष के लिए दोगुनी ब्याज दर पर चक्रवृद्धि ब्याज कितना होगा?

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-III)

(a) 2656 (b) 3123
(c) 2255 (d) 2764

75. The compound interest on a sum of ₹ 10000 for 3 years at the rate of 8% for the 1st year 10% for the 2nd year, and 12% for the 3rd year will be:

10,000₹ की राशि पर 3 वर्ष के लिए पहले वर्ष के लिए 8% की दर से, दूसरे वर्ष के लिए 10% और तीसरे वर्ष के लिए 12% की दर से चक्रवृद्धि ब्याज होगा–

(SSC GD, 03 Dec 2021, Shift-I)

(a) 3330.6 (b) 3305.6
(c) 3350.6 (d) 3345.6

76. Find the compound interest on ₹ 20000 at 9% per annum for one year and 4 months, compound annually.

₹ 20000 पर 9% प्रतिवर्ष की दर से 1 वर्ष और 4 महीने का चक्रवृद्धि ब्याज ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 03 Dec 2021, Shift-II)

(a) 2454 (b) 2654
(c) 2540 (d) 2450

उत्तरमाला

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

व्याख्या

1. CI in one year at Rate 16 %

$= \frac{5750 \times 16 \times 1}{100} = 920$

and $R = \frac{16}{2} = 8\%$

$R = 8 + 8 + \frac{8 \times 8}{100} = 16.64\%$

CI in one year at Rate of 16.64%

$= \frac{5750 \times 16.64}{100} = 956.80$

अत: अभीष्ट अन्तर = 956.80–920

= ₹36.80

2. $R = \frac{10}{2} \Rightarrow 5\ \%$

$\Rightarrow \left(\frac{21}{20}\right)^t = \frac{9261}{8000}$

Formula $A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^n$

$\left(\frac{21}{20}\right)^t = \left(\frac{21}{20}\right)^3$

t = 3 अर्द्ध-वार्षिक

t = 1.5 year

∴ ब्याज अर्द्धवार्षिक होने पर दर (Rate) को आधा करते है। तथा समय को 2 गुना कर देते हैं।

3.

$A = 10{,}500 \times \frac{110}{100} \times \frac{112}{100}$

$\Rightarrow A = 12{,}936$

4. $R = 40 \times \frac{1}{4} = 10\%$

10	11
10	11
10	11
1000	1331
↓×10	↓×10
P = 1,0000	13310

5. $5\ \% = \frac{1}{20}$

मूलधन (P)	किस्त (I)
20 × 21	21 × 21
20 × 20	21 × 21 = 441 Unit
820 unit	↓
↓× 80	35,280
मूलधन (P) = 65,600	1 Unit = 80

6. $CI - SI = P.\left(\frac{r}{100}\right)^2$

$160 = 16000 \times \frac{r^2}{100 \times 100}$

$r^2 = \frac{1600000}{16000}$

$r = \sqrt{100}$

वार्षिक दर r = 10%

7. ∴ 1 वर्ष का CI एवं SI समान होते है

अत: $CI = 7205 \times \frac{1}{5}$

CI = ₹1441

8. $R = \frac{40}{2} = 20\ \% = \frac{1}{5}$

1 वर्ष = 2 half year

2 वर्ष में = 4 half years

मूलधन (P) $(5)^4$	मिश्रधन (A) $(6)^4$
625 units	1296 units
↓× 40	↓× 40
₹ 25000	₹ 51840

9. Ist year Rate = 5 % = $\frac{1}{20}$

IInd Year Rate = 8 % = $\frac{2}{25}$

20	21
25	27
500 Unit	567 Unit

500 Unit = 22500

1 Unit = $\frac{22500}{500} = 45$

CI = 67 Unit → 67 × 45 = ₹3015

10. दर = 5% वार्षिक

$26{,}460 = 24000\left(1 + \frac{5}{100}\right)^n$

$\frac{26460}{24000} = \left(\frac{105}{100}\right)^n$

$\Rightarrow \frac{441}{400} = \left(\frac{21}{20}\right)^n$

$\Rightarrow \left(\frac{21}{20}\right)^2 = \left(\frac{21}{20}\right)^n \Rightarrow n = 2$

समय (वर्ष) में = 2 वर्ष

महीनों में = 24 महीने

11.

समय	मिश्रधन
10	2
×2	$(2)^2 = 4$
20 वर्ष	

12. 1 वर्ष के लिए A = P + CI

= 100% + 10% = 110%

$\therefore$ 110 % $\rightarrow$ 4565

$100\% = \frac{4565}{110} \times 100 = ₹4150$

Rate = 10 + 10 + $\frac{10 \times 10}{100}$ (2 वर्ष के लिए) = 21%

A = P + CI = 100% + 21%

= 121%

121% $\rightarrow$ 6534

100 % $\rightarrow \frac{6534}{121} \times 100 = ₹5400$

P = 4150 + 5400 = ₹9550

13.

$= \frac{6\%}{2} = 3\% = \frac{3}{100}$ (CI, P) $\frac{103}{100}$ (A, P)

P	A
$(100)^3$	$(103)^3$
↓	↓
1000000 Unit	1092727 Unit
↓ $\frac{1}{100}$	↓ $\frac{1}{100}$
₹10,000	₹10,927.27

14. R = 5% = $\frac{1}{20}$

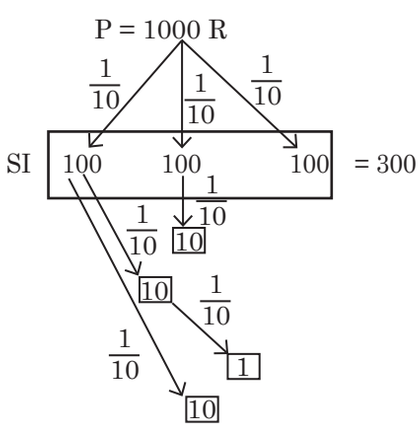
T = 2 वर्ष

धनराशि	किस्त
420 = 20 × 21	21 × 21
400 = $(20)^2$	$(21)^2$ = Unit $\rightarrow$ 882
P = 820 unit	1 Unit = 2

P = 820×2 = 1640

15. Rate = $\Rightarrow$ 10 % = $\frac{1}{10}$

Time = 1 $\frac{1}{2}$y



CI – SI = 31R $\rightarrow$ 6200

1R $\rightarrow$ 200

अत: P $\Rightarrow$ 1000 R = 1000 × 200

= ₹2,00,000

16. Rate = 8% $\Rightarrow$ CI = 8 + 8 + $\frac{8 \times 8}{100}$

= 16.64%

2 वर्ष बाद (A) = P+ CI

= 100 % + 16.64% = 116.64%

$\therefore$ 116.64% $\rightarrow$ 1166.40

1% $\rightarrow$ 10

P = 100% $\rightarrow$ ₹1000

17. Rate = 12.5% = $\frac{1}{8}$

Time = 3

धनराशि	किस्त
648 = 8 × 81	9 × 81 = 729
576 = 9 × 64 = $(8)^2$	$(9)^2$ = 81 × 9 = 729
512 = 8^3	$(9)^3$ = 729
P = 1736 Unit	प्रत्येक किस्त = 729 Unit

$\therefore$ 1736 unit = 2500

1 unit = $\frac{2500}{1736}$

प्रत्येक किस्त = 729 Unit = $\frac{2500}{1736} \times 729$

= ₹1049.83

18. CI = P $\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^n - 1\right]$

$725 = 4900 \left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^2 - 1\right]$

$\Rightarrow \frac{725}{4900} + 1 = \left(1+\frac{R}{100}\right)^2$

$\Rightarrow \frac{29}{196} + 1 = \left(1+\frac{R}{100}\right)^2$

$\Rightarrow \sqrt{\frac{225}{196}} - 1 = \frac{R}{100}$

$\Rightarrow = \frac{15-14}{14} = \frac{R}{100}$

$\Rightarrow \frac{100}{14} = R$

$\Rightarrow R = 7\frac{1}{7}\%$

19. Rate = 20% = $\frac{1}{5}$ → P

Time = 3 year

P	A
5	6
5	6
5	6
P = 125	216 Unit $\rightarrow$ 14112

1 unit $\rightarrow \frac{14,112}{216} = 65.33$

P = 125 Unit = 125 × 65.33

= ₹8166.67

20. पहले वर्ष की दर 16% = $\frac{4}{25}$

दूसरे वर्ष की दर 20% = $\frac{1}{5}$

तीसरे वर्ष की दर 15% = $\frac{3}{20}$

(P)	(A)
25	29
5	6
20	23
2500 unit	4,002 Unit

CI = 1502 Unit

$\therefore$ 2500 Unit = 15000

1 Unit = 6

CI, 1502 Unit = 1502×6 = ₹9012

21. 1 वर्ष के अंत में

(P)	(A)
30,000	34200

CI = 4200

$R = \frac{4200}{30,000} \times 100 = 14$

R = 14%

$\therefore$ 34200 $\xrightarrow{114\%}$ ₹38,988

22. CI के Formula से

$\frac{33.1\%}{100\%} + 1 = \left(1+\frac{R}{100}\right)^3$

$\frac{331}{1000} + 1 = \left(1+\frac{R}{100}\right)^3$

$\sqrt[3]{\frac{1331}{1000}} - 1 = \frac{R}{100}$

$\frac{11-10}{10} = \frac{R}{100} \Rightarrow R = \frac{1}{10} \times 100$

अत: R = 10%

23. Rate 5 % = $\frac{1}{20}$

Time = 2 year

P	A
20	21
20	21
400 unit	441 Unit → 7,05,600

1 unit → $\frac{7,05,600}{441}$ =1600

1 unit = 1600

P → 400 unit → 400 × 1600

= ₹6,40,000

24. 1 —3.375 गुनी→ 3.375 गुनी

CI = 2.375

$\therefore \frac{2.375}{1.000} + 1 = \left(1+\frac{R}{100}\right)^3$

$\Rightarrow \sqrt[3]{\frac{3375}{1000}} - 1 = \frac{R}{100}$

$= \frac{15-10}{10} \times 100 = R$

$R = \frac{5}{10} \times 100 = 50\%$

R = 50%

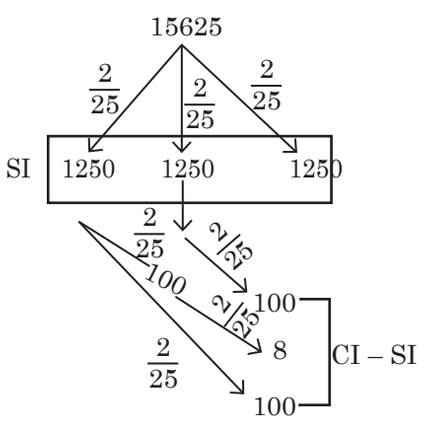
25. नोट: दो वर्षो के अंतर पर वर्ग मूल तथा तीन वर्षो के अंतर पर घनमूल लेते हैं।

$\sqrt{\frac{6400}{4900}} = \frac{8}{7}$ (A, P) 1 की वृद्धि

$\therefore R = \frac{1}{7} \times 100\ \% = 14\ \frac{2}{7}\ \%$

26. 8% = $\frac{2}{25}$

मान P = $(25)^3$ = 15625 Units



CI – SI = 308 Unit → 61.60₹

1 unit = 0.2

15625 units = ₹3125

Alternate Method

(CI– SI) for 3 years = $\frac{PR^2(300+R)}{100^3}$

$61.60 = \frac{P(8)^2\ (300+8)}{100^3}$

$61.60 = \frac{P \times 64 \times 308}{100^3}$

$P = \frac{61.60 \times 100 \times 100 \times 100}{64 \times 308}$

P = 3125

27. $\sqrt{\frac{64}{27}} = \frac{4}{3}$ (A, P) 1 की वृद्धि

$\therefore R = \frac{1}{3} \times 100\ \% = 33\ \frac{1}{3}\%$

28. Rate 6% = $\frac{3}{50}$

P	A
50	53
50	53
2500 unit	2809 Unit → 7200

1 Unit → $\frac{7200}{2809}$ = 2.5631

P = 2500 Unit → 2500 × 2.5631 = ₹6407.97

P = ₹6408

29. Rate = 6 %

साधारण ब्याज 2 वर्ष का,

6 × 2 = 12 % → 1800

1% → $\frac{1800}{12}$ = 150

CI of 2y = $6 + 6 + \frac{6 \times 6}{100}$ = 12.36%

तब, 150 × 12.36 = 1854

∴ CI = ₹1854

30. दो वर्षो के अंतर पर वर्गमूल लेने पर

$\sqrt{\frac{1225+144}{1225}} = \sqrt{\frac{1369}{1225}}$

$= \frac{37}{35}$ (A, P) 2 = CI

$\therefore R = \frac{2}{35} \times 100$

$R = \frac{40}{7} = 5\ \frac{5}{7}\%$

31. 2 वर्ष के लिए दर (R) = 12 % = $\frac{3}{25}$

P	A
$(25)^2$	$(28)^2$
↓	↓
625	784

CI = 159 Ratio

159 Unit → 1908

1 Unit → 12

अत: मूलधन (P)

⇒ 625 Unit = 625 × 12 = 7500

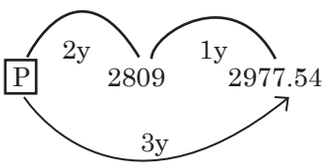
32. Formula CI – SI = $\frac{PR^2}{100^2}$

$512 = \frac{P(8)^2}{100^2}$

$P = \frac{512 \times 100 \times 100}{8 \times 8}$

P = ₹80,000

33.



अत: $R = \frac{2977.54 - 2809}{2809} \times 100$

$R = \frac{168.54}{2809} \times 100\%$

R = 6%

34. 5% = $\frac{1}{20}$

(P)	(A)
20	21
20	21
400 unit	441 Unit —×1→ 441

1 = Unit → 1

400 Unit = ₹400 = P

35. 10% = $\frac{1}{10}$

Time = 3y

P	A
10	11
10	11
10	11
1000 unit	1331 Unit
×1 ↓	×1 →
1000	1331₹

36. $8\% = \frac{2}{25}$

Time = 3 year

P	A
25	27
25	27
25	27
15,625 unit	19683 Unit → 19683 Unit → 1

$\therefore$ P = 15625 Unit $\xrightarrow{\times 1}$ ₹15625

37. $\frac{2028}{1875} = \left(1+\frac{4}{100}\right)^n$

$\frac{676}{625} = \left(\frac{26}{25}\right)^n$

$\Rightarrow \left(\frac{26}{25}\right)^2 = \left(\frac{26}{25}\right)^n$

$\Rightarrow$ n = 2 वर्ष

38. Rate = 20%

माना समय = n,

$\frac{21,600}{12500} = \left(1+\frac{20}{100}\right)^n$

$\left(\frac{6}{5}\right)^3 = \left(\frac{6}{5}\right)^n$

$\Rightarrow$ अत: n = 3 वर्ष

39.

R = 10% वार्षिक $\frac{10\%}{2}$

R = 5 % (अर्द्धवार्षिक) → CI

$\frac{1}{20}$ → P

Principal	Amount
20	21
20	21
20	21
8000 unit	9261 Unit
×1	×1
₹8000	₹9261

40.

$A = 11500\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$A = 11500 \times \frac{105}{100} \times \frac{105}{100}$

A = 115 × 105 × 1.05

A = ₹ 12678.75

41. अनुपात विधि से

$\Rightarrow 5\% = \frac{1}{20}$

मूलधन	मिश्रधन
20	21
20	21
400	441

Difference = 41 → 205

Difference (ब्याज) = 41 — 205

₹1 = $\frac{205}{41}$ = ₹ 5

$\therefore$ Principle (मूलधन) = 400 × 5

= ₹ 2000

Now (अब)

S.I. = $\frac{P \times R \times T}{100}$

$\Rightarrow$ S.I. = $\frac{2000 \times 5 \times 2}{100}$ = ₹ 200

42. Time = 1 year, n = 2

$\therefore$ 4 (गुनी) = 2^2

$\Rightarrow$ n = 2

$\therefore$ समय = (t × n)

= 10 × 2 = 20 years

43. ATQ,

जब ब्याज अर्द्धवार्षिक रूप से संयोजित हो।

$r\% = \left(\frac{r}{2}\right)\%$ and T = 2T

$\Rightarrow$ 20% p.a. = $\left(\frac{20}{2}\right)\% = \frac{1}{10}$

$\Rightarrow$

	Principle	Amount
1st Year	10	11
2nd year	10	11
3rd year	10	11
Total	1000	1331

T = 3 years

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

44. अनुपात विधि से

$\therefore$ ब्याज दर = 10% = $\frac{1}{10}$

$\Rightarrow$

	मूलधन	मिश्रधन
Ist year	10	11
IInd year	10	11
Total	100	121

21

₹ 5000

$\therefore$ C.I. = $\frac{21 \times 5000}{100}$ = ₹ 1050

45. $\therefore$ मिश्रधन = मूलधन $\left(1+\frac{R}{100}\right)^T$

$17745 = 10500\left(1+\frac{R}{100}\right)^2$

$\Rightarrow \frac{169}{100} = \left(1+\frac{R}{100}\right)^2$

$\Rightarrow \left(1+\frac{R}{100}\right) = \sqrt{\frac{169}{100}}$

$\Rightarrow 1+\frac{R}{100} = \frac{13}{10}$

$\Rightarrow \frac{R}{100} = \frac{13}{10} - 1 = \frac{3}{10}$

$\therefore$ R = 30%

46.

	P	A
I	10	11
II	10	11
III	10	11
	1000	1331

1000 unit = 14000

1 unit = 14

Interest = 331 × 14

= ₹4634

47.

	P	A
I	100	109
II	100	109
	10000	11881

1881 unit = 3762

1 unit = 2

Principal = 10000 × 2

= ₹20000

48. $\therefore$ CI = $4 + 4 + \frac{4 \times 4}{100} = 8.16\%$

= ₹ 1530

$\therefore$ SI = 8% = $\frac{1530}{8.16} \times 8$ = ₹ 1500

49. $R = \frac{70}{7} = 10\%$

	P	A
I	10	11
II	10	11
III	10	11
	1000	1331

1000 unit = 8000

1 unit = 8

CI = 331 × 8

= 2648

50. According to the rule नियमानुसार

∴ Amount

$= \text{Principal}\left(1+\frac{\text{Rate}}{100}\right)^{\text{Time}}$

= Time = 2t, Rate = $\frac{16}{2} = 8\%$

$\therefore \frac{5832}{5000} = \left(1+\frac{8}{100}\right)^{2t}$

$\Rightarrow \frac{1458}{1250} = \left(\frac{108}{100}\right)^{2t}$

$\Rightarrow \left(\frac{729}{625}\right) = \left(\frac{27}{25}\right)^{2t}$

$\Rightarrow \left(\frac{27}{25}\right)^{2} = \left(\frac{27}{25}\right)^{2t}$

⇒ t = 1 year

51.

	P	A
I	25	29
II	25	29
III	50	51
	31250	42891

11641 unit

31250 unit = 8000

$\text{CI} = \frac{8000}{31250} \times 11641$

= 2980.096

52. $\therefore \text{CI} = P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^{\text{Time}} - 1\right]$

⇒ Time = 2t,

दर = $\left(\frac{R}{2}\right)\%$ (अर्द्धवार्षिक)

$\Rightarrow \text{CI} = 3000\left[\left(1+\frac{10}{100}\right)^{6} - 1\right]$

$= 3000\left[\left(\frac{11}{10}\right)^{6} - 1\right]$

$\text{CI} = 3000 \times \left[\frac{771561}{1000000}\right]$

CI ≅ ₹2315

53. ∴ मासिक संयोजित

⇒ समय = 3 माह

दर = $\left(\frac{R}{12}\right)\% = \frac{24}{12} = 2\%$

$\therefore \text{CI} = P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^{t} - 1\right]$

$= 7500\left[\left(1+\frac{2}{100}\right)^{3} - 1\right]$

$= 7500\left[\left(\frac{51}{50}\right)^{3} - 1\right]$

$= \frac{7500 \times 7651}{125000}$

= ₹ 459

54.

	P	A
I	25	28
II	25	28
III	100	109
	62500	85456

22956

$\text{CI} = \frac{22956 \times 12500}{62500}$

= ₹4591

55. $\therefore \quad A = P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^{Time}\right]$

$9261 = P\left[\left(1+\frac{5}{100}\right)^{T=3}\right]$

$\Rightarrow \quad 9261 = P\left[\frac{21}{20}\right]^{3}$

$\Rightarrow \quad 9261 = P\left[\frac{9261}{8000}\right]$

P = ₹ 8000

Now (अब)

$\therefore$ साधारण ब्याज = $\frac{P \times R \times T}{100}$

$= \frac{8000 \times 5 \times 15}{4 \times 100} =$ ₹ 1500

56. नियमानुसार,

$\therefore \quad \text{CI} = P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^{time} - 1\right]$

$\Rightarrow 1590 = P\left[\left(1+\frac{12}{100}\right)^{2} - 1\right]$

$\Rightarrow 1590 = P\left[\left(1+\frac{3}{25}\right)^{2} - 1\right]$

$= 1590 = P\left[\left(\frac{28}{25}\right)^{2} - 1\right]$

$\Rightarrow 1590 = P\left[\frac{159}{625}\right]$

P = ₹ 6250

Now (अब)

$\therefore \text{SI} = \frac{P \times R \times T}{100}$

$\text{SI} = \frac{6250 \times 6 \times 4}{100} =$ ₹ 1500

57. नियमानुसार

⇒ मिश्रित तिमाही

t = 4t,

$R = \left(\frac{R}{4}\right)\% = \left(\frac{12}{4}\right)\% = 3\%$

for 9 months (3 cycle will complete) 9 माह तक 3 तिमाही पूरी

P = ₹ 15600

1st cycle (R = 3%) 468

2nd cycle (R = 3%) 468 14.04

3rd cycle (r = 3%) 468 14.04

14.04 0.4242

⇒ CI = 3 × 468 + 3

× 14.04 + 0.4212

= ₹ 1446.54

58.

समय	राशि
5	2
$\downarrow \times 2$	2^2
10 वर्ष	

59. नियमानुसार

$$\therefore \text{CI} = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^{Time} - P$$

$$\text{CI} = T\left(1+\frac{P}{100}\right)^{m} - T$$

60. नियमानुसार,

$$\therefore \text{CI} = P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^{T} - 1\right]$$

अर्द्धवार्षिक संयोजित

समय = 2 × 2 = 4 year,

$$\text{दर} = \frac{R}{2}\% = \frac{6}{2} = 3\%$$

$$\therefore \text{CI} = 8500\left[\left(1+\frac{3}{100}\right)^{4} - 1\right]$$

$$= 8500\left[\left(\frac{103}{100}\right)^{4} - 1\right]$$

$$= 8500\left(\frac{12550881}{100000000}\right)$$

= ₹ 1066.82

61. According to the question (प्रश्नानुसार)

$$\therefore \text{SI} = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$\text{CI} = P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^{T} - 1\right]$$

$$\text{CI} = 5000\left[\left(1+\frac{10}{100}\right)^{2} - 1\right]$$

$$= 5000\left[\left(\frac{11}{10}\right)^{2} - 1\right]$$

$$= 5000 \times \frac{21}{100} = ₹\ 1050$$

Now (अब)

∴ SI = Half the CI (चक्रवृद्धि ब्याज का आधा

$$= \frac{1050}{2} = ₹\ 525$$

$$\Rightarrow 525 = \frac{P \times 2 \times 10}{100}$$

$\Rightarrow$ P = ₹ 2625

62. नियमानुसार

Given, Compound quarterly

दिया है, मिश्रित तिमाही

∴ Time = 4t,

$$\text{Rate} = \left(\frac{R}{4}\right)\% = \frac{20}{4} = 5\%$$

for 6 months, (2 cycle will complete) 6 माह तक 2 तिमाही पूरी

P = ₹ 8100

R_1 (R = 5%) 405

|

R_2 (R = 5%) 405 — 20.25

∴ CI = 405 × 2 + 20.25

= ₹ 830.25

63. According to the question प्रश्नानुसार

∴ Compound half yearly

अर्द्धवार्षिक संयोजित

∴ Time = 1.5 × 2 = 3 cycle

$$R = \left(\frac{R}{2}\right)\% = 10\%$$

P = ₹ 7000

I R_1 (R=10%) 700

|

II R_2 (R = 10%) 700 — 70

|

III R_3 (R=10%) 700—70—70—7

⇒2100 + 140 + 77

CI = ₹ 2317

64. प्रश्नानुसार,

दो साल के लिए दर = 15% p.a.

चार माह के लिये दर $= \frac{15}{12} \times 4 = 5\%$

P = ₹ 8000

R_1 (R = 15%)

= 1200

R_2 (R = 15%)

= 1200 180

R_3 (R = 5%)

= 400 60 60 9

= CI = 1200 × 2 + 180 + 400 + 2 × 60 + 9

= ₹ 3109

65. मिश्रधन = मूलधन + ब्याज

$$\therefore A = P\left[1+\frac{R}{100}\right]^{T}$$

$$\Rightarrow \frac{21000}{12600} = \frac{P\left[1+\frac{R}{100}\right]^{9}}{P\left[1+\frac{R}{100}\right]^{6}}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{3} = \left(1+\frac{R}{100}\right)^{3}$$

$$\text{Now} \quad \left(\frac{5}{3}\right)^{2} = \left(1+\frac{R}{100}\right)^{3\times 2}$$

$$\Rightarrow \frac{25}{9} = \left(1+\frac{R}{100}\right)^{6}$$

$$\text{So,} \quad 12600 = P\left(1+\frac{R}{100}\right)^{6}$$

$$\Rightarrow 12600 = P \times \frac{25}{9}$$

P = ₹ 4536

66. ∴ चक्रवृद्धि ब्याज

$$= P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^{2} - 1\right]$$

$$\Rightarrow 651 = P\left[\left(1+\frac{10}{100}\right)^{2} - 1\right]$$

$$651 = P\left[\left(\frac{11}{10}\right)^{2} - 1\right] = P\left[\frac{21}{100}\right]$$

$$\Rightarrow P = \frac{651 \times 100}{21} = ₹3100$$

Now (अब)

$$\therefore \text{SI} = \frac{P \times R \times T}{100}$$

$$\Rightarrow \text{SI} = \frac{3100 \times 4 \times 5}{100} = ₹\ 620$$

67.

समय	राशि
3	7
$\downarrow \times 4$	$7^4 = 2401$
12 वर्ष	

68. $\therefore$ CI $= P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^T - 1\right]$

$\Rightarrow$ CI $= 9000\left[\left(1+\frac{2}{100}\right)^3 - 1\right]$

$= 9000\left[\left(1+\frac{1}{50}\right)^3 - 1\right]$

$= 9000\left[\left(\frac{51}{50}\right)^3 - 1\right]$

$=$ CI $= \frac{9000 \times 7651}{125000} =$ ₹ 550.87

Now (अब)

A = 9000 + 550.87

A = ₹ 9550.87

69. $\therefore$ साधारण ब्याज प्रतिवर्ष समान रहता है, जबकि चक्रवृद्धि ब्याज बदलता रहता है।

	1st Year	IInd year
साधारण ब्याज	40	40 = ` 80
चक्रवृद्धि ब्याज	40	45 = 85

दूसरे साल में = CI = (45 – 40)

= ₹ 5

$\therefore$ Rate% $= \frac{5}{40} \times 100 = 12.5\%$ p.a.

70. प्रश्नानुसार

When sum is compounded semiannually

Time = 2t, Rate $= \left(\frac{R}{2}\right)\%$

$\therefore$ A $= P\left[1+\frac{R}{100}\right]^t$

A $= 50000\left[1+\frac{4}{100}\right]^2$

$= 50000 \times \left[\frac{26}{25}\right]^2$

$= 50000 \times \frac{676}{625} =$ ₹ 54080

71. नियमानुसार,

$\therefore$ Compounded half yearly

Then, Time = 2t, R $= \left(\frac{R}{2}\right)\%$

$\therefore$ CI $= P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^t - 1\right]$

$=$ CI $= 9500\left[\left(1+\frac{4}{100}\right)^4 - 1\right]$

$= 9500\left[\left(\frac{26}{25}\right)^4 - 1\right]$

$= 9500\left[\frac{66351}{625 \times 625}\right]$

= ₹ 1613.65

72. $\therefore$ मिश्रधन $= P\left[1+\frac{R}{100}\right]^t$

$\Rightarrow 9261 = 8000\left[1+\frac{5}{100}\right]^t$

$\Rightarrow \frac{9261}{8000} = \left[\frac{21}{20}\right]^t$

$\Rightarrow \left(\frac{21}{20}\right)^3 = \left(\frac{21}{20}\right)^t$

वर्ष = 3 years

73. According to the rule नियमानुसार

$\therefore$ A $= P\left[1+\frac{R}{100}\right]^t$

$15125 = 12500\left[1+\frac{10}{100}\right]^t$

$\Rightarrow \frac{15125}{12500} = \left[\frac{11}{10}\right]^t$

$\Rightarrow \frac{121}{100} = \left(\frac{11}{10}\right)^t$

$\Rightarrow \left(\frac{11}{10}\right)^2 = \left(\frac{11}{10}\right)^t$

Year = t = 2 years

Now (अब)

आठ माह की दर

$\Rightarrow R = \frac{15}{12} \times 8 = 10\%$

समय = 8 × 3 = 24 माह

$\therefore$ A $= 12500\left[1+\frac{10}{100}\right]^3$

$= 12500 \times \frac{1331}{1000}$

= ₹ 16637.6 ≅ ₹ 16638

74. मिश्रधन = मूलधन + ब्याज

4 वर्ष का साधारण ब्याज

= (11484 – 9036) = ₹2448

1 वर्ष का साधारण ब्याज $= \frac{2448}{4}$

= ₹ 612

$\therefore$ मूलधन = 9036 – 3 × 612

= ₹ 7200

$\therefore$ दर $= \frac{SI \times 100}{P \times T}$

$= \frac{612 \times 100}{7200 \times 1} = 8.5\%$ p.a.

Now (अब) CI (चक्रवृद्धि ब्याज)

$\therefore$ CI $= P\left[\left(1+\frac{R}{100}\right)^T - 1\right]$

$= 7200\left[\left(1+\frac{17}{100}\right)^2 - 1\right]$

$= 7200\left[\left(\frac{117}{100}\right)^2 - 1\right]$

$\Rightarrow 7200 \times \frac{3689}{10000} =$ ₹ 2656

75. P = ₹ 10000

पहला साल (R = 8%)

= 800

दूसरा साल (R = 10%)

= 1000 80

तीसरा साल (R = 12)%

= 1200 96 120 9.6

CI = 800 + 1000 + 80 + 1200 + 96 + 120 + 9.6

= ₹ 3305.6

76. 1 साल की दर = 9%

4 माह की दर $= \frac{9}{12} \times 4 = 3\%$

$\therefore$ P = 20000

पहली (R =9%) 1800

दूसरी (R = 3%) 600 54

$\therefore$ CI = 1800 + 600 + 54 = ₹ 2454

11 समय और कार्य (Time and Work)

1. Ravi can decorate a wall in 6 hours, while Ankita can decorate the same wall in 10 hours. Working together, in how many hours will they finish the wall?

रवि एक दीवार को 6 घंटे में सजा सकता है, जबकि अंकिता उसी दीवार को 10 घंटे में सजा सकती है। वे एक साथ मिलकर कार्य करते हुए दीवार को कितने घंटे में सजा लेंगे?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 4.75 hours (b) 3 hours
(c) 3.75 Hours (d) 4 hours

2. Prasad alone can complete a work in 144 days. How many people with the same efficiency as Prasad were required to complete the same work in 16 days?

प्रसाद अकेले एक कार्य को 144 दिनों में पूरा कर सकता है। 16 दिनों में उसी कार्य को पूरा करने के लिए प्रसाद जैसी ही दक्षता वाले कितने लोगों की आवश्यकता थी?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 6 (b) 9
(c) 11 (d) 7

3. In one hour, A can paint 5 chairs and B can paint 3 chairs. Determine the time taken by them to paint 40 chairs when they work together.

एक घंटे में, A 5 कुर्सियों पर पेंट कर सकता है और B 3 कुर्सियों पर पेंट कर सकता है निर्धारित कीजिए कि जब वे एक साथ मिलकर काम करेंगे तो उन्हें 40 कुर्सियों को पेंट करने में कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 01 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 10 hours (b) 5 hours
(c) 12 Hours (d) 8 hours

4. Akhil, Sahil and Amit can do a certain work in 64 days. While Akhil and Sahil can do the same work in 80 days, then in how many days can Amit do the same work?

अखिल, साहिल और अमित एक निश्चित कार्य को 64 दिनों में कर सकते हैं। जबकि अखिल और साहिल समान कार्य को 80 दिनों में कर सकते हैं, तो अमित उसी कार्य को कितने दिनों में कर सकता है?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 330 days (b) 380 days
(c) 320 days (d) 340 days

5. Susan can do the work of binding 100 books in 20 hours. Susan and Pragati together can do the work of binding 600 books in 80 hours. In how much time can Pragati alone complete the work of 60 books?

सुसान 100 पुस्तकों को बांधने का कार्य 20 घंटे में कर सकती है। सुसान तथा प्रगति साथ मिलकर 80 घंटे में 600 पुस्तकों को बांधने का कार्य कर सकती है। प्रगति अकेले 60 पुस्तकों को बांधने का कार्य कितने समय में पूरा कर सकती है?

(SSC GD, 30 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 24 hours (b) 6 hours
(c) 15 Hours (d) 12 hours

6. Ram and Laxman can complete a piece of work in 15 and 20 days respectively. If Bharat, Ram and Lakshman work together, they can complete the work in 5 days. How much time will Bharat take to complete the work?

राम और लक्ष्मण एक कार्य को क्रमशः 15 और 20 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि भरत, राम और लक्ष्मण साथ मिलकर कार्य करते हैं, तो वे कार्य को 5 दिनों में पूरा कर सकते हैं। भरत को कार्य समाप्त करने में कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 20 days (b) 12 days
(c) 10 days (d) 15 days

7. Suman and Arun together can complete a work in 96 days, Arun and Rahul in 48 days and Rahul and Suman in 80 days, then in approximately how many days Rahul, Suman and Arun together can complete the same work?

सुमन और अरुण मिलकर एक कार्य को 96 दिनों में, अरुण और राहुल 48 दिनों में और राहुल और सुमन 80 दिनों में पूरा कर सकते हैं, फिर राहुल, सुमन और अरूण मिलकर उसी कार्य को लगभग कितने दिनों में पूरा कर सकते हैं?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 46 days (b) 55 days
(c) 44 days (d) 54 days

8. A can complete 2/5 of a work in 12 days and B can complete 7/8 of the same work in 21 days. Find the number of days in which A and B together can complete the work.

A 12 दिनों में कार्य का 2/5 भाग पूरा कर सकता है और B उसी कार्य का 7/8 भाग 21 दिनों में पूरा कर सकता है। दिन की संख्या ज्ञात करें जिसमें A और B मिलकर उस कार्य को पूरा कर सकते हैं।

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 40/3 days (b) 14/3 days
(c) 11/3 days (d) 43/3 days

9. Anuj, Ram and Sanjay together can complete a work in 78/5 days while Anuj alone can complete the same work in 39 days, then in approximately how many day can Ram and Sanjay together complete the same work?

अनुज, राम और संजय मिलकर एक कार्य को 78/5 दिनों में पूरा कर सकते हैं जबकि अनुज अकेले उसी कार्य को 39 दिनों में पूरा कर सकता है, तो राम और संजय मिलकर समान कार्य को लगभग कितने दिनों में कर सकते हैं?

(SSC GD, 08 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 26 days (b) 44 days
(c) 41 days (d) 45 days

10. A and B can do a piece of work in 42 days, and B and C can do it in 56 days. If B alone can do the work in 70 days, then in how many days C can do the work?

A और B एक कार्य को 42 दिनों मे कर सकते हैं, और B और C इसे 56 दिनों में कर सकते हैं। यदि B अकेला उस कार्य को 70 दिनों में कर सकता है, तो C उस कार्य को कितने दिनों में कर सकता है?

(SSC GD, 09 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 280 days (b) 550 days
(c) 200 days (d) 340 days

11. A and B can complete a work in 18 days and 27 days respectively. They start working together and after 8 days, A leaves the work. In how many days will B complete the remaining work?

A और B एक काम को क्रमशः 18 दिन और 27 दिन में पूरा कर सकते हैं। वे एक साथ मिलकर काम करना शुरू करते हैं और 8 दिनों के बाद, A काम छोड़ देता है। शेष काम को B कितने दिनों में पूरा करेगा?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 9 (b) 7
(c) 8 (d) 5

12. A can complete a work in 15 days. A started the work alone and worked 4 days. B alone remaining worked in 18 days A and B will meet that work together in how long?

A एक काम को 15 दिन में पूरा कर सकता है। A ने अकेले कार्य आरंभ किया और 4 दिन कार्य किया। B ने अकेले शेष कार्य 18 दिन में पूरा किया। A और B मिलकर उस काम को कितने दिन में पूरा करेंगे?

(SSC GD, 06 Feb. 2023 Shift-III)

(a) $7\frac{6}{29}$ (b) $11\frac{1}{29}$
(c) $8\frac{7}{29}$ (d) $9\frac{9}{29}$

13. Jack can do a piece of work in 30 days. Rohan can do the work in 14 days. jack started the work alone. After how many days should Rohan join him, so that the work is finished in 15 days?

जेक एक कार्य को 30 दिनों में कर सकता है। रोहन यह कार्य 14 दिनों में कर सकता हैं। जैक ने अकेले ही कार्य शुरू किया। कितने दिनों के बाद रोहन को उसके साथ जुड़ना चाहिए, ताकि कार्य 15 दिनों में समाप्त हो जाए?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 5 days (b) 8 days
(c) 7 days (d) 4 days

14. M can do a piece of work in 12 days and N in 24 days. They start together, but M leaves 6 days before the complition of the work, number of days to complete the total work Find out.

M एक कार्य को 12 दिनों में और N 24 दिनों में पूरा कर सकता है। वे एक साथ कार्य शुरू करते हैं, लेकिन काम पूरा होने के 6 दिन पहले, M काम छोड़ देता है। कुल कार्य को पूरा करने के लिए दिनों की संख्या ज्ञात करें।

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 12 days (b) 10 days
(c) 7 days (d) 6 days

15. A, B and C can do a piece of work in 42, 56 and 63 days respectively. They started the work together but A left 10 days before the completion of the work while B left 12 days before the completion of the work. Find the number of days (approximately) taken to complete the total work.

A, B और C एक कार्य को क्रमशः 42, 56, और 63 दिनों में कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ काम शुरू किया लेकिन A ने काम पूरा होने से 10 दिन पहले छोड़ दिया जबकि B काम पूरा होने से 12 दिन पहले छोड़ दिया। कुल कार्य को पूरा करने में लगने वाले दिनों की संख्या (लगभग) ज्ञात करें।

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 15 days (b) 25 days
(c) 24 days (d) 29 days

16. Anay does 5/11th of the work in 10 days and Rohan does 5/6th of the same work in 15 days. They started working together but Rohan left the work 5 days before its completion and Anay completed the work. Find the number of days after which Rohan left the work.

अनय 10 दिनों में कार्य का 5/11वां भाग करता है और रोहन उसी कार्य का 5/6वां भाग 15 दिनों में करता है। उन्होंने एक साथ काम करना शुरू किया लेकिन रोहन ने काम पूरा होने से 5 दिन पहले काम छोड़ दिया और अनय ने काम पूरा कर दिया। दिनों की संख्या ज्ञात करें जिसके बाद रोहन ने काम छोड़ दिया।

(SSC GD, 30 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 186/9 days (b) 140/9 days
(c) 153/20 days (d) 177/20 days

17. Two persons P and Q working together can complete a work in 18 days. Q alone can do it in 36 days. Q started the work and left the work after working for 6 days. Then P took over the rest of the work. In how many days will P take to complete the remaining work?

दो व्यक्ति P और Q मिलकर कार्य करते हुए किसी कार्य को 18 दिनों में पूरा कर सकते हैं। Q अकेले इसे 36 दिनों में कर सकता है। Q ने कार्य प्रारंभ किया और 6 दिन कार्य करने के बाद उसने कार्य छोड़ दिया। फिर P ने शेष कार्य अपने हाथ में ले लिया। शेष कार्य पूरा करने में P को कितने दिन लगेंगे?

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 30 (b) 40
(c) 50 (d) 20

18. Riya can do a piece of work in 12 day, Rita in 18 days and Geeta in 24 days. Rita and Mita worked together for 6 days and then Riya replaced Geeta in how many day was the work completed in total?

एक कार्य को रिया 12 दिनों में, रीता 18 दिनों में और गीता 24 दिनों में कर सकती है। रीता और गीता ने 6 दिनों तक एक साथ मिलकर कार्य किया और फिर गीता की जगह रिया ने ले ली। कार्य को कुल मिलाकर कितने दिनों में पूरा किया गया?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) 12 days (b) 17 days
(c) 9 days (d) 8 days

19. A and B together can do a work in 20 days, and B and C together can do the same work in 100 days. If B alone can do the same work in 140 days, then in how many days will A and C together do the same work?

A और B मिलकर एक कार्य को 20 दिनों में कर सकते हैं, तथा B और C मिलकर समान कार्य को 100 दिनो में कर सकते हैं। यदि B अकेले समान कार्य को 140 दिनों में कर सकता है, तो A और C मिलकर समान कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 175/8 days (b) 125/8 days
(c) 145/6 days (d) 111/3 days

20. A is twice as efficient as B and takes 45 days less than B to complete a piece of work. find the numbner of days in which they together can complete the work.

A, B से दोगुना कुशल है और A कार्य को पूरा करने में B से 45 दिन कम लेता है। उन दिनों की संख्या ज्ञात कीजिए जिनमें वे एक साथ कार्य को पूरा कर सकते हैं।

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 32 (b) 36
(c) 30 (d) 38

21. Kuldeep is twice as efficient as Manish in doing a piece of work. Working together they can complete a piece of work in 36 days. Kuldeep alone did that work. Can complete in_

कुलदीप एक कार्य को करने में मनीष से दोगुना कुशल है। एक साथ कार्य करते हुए वे 36 दिनों में एक कार्य को पूरा कर सकते हैं। कुलदीप अकेले उस कार्य को .....में पूरा कर सकता है।

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 54 days (b) 50days
(c) 56 days (d) 52 days

22. A and B together can complete a piece of work in 26 days. A alone can do it in 52 days. If B works at 50% capacity, then in how many days will A and B together complete the work?

A और B मिलकर एक कार्य को 26 दिनों में पूरा कर सकते हैं। A अकेले इसे 52 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि B 50% क्षमता पर कार्य करता हैं, तो A और B मिलकर कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 58/3 days (b) 67/3 days
(c) 107/3 days (d) 104/3 days

23. P and Q together can complete a work in 21 days. Q alone can complete it in 84 days. If Q does twice the work a day, then in approximately (how many days) will P and Q together complete the work?

P और Q मिलकर एक कार्य को 21 दिनों में पूरा कर सकते हैं। Q अकेले इसे 84 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि Q प्रतिदिन दो गुना कार्य करता है, तो P और Q मिलकर लगभग कितने दिनों में कार्य पूरा करेंगे?

(SSC GD, 31 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 37 days (b) 40 days
(c) 33 days (d) 17 days

24. Amrit works three times better than Bhagat. Hence Amrit is able to complete work in 50 days less than Bhagat. Find the time (In Day) In which they together can complete the work.

अमृत, भगत की अपेक्षा तीन गुना अच्छा काम करता है। इसलिए अमृत एक काम को भगत की तुलना में 50 दिन कम में पूरा करने में सक्षम है। वह समय (दिनों में) ज्ञात कीजिए, जिसमें वे एक साथ मिलकर उस कार्य को पूरा कर सकते हैं।

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-IV)

(a) $19\frac{5}{4}$ days (b) $18\frac{3}{4}$ days
(c) $17\frac{4}{3}$ days (d) $15\frac{3}{4}$ days

25. Raj takes twice as much time as Sujay and three times as much time as Raunak to complete a work. If Sujay alone can complete the work in 6 days, then in how many days can all three together complete the same work?

एक कार्य को समाप्त करने में राज, सुजय से दोगुना तथा रौनक से तीन गुना समय लेता है। यदि सुजय अकेले उस कार्य को 6 दिन में पूरा कर सकता है, तो तीनों मिलकर उसी कार्य को कितने दिनों में पूरा कर सकते है?

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-I)

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

26. A can do as much work as B and C together can do. A and B together can do a work in 7 hours 12 minutes and C can do the same work in 36 hours.

Find the time (in hours) taken by B alone to do the work.

A उतना ही कार्य कर सकता है जितना B और C मिलकर कर सकते हैं। A और B मिलकर एक कार्य को 7 घंटे 12 मिनट में कर सकते हैं और C उसी कार्य को 36 घंटे में कर सकता है। B को अकेले कार्य करने में लगने वाला समय (घंटों मे) ज्ञात करें।

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 18 hours (b) 13 hours
(c) 14 hours (d) 15 hours

27. A, B and C can complete a work in 9 days and B can complete the same work in 18 days. If B takes 33.33% less time than C, find the time taken by C to complete the work.

A, B और C एक कार्य को 9 दिनों में पूरा कर सकते हैं और B उसी कार्य को 18 दिनों में पूरा कर सकता है। यदि B, C से 33.33% कम समय लेता हे, तो C द्वारा कार्य को पूरा करने में लिया गया समय ज्ञात करें।

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 27 days (b) 22 days
(c) 25 days (d) 24 days

28. If 18 workers can build a road in 15 hours, then how many more workers will be required to build the same road in 9 hours?

यदि 18 श्रमिक एक सड़क को 15 घंटे में बना सकते हैं, तो उसी सड़क को 9 घंटे में बनाने के लिए कितने और श्रमिकों की आवश्यकता होगी?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 12 (b) 30
(c) 15 (d) 18

29. 20 men can earn ₹520 in 6 days. How much money will 18 men earn in 10 days?

20 आदमी 6 दिन में ₹520 अर्जित कर सकते हैं। 18 आदमी 10 दिन में कितना धन अर्जित करेंगे?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-II)

(a) ₹660 (b) ₹780
(c) ₹740 (d) ₹620

30. 14 people working 7 hours a day can complete $\frac{5}{12}$th part of a work in 18 days. How many hours per day will 21 people complete the remaining work in 15 days?

14 व्यक्ति प्रतिदिन 7 घंटे कार्य करते हुए किसी कार्य का $\frac{5}{12}$ भाग 18 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 21 व्यक्ति प्रतिदिन कितने घंटे कार्य करके शेष कार्य को 15 दिनों में पूरा करेंगे?

(SSC GD, 02 Feb. 2023 Shift-III)

(a) $11\frac{3}{25}$ (b) $3\frac{21}{25}$
(c) $7\frac{21}{25}$ (d) $9\frac{16}{25}$

31. In a college canteen, food items were collected to serve 96 students for 5 days. But due to new admissions, 64 more students were added. Now, how long will the food items last?

एक कॉलेज की कैंटीन में 96 छात्रों को 5 दिन परोसने के लिए खाद्य सामग्री इकट्ठी की गई। लेकिन नए दाखिले होने से 64 और छात्र जुड़ गए। अब खाद्य सामग्री कितने दिनों तक चलेगी?

(SSC GD, 16 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 4 days (b) 5 days
(c) 3 days (d) 2 days

32. 40 men can complete a work in 10 days. They started working, and after 5 days 10 more men joined them, In how many days will the entire work be completed?

40 आदमी एक काम को 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने काम करना शुरू किया, और 5 दिनों के बाद 10 और आदमी उनके साथ जुड़ गए। पूरा काम कितने दिनों में पूरा होगा?

(SSC GD, 07 Feb. 20023 Shift-II)

(a) 12 (b) 11
(c) 13 (d) 10

33. 25 doctors can examine 75 patients in 5 hours. If five doctors leave the service, how many patients can be examined in 6 hours?

25 डॉक्टर 5 घंटे में 75 रोगियों की जाँच कर सकते हैं। यदि पाँच डॉक्टर सेवा छोड़ देते हैं, तो 6 घंटे में कितने रोगियों की जाँच की जा सकती है

(SSC GD, 06 Feb. 2023 Shift-II)

(a) 72 (b) 70
(c) 76 (d) 74

34. A can do a piece of work in 4 days, while B can do it in 8 days. A starts the work and both work on alternate days (one day A and another day B), then in how many days the work will be completed?

A एक कार्य को 4 दिनों में कर सकता है, जबकि B उसे 8 दिनों में कर सकता है। A कार्य शुरू करता है और दोनों एकांतर दिनों में (एक दिन A और दूसरे दिन B) कार्य करते हैं, तो कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(SSC GD, 17 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 4 (b) 3.5
(c) 5 (d) 3

35. Pooja, Neha and Manoj can do a work in 16, 22 and 20 days respectively. If both Neha and Manoj help Pooja every alternate day then on which day will the work be completed?

पूजा, नेहा और मनोज क्रमशः 16, 22 और 20 दिनों में एक कार्य कर सकते हैं। यदि नेहा और मनोज दोनों हर दूसरे दिन पूजा की सहायता करते हैं तो कार्य किस दिन समाप्त होगा?

(SSC GD, 08 Feb. 2023 Shift-I)

(a) 7th days (b) 10th days
(c) 9th days (d) 8th days

36. P, Q and R can complete a work in 20, 30 and 60 days respectively. If Q and R help P every third day, how many days will it take to complete the work?

P, Q और R एक कार्य को क्रमशः 20, 30, और 60 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि Q और R प्रत्येक तीसरे दिन P की

सहायता करते हैं, तो कार्य को पूरा करने में कितने दिन लगेंगे?

(SSC GD, 27 Jan. 2023 Shift-I)

(a) 17 (b) 18
(c) 12 (d) 15

37. A, B and C can finish a work in 10, 15 and 30 days respectively. Then in how many days can A complete the work, if both B and C help him every third day?

A, B और C एक कार्य को क्रमशः 10, 15, और 30 दिनों में समाप्त कर सकते है। तो A कितने दिनों में काम पूरा कर सकता है, यदि प्रत्येक तीसरे दिन B और C दोनों उसकी सहायता करते हैं?

(SSC GD, 13 Feb. 2023 Shift-I)

(a) $9\frac{1}{3}$ (b) 10
(c) $9\frac{1}{2}$ (d) 8

38. A is three times as skilled a worker as B. A started the work and together they worked on alternate days and completed the work in 24 days. How many days will A alone take to complete the work?

A, B से तीन गुना कुशल कारीगर है। A ने कार्य करना शुरू किया और उन्होंने मिलकर एकांतर दिनों में कार्य किया और 24 दिनों में कार्य को पूरा कर दिया। A अकेले कार्य को पूरा करने में कितने दिन लेगा?

(SSC GD, 25 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 24 (b) 21
(c) 16 (d) 18

39. M, N and O can do a work in 22, 24 and 16 days respectively. if they work alternately for one day each; As M works on day 1, N works on day 2, O works on day 3 and then M works on day 4 and so on, then in approximately how many days the work will be completed?

M, N और O क्रमशः 22, 24 और 16 दिनों में एक कार्य कर सकते हैं। यदि वे बारी-बारी से एक-एक दिन कार्य करते हैं जैसे कि M पहले दिन कार्य करता है, N दूसरे दिन कार्य करता है, O तीसरे दिन कार्य करता है और फिर M चौथे दिन कार्य करता है और इसी प्रकार यह क्रम जारी रहता है, तो कार्य लगभग कितने दिनों मे पूरा होगा?

(SSC GD, 02 Feb. 2023 Shift-III)

(a) 20 (b) 19
(c) 17 (d) 16

40. A work can be competed by 10 men in 8 days and by 10 women in 7 days. If 10 women and 10 men work one day alternately and the women start working from the first day, then in how many days will the work be completed?

एक कार्य को 10 पुरुषों द्वारा 8 दिनों में और 10 महिलाओं द्वारा 7 दिनों में पूरा किया जा सकता है। यदि 10 महिलाएं एवं 10 पुरुष बारी-बारी से एक-एक दिन कार्य करते हैं और महिलाएं पहले दिन से कार्य करना शुरु करती हैं, तो कार्य कितने दिनों में पूरा हो जाएगा?

(SSC GD, 25 Feb. 2023 Shift-III)

(a) $7\frac{4}{7}$ (b) $7\frac{3}{7}$
(c) 7.5 (d) $7\frac{3}{8}$

41. A, B and C can complete a work in 4 days, 8 days and 16 days respectively. If all three work one day alternately in such a way that A works on the first day, B works on the second day, C works on the third day and A works on the fourth day and in this order the work is completed. Then find the number of days in which 175% of the work is completed.

A, B और C एक कार्य को क्रमशः 4 दिन, 8 दिन और 16 दिन में पूरा कर सकते हैं। यदि तीनों बारी-बारी से एक-एक दिन इस प्रकार कार्य करते हें, की A पहले दिन कार्य करता है, B दूसरे दिन कार्य करता है, C तीसरे दिन कार्य करता है और A चौथे दिन कार्य करता है और इसी क्रम से पूरा करते हैं, तो दिनों की संख्या ज्ञात करें जिसमें 175% कार्य पूरा हो गया है।

(SSC GD, 06 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 9 days (b) 11 days
(c) 12 days (d) 5 days

42. Manish can do a work in 7 days while Anil can do the same work in 6 days, the wages for the whole work is Rs.390, if they both complete the work together, then find the earning of Manish

मनीष एक कार्य को 7 दिन में कर सकता है जबकि अनिल समान कार्य को 6 दिन में कर सकता है, पूरे काम के लिए मजदूरी 390 रुपए है, यदि वे दोनों मिलकर कार्य को पूरा करते हैं, तो मनीष की आय ज्ञात करें।

(SSC GD, 23 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 500 rs (b) 200 rs
(c) 180 rs (d) 400 rs

43. A can complete 3/4 of the work in 9 days and B can complete 2/5 of work in 12 days. With the help of C, all three together complete the whole work in 60/11 days and earn Rs 330. If the money is divided in the ratio of work done, find the difference between C's share and A's share.

A 9 दिनों में 3/4 कार्य पूरा कर सकता हे और B 12 दिनों में कार्य का 2/5 पूरा कर सकता है। C की सहायता से तीनों साथ मिलकर 60/11 दिनों मे सम्पूर्ण काम पूरा करते हैं और 330₹ कमाते हैं। यदि धन को किए गए कार्य के अनुपात में बांटा जाता है, तो C के हिस्से और A के हिस्से का अंतर ज्ञात करें।

(SSC GD, 31 Jan. 2023 Shift-III)

(a) ₹60 (b) ₹30
(c) ₹40 (d) ₹70

44. 20 women can complete a work in 16 days and 16 men can complete it in 15 days. What is the ratio of efficiency of a man and a woman?

20 महिलाएं एक काम को 16 दिनों में पूरा कर सकती हैं और 16 पुरुष इसे 15 दिनों में पूरा कर सकतें हैं। एक पुरुष और एक महिला की कार्य क्षमता का अनुपात क्या है?

(SSC GD, 31 Jan. 2023 Shift-II)

(a) 5 : 4 (b) 6 : 5
(c) 3 : 2 (d) 4 : 3

45. Two men do as much work as three women, and five women do as much work as seven boys. If 16 men can complete a piece of work in 2 days, then in how many days will two boys complete the work?

दो पुरुष तीन महिलाओ के बराबर काम करते हैं, और पांच महिलाएं सात लड़कों के बराबर काम करती हैं। यदि 16 पुरुष एक काम को 2 दिन में पूरा कर सकते हैं, तो दो लड़के कितने दिनों में काम पूरा करेंगे?

(SSC GD, 24 Jan. 2023 Shift-III)

(a) 36.3 (b) 23.8
(c) 33.6 (d) 28.3

46. If 6 men can complete a work in 4 days and 3 women can do the same work in 7 days, then find the time taken to complete the same work by 8 men and 3 women.

यदि 6 पुरूष किसी काम को 4 दिनों में पूरा कर सकते हैं और 3 महिलाएँ उसी काम को 7 दिनों में पूर कर सकती हैं, तो उसी काम को 8 पुरुषों और 3 महिलाओं द्वारा पूरा करने में लगने वाला समय ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 27 Jan. 2023 Shift-II)

(a) $\frac{21}{10}$ (b) $\frac{24}{13}$
(c) $\frac{25}{12}$ (d) $\frac{22}{15}$

47. 5 men can complete a work in 2 days, 4 women can complete it in 3 days and 5 children can complete it in 3 days. In how many days will 1 man, 1 woman and 1 child together complete the same work?

5 पुरुष एक काम को 2 दिनों में पूरा कर सकते हैं, 4 महिलाएं उसे 3 दिनों में कर सकती हैं और 5 बच्चे उसे 3 दिनों में पूरा कर सकते हैं। 1 पुरुष, 1 महिला और 1 बच्चा तीनों मिलकर उसी काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(SSC GD, 02 Feb. 2023 Shift-IV)

(a) 6 days (b) 4 days
(c) 8 days (d) 8 days

48. If 12 men or 9 women can do a piece of work in 36 days, then 16 men and 18 women. will it take to complete the same work?

यदि 12 पुरुष या 9 महिलाएं किसी काम को 36 दिन में कर सकती हैं, तो 16 पुरुष और 18 महिलाएं उसी काम को पूरा करने में कितने दिन का समय लेंगी?

(SSC GD, 01 Feb. 2023 Shift-I)

(a) $13\frac{1}{5}$ (b) $14\frac{3}{5}$
(c) $10\frac{4}{5}$ (d) $12\frac{4}{5}$

49. A alone can do a piece of work in 6 days and B alone can do the same work in 8 days. In how many days can A and B together complete the same work?

A अकेला एक कार्य को 6 दिन में पूरा कर सकता है तथा B अकेला समान कार्य को 8 दिन में पूरा कर सकता है। A तथा B दोनों मिलकर समान कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकते हैं?

(SSC GD, 11 Feb 2019, Shift-I)

(a) $\frac{26}{7}$ दिन (b) $\frac{24}{7}$ दिन
(c) $\frac{48}{13}$ दिन (d) $\frac{35}{13}$ दिन

50. A alone can do a piece of work in 20 days and B alone can do the same work in 30 days. In how many days can both A and B together complete the same work?

A अकेला एक कार्य को 20 दिन में पूरा कर सकता है तथा B अकेला समान कार्य को 30 दिन में पूरा कर सकता है। A तथा B दोनों मिलकर समान कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकते हैं?

(SSC GD, 12 Feb 2021, Shift-I)

(a) 12 दिन (b) 15 दिन
(c) 8 दिन (d) 6 दिन

51. A, B and C complete a piece of work in 24, 5 and 12 days respectively. In how many days will they together complete the work.

A, B और C एक कार्य को क्रमशः 24, 5 और 12 दिन में कर सकते हैं। वे एक साथ मिलकर इस कार्य को कितने दिनों में पूरा करेंगे? **(Group D, 2016)**

(a) $3\frac{1}{13}$ days (b) 4 days
(c) $\frac{1}{24}$ days (d) $\frac{7}{24}$ days

52. A man can do a piece of work in 5 days, but with the help of his son, he can do it in 3 days. In what time can the son do it alone?

एक व्यक्ति किसी कार्य को 5 दिनों में कर सकता है, लेकिन अपने पुत्र की सहायता से वह काम को 3 दिनों में कर देता है, तो पुत्र अकेले उस काम को कितने दिनों में कर सकता है?

(CHSL, 2018, Shift-I)

(a) 7 days (b) 8 days
(c) $7\frac{1}{2}$ days (d) $6\frac{1}{2}$ days

53. A can complete a piece of work in 6 days while B can complete the same work in 12 days. If they work together and complete it, the portion of the work done by A is:

A एक काम को 6 दिनों में खत्म करता है जबकि B उसी काम को 12 दिनों में करता है। यदि दोनों साथ काम करके काम खत्म करते हैं तो A ने कितना काम किया? **(SSC GD, 2012)**

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

54. Vivek, Dev and Lalit alone can do a piece of work in 10 days and 15 days and 20 days respectively. In how many days can Vivek and Dev together complete half of the same work?

विवेक, देव तथा ललित अकेले एक कार्य को क्रमशः 10 दिन, 15 दिन तथा 20

दिन में पूरा कर सकते हैं। विवेक तथा देव मिलकर समान कार्य का आधा काम कितने दिन में पूरा कर सकते हैं?

(SSC GD, 12 Feb 2019, Shift-I)

(a) 3 दिन (b) 9 दिन
(c) 6 दिन (d) 5 दिन

55. Mohan and Ramesh together can complete a work in 15 days. Mohan is 50% more efficient than Ramesh. Find the time taken by Mohan alone to the complete the work.

मोहन और रमेश मिलकर एक कार्य को 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं। मोहन, रमेश से 50% अधिक कुशल है। अकेले मोहन द्वारा कार्य को पूरा करने में लिया गया समय ज्ञात करें।

(SSC GD, 01 Dec 2021, Shift-III)

(a) 20 दिन (b) 22.5 दिन
(c) 32 दिन (d) 25 दिन

56. A can do a piece of work in 18 days. A and B working together can do the same work in 8 days, while B and C working together can do the same work in 6 days. In how many days can A, B and C working together do the same work?

A एक कार्य को 18 दिनों में कर सकता है। A और B एक साथ कार्य करते हुए उसी कार्य को 8 दिनों में कर सकते हैं, जबकि B और C एक साथ कार्य करते हुए उसी कार्य को 6 दिनों में पूरा कर सकते हैं। A, B और C एक साथ कार्य करते हुए उसी कार्य को कितने दिनों में कर सकते हैं?

(SSC GD, 01 Dec 2021, Shift-III)

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

57. A and C together can complete a work in 120 days, C and E together can do the same work in 80 days and A and E together can complete the work in 160 days and A, C and E together do the same work?

A तथा C मिलकर एक कार्य को 120 दिन में पूरा कर सकते हैं, C तथा E मिलकर समान कार्य को 80 दिन में पूरा कर सकते हैं। A तथा E मिलकर समान कार्य को 160 दिन में पूरा कर सकते हैं। A, C तथा E मिलकर समान कार्य को कितने दिन में पूरा कर सकते हैं?

(SSC GD, 17 Feb 2019, Shift-II)

(a) $\frac{960}{13}$ दिन (b) $\frac{120}{13}$ दिन
(c) $\frac{480}{13}$ दिन (d) $\frac{240}{13}$ दिन

58. A and B can complete a work in 30 days, B and C in 20 days while C and A in 15 days. If all of them work together the time taken in completing the work will be:

A और B किसी काम को 30 दिनों में करते हैं, B और C उसी काम को 20 दिनों में करते हैं तथा C और A 15 दिनों में काम खत्म करते हैं। यदि तीनों एक साथ काम करना शुरू करते हैं, तो काम कितने दिनों में समाप्त होगा?

(SSC CHSL, 2020)

(a) 10 days (b) 12 days
(c) $12\frac{2}{3}$ days (d) $13\frac{1}{3}$ days

59. A and B together can complete a work in 60 days, B and C together can complete it in 120 days and A and C together in 30 days. In what time can C alone complete the work?

A और B मिलकर किसी काम को 60 दिनों में कर सकते हैं। B और C मिलकर उसी काम को 120 दिनों में कर सकते हैं तथा A और C उसी काम को 30 दिनों में कर सकते हैं? C अकेला उस काम को कितने दिन में पूरा करेगा–

(SSC CGL, Pre, 2018)

(a) 80 days (b) 100 days
(c) 120 days (d) 150 days

60. A work can be complete by P and Q in 12 days. Q and R in 15 days. R and P in 20 days. In how many days P alone can finish the work?

P और Q मिलकर किसी काम को 12 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। Q और R 15 दिनों में तथा R और P 20 दिनों में काम समाप्त कर सकते हैं तो P अकेले कितने दिनों में काम समाप्त करेगा?

(SSC MTS, 2021)

(a) 10 days (b) 20 days
(c) 30 days (d) 60 days

61. A can do $\frac{1}{2}$ of a piece work in 5 days, B can do $\frac{3}{5}$ of the same work in 9 days and C can do $\frac{2}{3}$ of that work in 8 days. In how many days can three of them together do the work?

A किसी कार्य का $\frac{1}{2}$ भाग 5 दिनों में कर सकता है, B उसी कार्य का $\frac{3}{5}$ भाग 9 दिनों में कर सकता है, C उसी काम का $\frac{2}{3}$ भाग 8 दिनों में कर सकता है, तीनों मिलकर उस काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

(Delhi Police, 2016)

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

62. A can do a work in $7\frac{1}{2}$ hour and B can do the same work in $10\frac{1}{2}$ hours. If they work together for $3\frac{1}{2}$ hours, then what part of the work will be left out?

A एक काम को $7\frac{1}{2}$ घंटों में कर सकता है और B वही काम $10\frac{1}{2}$ घंटों में कर सकता है। अगर वे साथ $3\frac{1}{2}$ घंटों तक काम करते हैं, तो काम का कितना भाग शेष बचेगा? **(Delhi Police, 2020)**

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

63. A can complete a piece of work in 7 days and B can complete the same work in 12 days. A and B worked together for 3 days. C alone complete the remaining work in 9 days. How many days will C take to complete the same work entirely?

A किसी कार्य को 7 दिन में पूरा कर सकता है और B उसी कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकता है। A और B ने साथ मिलकर इस कार्य को 3 दिनों तक किया। C अकेला शेष कार्य को 9 दिनों में पूरा कर सकता है। इसी पूरे कार्य को पूरा करने में C को कितने दिन लगेंगे?

(SSC MTS, 2017)

(a) 21 (b) 28
(c) 14 (d) 35

64. A, B and C together can complete a work in x, 30 and 45 days respectively. B and C worked together for 6 days. The remaining was completed by A alone 12 days. the value of x is:

A, B और C एक साथ मिलकर किसी कार्य को क्रमशः x, 30 और 45 दिन में पूरा कर सकते हैं। B और C एक साथ मिलकर 6 दिन तक कार्य करते हैं। शेष कार्य अकेले A द्वारा 12 दिनों में पूरा किया जाता है। x का मान ज्ञात करें।

(SSC CHSL, 2020)

(a) 18 (b) 20
(c) 24 (d) 15

65. A can do 60% of a work in 18 days. While B can do 40% of the same work in 10 days. Both work together for 10 days only. C completed the remaining work in 4 days. In how many days will C complete the same work?

A किसी कार्य के 60% भाग को 18 दिन में कर सकता है, जबकि B उसी कार्य के 40% भाग को 10 दिन में कर सकता है। दोनों एक साथ मिलकर 10 दिन तक कार्य करते हैं। C शेष कार्य को 4 दिन में पूरा करता है। C अकेले समान कार्य को कितने दिन में पूरा करेगा?

(SSC MTS, 2018)

(a) 12 days (b) 15 days
(c) 25 days (d) 18 days

66. A and B can complete certain task in 24 days and 40 days respectively. They worked together for 8 days. C completed the remaining task in 14 days. Working together A and C will complete 75% of the some work in.

A और B किसी कार्य को क्रमशः 24 दिन और 40 दिन में पूरा कर सकते हैं। वे एक साथ 8 दिन तक कार्य करते हैं। C शेष कार्य को 14 दिन में पूरा करता है। एक साथ कार्य करते हुए A और C समान कार्य का 75% भाग कितने दिन में पूरा कर पायेंगा? **(SSC CHSL, 2021)**

(a) 10 days (b) 12 days
(c) 15 days (d) 9 days

67. A can do a piece of work in 18 days, and the same work B can do in 30 days. Together they worked 6 days. The remaining work was complete by C alone in 7 days. In how many days will A, B and C together complete the same work?

A एक काम को 18 दिन में कर सकता है और B उसी काम को 30 दिन में कर सकता है। इन दोनों ने मिलकर 6 दिन तक काम किया। बचे काम को C ने अकेले 7 दिन में पूरा किया। A, B और C मिलकर इसी काम को कितने दिन में पूरा करेंगे?

(SSC GD, 07 Dec 2021, Shift-III)

(a) $11\frac{3}{7}$ (b) $9\frac{3}{7}$
(c) $7\frac{3}{7}$ (d) $6\frac{3}{7}$

68. A can do a piece of work $\frac{2}{3}$ part in 8 days. B can complete a piece of work $\frac{3}{5}$ part in 12 days and C can complete work $\frac{4}{9}$ in 8 days. A and B worked together for 5 days. How much time (in days) will C alone take to complete the remaining work?

A किसी कार्य के $\frac{2}{3}$ हिस्से को 8 दिनों में पूरा कर सकता है। B उसी कार्य के $\frac{3}{5}$ हिस्से को 12 दिनों में पूरा कर सकता है और C उसी कार्य के $\frac{4}{9}$ हिस्से को 8 दिनों में पूरा कर सकता है। A और B ने 5 दिनों तक एक साथ काम किया। C को अकेले शेष कार्य को पूरा करने में कितना समय (दिन में) लगेगा?

(SSC GD, 21 Feb 2019, Shift-I)

(a) $7\frac{1}{2}$ (b) 6
(c) 9 (d) $8\frac{1}{2}$

69. if 5 men or 8 women can do a piece of work in 12 days. How many days will be taken by 2 men and 4 women to do the same work?

यदि 5 पुरुष या 8 महिलाएँ एक काम को 12 दिनों में कर सकते हैं, तो 2 पुरुष तथा 4 महिलाएँ उसी काम को कितने दिनों में कर सकते हैं? **(SSC MTS, 2019)**

(a) 15 days (b) $13\frac{1}{2}$ days
(c) $13\frac{1}{3}$ days (d) 10 days

70. If 12 men or 20 women can do a piece of work in 54 day, then in how many days will 9 men and 12 women together do the same work?

यदि 12 पुरुष या 20 महिलाएँ 54 दिन में किसी काम को करते हैं, तो 9 पुरुष और 12 महिलाएँ मिलकर कितने दिनों में उसी काम को करेंगे?

(SSC GD, 21 Feb 2019, Shift-III)

(a) 32 (b) 40
(c) 35 (d) 38

71. 2 men and 7 women can do a piece of work in 14 days, while 3 men and 8 women can do the same work in 11 days. In how many days will 5 men and 4 women do the same work?

2 पुरुष और 7 महिलाएं एक काम को 14 दिनों में कर सकती है, जबकि

3 पुरुष और 8 महिलाएं उसी काम को 11 दिनों में कर सकती हैं। तो 5 पुरुष और 4 महिलाएं उसी काम को कितने दिनों में करेंगे?

(SSC GD, 19 Feb 2019, Shift-I)

(a) 11 (b) 10
(c) 14 (d) 12

72. 9 men and 12 women can do a piece of work in 4 days, while 3 men and 6 women can do it in 10 days. The number of days in which 15 women will complete the work is:

9 पुरुष और 12 महिलाएं 4 दिनों में एक काम पूरा कर सकते हैं, जबकि 3 पुरुष और 6 महिलाएं इसे 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो 15 महिलाएं इस काम को पूरा करेंगी–

(SSC GD, 15 Feb 2019, Shift-III)

(a) 12 (b) 10
(c) 8 (d) 9

73. If 15 workers can earn ₹ 1800 in 10 days. Find the amount earned by 5 workers in 8 days?

यदि 15 श्रमिक 10 दिनों में ₹ 1800 कमा सकते हैं। 8 दिनों में 5 श्रमिकों की अर्जित राशि (₹ में) ज्ञात करें।

(SSC GD, 01 Mar 2019, Shift-II)

(a) 480 (b) 400
(c) 360 (d) 540

74. A, B and C can do a piece of work in 12, 15 and 30 days respectively. If they work together, find the ratio in which the amount is to be distributed?

A, B और C क्रमशः 12, 15 और 30 दिनों में एक कार्य कर सकते हैं। यदि वे एक साथ कार्य करते हैं, तो वह अनुपात ज्ञात करें, जिसमें राशि वितरित की जानी है।

(SSC GD, 03 Mar 2019, Shift-I)

(a) 5 : 4 : 2 (b) 2 : 5 : 4
(c) 4 : 5 : 2 (d) 2 : 4 : 5

75. Sweta can paint a wall in 30 hours, while Ansul can paint it in 40 hours together and get paid ₹ 14000, What is Ansul's share of?

श्वेता 30 घंटे में एक दीवार पेंट कर सकती है, जबकि अशुंल 40 घंटे में इसे पेंट कर सकता है। यदि वे इसे एक साथ पेंट करते हैं और ₹ 14000 का भुगतान प्राप्त करते हैं। अशुंल का हिस्सा कितना है?

(SSC GD, 22 Feb 2019, Shift-II)

(a) 6000 (b) 10000
(c) 8000 (d) 12000

उत्तरमाला

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

व्याख्या

1. रवि ⟶ 6 Hr (5)
अंकिता ⟶ 10 Hr (3)
30 T.W

(रवि + अंकिता) समय $= \frac{\text{कुल कार्य}}{\text{क्षमता}}$

$= \frac{30}{8} = 3.75$ Hr

2. एक व्यक्ति की प्रतिदिन कार्य क्षमता = 1 unit

T.W = (1 × N) × Days = 144

(1 × N) × 16 = 144

$N = \frac{144}{16} = 9$

जहाँ N = व्यक्तियों की संख्या

3. A क्षमता (eff) = 5 chair / Hr

B क्षमूता (eff) 3 chair / Hr

(A + B) eff = 8

Total work = 40

(A + B) time $= \frac{T.W}{eFF} = \frac{40}{8} = 5$hr

4. Akhil + sahil + Amit = 64 d (5)
Akhil + Sahil = 80d (4)
320

(Akhil + Sahil + Amit)$_{(\text{क्षमता})}$ = 5

4 + Amit = 5

Amit$_{(\text{क्षमता})}$ = 1

Amit$_{(\text{समय})} = \frac{T.W}{eFF} = \frac{320}{1}$

= 320 days

5. S (100 Book)
= 20 hour (4)
S+P (600 Books)
=80 hour (6)
S+P (100 Books)
$= \frac{80}{6}$ hr
80 T.W

(S+P) eff = 6

(4+P) = 6

P eff = 2

P time $= \frac{80}{2} = 40$

100 Book in 40 Hr

60 Books in $= \frac{40}{100} \times 60 = 24$ hr

6. Ram = 15
Laxman = 20
Ram+Laxman+Bharat=5

4, 3, 12 → 60 T.W

Bharat = R + L + B – (R + L)
12 – 7 = 5

$T_{Bharat} = \frac{60}{5} = 12$ D

7. S + A = 96 D
A + R = 48 D
R + S = 80 D

5, 10, 6 → 480 T.W

$2(S + A + R)_{eff} = 5 + 10 + 6 = 21$

$(S + A + R)_{eff} = \frac{21}{2}$

$T_{(S+A+R)} = \frac{T.W}{eff} = \frac{480}{21/2}$

46 दिन (लगभग 45.71)

8. A ($\frac{2}{5}$ काम) = 12 दिन

A (1 काम) $= 12 \times \frac{5}{2} = 30$ दिन

B ($\frac{7}{8}$ भाग काम) = 21 दिन

B (1 काम) = 24 दिन

4, 5 → 120 T.W

(A + B) समय $= \frac{T.W}{eff} = \frac{120}{9} = \frac{40}{3}$ दिन

9. A + R + S $= \frac{78}{5}$ d
A = 39 d

5, 2 → 78 T.W

$(A + R + S)_{eff} = 5$
$(2 + S + S)_{eff} = 5$
$(R + S)_{eff} = 3$

$T_{(R+S)} = \frac{T.W}{eff} = \frac{78}{3}$

= 26 day

10. A + B = 42 D → (इसकी जरूरत नही है)
B + C = 56 D
B = 70D

5, 4 → 280 T.W

$(B + C)_{eff} = 5$
$(4 + C)_{eff} = 5$
$C_{eff} = 1$

$C_{(समय)} = \frac{T.W}{eff}$

$= \frac{280}{1} = 280$ दिन

11. A = 18D
B = 27D

3, 2 → 54 T.W

(A + B) का 8 दिन का काम = 8 × (3 + 2) = 40

बचा हुआ काम = 54 – 40 = 14

$B_{(समय)} = \frac{\text{बचा काम (Rem. work)}}{\text{क्षमता (eff.)}}$

$= \frac{14}{2} = 7$ day

12. A = 15d

A's 4 day work $= \frac{4}{15}$

Rem. work (बचा काम)

$1 - \frac{4}{15} = \frac{11}{15}$

B ($\frac{11}{15}$ काम) = 18 day

B 1 काम $= \frac{18 \times 15}{11}$ day

⇒ A = 15 day

⇒ B $= \frac{18 \times 15}{11}$ day

18, 11 → 18 × 15 T.W

(A + B) Time $= \frac{T.W}{eff} = \frac{18 \times 15}{29}$

$= \frac{270}{29} = 9\frac{9}{29}$

13. J = 30d
R = 14d

7, 15 → 210 T.W

J | R + J
←x day→ (15 – x) day
←15 days→

[माना x दिन बाद रोहन जुड़ा]

$7 \times x + 22 (15 - x) = 210$

$7x + 330 - 22x = 210$

$15x = 120$

$x = 8$ day

वैकल्पिक विधी

J | R + J
←15 days→

जैक शुरु से अंत तक उपस्थित है:-

जैक के 15 दिन का कार्य = 15 × 7
= 105

बचा हुआ काम = 210 – 105 = 105

अर्थात बचा काम रोहन द्वारा किया

रोहन (समय) $= \frac{105}{15} = 7$ दिन

रोहन (15 – 7 = 8 दिन) बाद जुड़ा

14. M = 12 D
N = 24 D

2, 1 → 24 T.W

माना M ने अंतिम 6 दिनों में कार्य किया = 6 × 2 = 12

= कुल कार्य = 24 + 12 = 36

(M + N) समय $= \frac{\text{कुल कार्य}}{\text{क्षमता}} = \frac{36}{3}$

= 12 दिन

वैकल्पिक विधि

(M + N)√ | × M + √N
← 6 दिन →

अंतिम 6 दिन में N का कार्य = 6 × 1 = 6

बचा काम = 24– 6 = 18

(M + N) समय $= \frac{18}{3} = 6$ दिन

कुल समय = 6 + 6 = 12]

15. A = 42D
B = 56D
C = 63D

12, 9, 8 → 504 T.W

माना A ने अंतिम 10 दिन में और B ने अंतिम 12 दिन में काम किया।

A के 10 दिन का कार्य = 10 × 12
= 120

B के 12 दिन का कार्य = 12 × 9
= 108

कुल कार्य = 504 + 120 + 108 = 732

(A + B + C) समय $= \frac{T.w}{eff} = \frac{732}{29}$

25 दिन लगेंगे

16. A ($\frac{5}{11}$ भाग) = 10 D

A (1 काम) $= 10 \times \frac{11}{5} = 22$D

R ($\frac{5}{6}$ भाग) = 15 D

R (1 काम) $= 15 \times \frac{6}{5} = 18$D

A = 22d
R = 18d

9, 11 → 198

$A^{\checkmark}$ $R^{\checkmark}$ | $A^{\checkmark}+R^{\times}$

← 5 दिन →

A द्वारा Last 5 दिन का काम

$= 9 \times 5 = 45$

बचा काम $= 198 - 45 = 153$

बचा काम (A + R) द्वारा किया गया

$= \frac{153}{20}$ दिन

अत: रोहन ने $\frac{153}{20}$ दिन बाद कार्य छोड़ा

17. P + Q = 18D, Q = 36D; 2, 1; 36 T.w

P eff = 2 – 1 = 1

Q द्वारा 6 दिन में किया गया काम

$= 6 \times 1 = 6$

बचा काम = 36 – 6 = 30

P (समय) $= \frac{30}{1} = 30$ दिन

18. Riya = 12 d, Rita = 18 d, Geeta = 24 d; 6, 4, 3; 72 T.W

(R + G) | (R + Riya)

← 6 दिन →

(R + G) का 6 दिन का काम

$= 7 \times 6 = 42$

बचा काम = 72 – 42 = 30

(Rita + Riya) समय $= \frac{T.w}{eff} = \frac{30}{10}$

= 3 day

कुल समय = 6 day + 3 day

= 9 day

19. A + B = 20 d, B + C = 100 d, B = 140d; 35, 7, 5; 700

$(A + B)_{eff}$	= 35	$(B + C)_{eff}$	= 7
A + 5	= 35	$(5 + C)_{eff}$	= 7
A_{eff}	= 30	C_{eff}	= 2

$T_{(A+C)} = \frac{T.w}{eff} = \frac{700}{32}$

$= \frac{175}{8}$ days

20. A : B (क्षमता) ⇒ 2 : 1

A : B (समय) ⇒ 1 : 2

T.W = Days × eff

$= 45 \times 2 = 90$

$T_{(A+B)} = \frac{T.W}{eff} = \frac{90}{3} = 30$ दिन

21.

	K		M
(क्षमता) ⇒	2	:	1
(समय) ⇒	1	:	2

T.W = Days × eff

$= 36 \times (2 + 1) = 108$

कुलदीप$_{(eff)}$ = 2

$T_K = \frac{108}{2} = 54$ day

22. A + B = 26D, A = 52D; 2, 1 (T.W); 52

$(A + B)_{eff} = 2$

$(1 + B)_{eff} = 2$

$B_{eff} = 1$

∴B 50% eff से काम करता है

B क्षमता (eff) = 0.5

$T_{(A+B)} = \frac{T.W}{eff} = \frac{52}{1.5} = \frac{104}{3}$ दिन

23. P + Q = 21D, Q = 84D; 4, 1 T.W; 84

$(P + Q)_{eff} = 4$

P + 1 = 4

$\boxed{P\ eff = 3}$

Q प्रतिदिन दो गुना कार्य करता है,

$Q_{eff} = 2$

$T_{(P+Q)} = \frac{84}{5} \rightarrow \frac{(T.W)}{eff}$

= 17 दिन (लगभग 16.8)

24.

	A		B
क्षमता (eff) ⇒	3	:	1
समय (Time) ⇒	1	:	3

2 → 50

1 → 25

अमृत द्वारा लिया समय = 25 दिन

अमृत की क्षमता = 3

कुल कार्य (T.W) = D × E

$= 25 \times 3 = 75$

(अमृत + भगत)$_{समय}$ $= \frac{(T.W)}{eff} = \frac{75}{4}$

$= 18\frac{3}{4}$ Day

25.

	राज	सुजय	रौनक
समय	= 6	3	2

क्षमता (eff) $= \left(\frac{1}{6} : \frac{1}{3} : \frac{1}{2}\right) \times 6$

1 : 2 : 3

सुजय द्वारा लिया समय = 6 दिन

कुल कार्य (TW) = D × E

$= 6 \times 2$

$= 12$

(राज + सुजय + रौनक)$_{समय}$ $= \frac{T.W}{eff}$

$= \frac{12}{1+2+3} = \frac{12}{6} = 2$ दिन

26. $\frac{A}{B+C} = \frac{1^{\times 3}}{1^{\times 3}} = \frac{3}{3}$

7 Hr 12 मिनट
$7\frac{12}{60} = 7\frac{1}{5} = \frac{36}{5}$

$A + B = \frac{36}{5}$ H, C = 36 H; 5, 1; 36

$(A + B + C)_{eff} = 6$

$(A + B)_{eff} = 5$

$(3 + B)_{eff} = 5$

$B_{eff} = 2$

$T_B = \frac{36}{2}$

Time = 18 hr.

27.

	B	C
समय	= 2	3
	×9	×9
	18	$\boxed{27}$

$33\frac{1}{3}\% = \frac{1}{3}$ 2

A + B + C = 9, B = 18, C = 27; 6, 3, 2; 54 T.W

$T_C = \frac{T.W}{eff} = \frac{54}{2} = 27$ दिन

28. $\frac{M_1D_1H_1}{W_1} = \frac{M_2D_2H_2}{W_2}$

$18 \times 15 = x \times 9$

$x = \frac{18 \times 15}{9} = 30$ श्रमिक

Extra labour = 30 – 18

Require = 12

29. $\frac{M_1D_1H_1}{W_1} = \frac{M_2D_2H_2}{W_2}$

$$\frac{20\times6}{520} = \frac{18\times10}{x}$$

$$x = \frac{18\times10\times520}{20\times6}$$

$$\boxed{x = ₹780}$$

30. $\frac{M_1D_1H_1}{W_1} = \frac{M_2D_2H_2}{W_2}$

$$\frac{14\times7\times18}{\frac{5}{12}} = \frac{21\times x\times15}{\frac{7}{12}}$$

$$x = \frac{14\times7\times18\times7}{21\times15\times5} = 7\frac{21}{25} \text{ Hour}$$

31. $\frac{M_1D_1H_1}{W_1} = \frac{M_2D_2H_2}{W_2}$

$96 \times 5 = (96 + 64) \times x$

$x = \frac{96\times5}{160} = 3$ दिन

32. $40 \times 10 = (40 + 10) \times x$

$x = \frac{400}{50} = 8$ दिन

कुल समय = 8 + 5 = 13 दिन

33. $\frac{25\times5}{75} = \frac{20\times60}{x}$

$\frac{5}{3} = \frac{120}{x}$

$x = 72$

34. A – 4, B – 8 → 2, 1

A B A B A

2 + 1 + 2 + 1 + 2 = 8 (T.W)

5 Day = 8 काम

35. P = 16 D, N = 22 D, M = 20 D → 55, 40, 44 → 880 Tw

2 दिन में कार्य = 55 + 139 = 194

8 दिन में कार्य = 776

शेष कार्य = 104

9 वें दिन कार्य = 104 – 55 (A)

शेष कार्य (49) यह 10 वें दिन होगा।

36.

P	P	P+Q+R	P
3	3	3+2+1	3

3 day — 12 Unit

×5 ( ) ×5

15 day = 60 Unit

37. A = 10 d, B = 15 d, C = 30 d → 6, 4, 2 → 60

Ist	2nd	3rd	4th
A	A	A+B+C	A
6	6	6+4+2	

3 day — 24 Unit

2 × ↓ — × 2 ↓

6 day — 48 unit

+1 day — 6 unit

1 day — 6 unit

8 day — 60 unit = 8 Day

38.

	A	B
Eff (क्षमता)	3	1

A	B	A	B
3	1	3	1
Ist	2nd	3rd	4th

2 day → 4 Unit

×12 ( ) ×12

24 day → 48 unit

T.W → 48

$A_{eff} = 3$

$T_A = \frac{T.W}{eff} = \frac{48}{3} = 16$ days

39. M = 22 d, N = 24 d, O = 16 d → 24, 22, 33 → 528 T.W

M	N	O	M
24	22	33	24
Ist	2nd	3rd	4th

3 day → 79 Unit

×6 ( ) ×6

18day → 474 unit

+1 day → 24 unit

+1 day → 22 unit

20 day → 520 unit

लगभग 20 दिन

40. 10M × 8 = 10W × 7

$\frac{10M}{10W} = \frac{7}{8}$

$\frac{M}{W} = \frac{7}{8}$

Total work = 10 M × 8

= 10 × 7 × 8

= 560

10W	10M	10W	10M
10×8	10×7	10×8	10×7
80	70	80	70
Ist	2nd	3rd	4th

2 day — 150 Unit

×3 ( ) ×3

6 day — 450 unit

+1 day — 80 unit

7 day + $\frac{3}{7}$ day = (530 + 30) Unit

$7\frac{3}{7}$ day = 560 Unit

41. A = 4 D, B = 8 D, C = 16 D → 4, 2, 1 → 16 T.W

Tw का 175% = $16 \times \frac{175}{100}$

= 28 unit

A	B	C	A
4	2	1	4
Ist	2nd	3rd	4th

3 day — 7 Unit

4 × ( ) × 4

12 day = 28 unit = 12 दिन

42. M = 7 D, A = 6 D → 6, 7 → 42 T.W

(M : A) eff = 6 : 7

Note → यदि कार्य शुरु से लेकर अंत तक किया गया हो तो मजदूरी का विभाजन उनकी क्षमता के आधार पर होता है

13 unit → 390

1 unit → 30

6 unit → 30 × 6 = ₹180

43. A ($\frac{3}{4}$ काम) = 9 d ⇒ 1 कार्य = 9 × $\frac{4}{3}$ = 12 D

B ($\frac{2}{5}$ काम) = 12 d ⇒ 1 कार्य = 12 × $\frac{5}{2}$ = 30 D

(A + B + C) 1 काम = $\frac{60}{11}$D

A = 12 D, B = 30 D → 5, 2, 11 → 60 T.W

A + B + C = $\frac{60}{11}$D

C_{eff} = 11 – (5 + 2) = 4

$\therefore$ कार्य $\frac{60}{11}$ दिन में समाप्त हुआ है

$\therefore$ A's work in $\frac{60}{11}$ day $= \frac{60}{11} \times 5$

$\therefore$ B's work in $\frac{60}{11}$ day $= \frac{60}{11} \times 2$

$\therefore$ C's work in $\frac{60}{11}$ day $= \frac{60}{11} \times 4$

11 unit = 330

1 unit = 30

Work ratio = 5 : 2 : 4

A और C में अंतर (1) → 30 Ans

44. $20W \times 16 = 16M \times 15$

$\frac{20W}{16M} = \frac{15}{16}$

$\frac{W}{M} = \frac{15}{16} \times \frac{16}{20} = \frac{3}{4}$

M : W = 4 : 3 Ans

45. 2 M = 3W 5W = 7B

$\frac{M}{W} = \frac{3}{2}$ $\frac{W}{B} = \frac{7}{5}$

M : W 3 : 2 : $\boxed{2}$

W : B $\boxed{7}$: 7 : 5

$\boxed{M : W : B = 21 : 14 : 10}$

T.W = 16M × 2 = 16 × 21 × 2

$(2\ Boy)_{eff} = 2 \times 10 = 20$

$T_{(2Boy)} = \frac{16 \times 42}{20} = 33.6$ $\boxed{Ans}$

46. $6M \times 4 = 3W \times 7$

$\frac{M}{W} = \frac{3 \times 7}{6 \times 4} = \frac{7}{8}$

M : W = 7 : 8

Total work = 6M × 4

= 6 × 7 × 4 = 168

$(8M + 3W)_{eff} = 8 \times 7 + 3 \times 8 = 80$

$T_{(8M+3W)} = \frac{T.W}{eff} = \frac{168}{80} = \frac{21}{10}$ दिन

47. 5M × 2 = 4W × 3 = 5C × 3

10M = 12W = 15C

M : W : C = 12 × 15 : 15 × 10 : 10 × 12

$(M : W : C)_{eff} = 6 : 5 : 4$

T.W = 5M × 2 = 5 × 6 × 2

= 60 unit

$(1M + 1W + 1C)_{eff} = 15$

(1M + 1W + 1C) Time = $\frac{60}{15}$

$= \frac{TW}{eff} = 4$ days

48. 12M × 36 = 9W × 36

12M = 9W

$\frac{M}{W} = \frac{3}{4}$

T.W = 12M × 36

= 12 × 3 × 36

$(16M + 18W)_{eff} = 16 \times 3 + 18 \times 4$

= 48 + 72

= 120

$(16M + 18W)_{eff} = \frac{T.W}{eff}$

$= \frac{12 \times 3 \times 36}{120}$

$= 10\frac{4}{5}$ दिन

49.
A —— 6 ⟩ 8
B —— 8 ⟩ 6 48 LCM

(A + B) दोनों मिलकर कार्य को करेंगे।

$\frac{\text{(कुल कार्य) Total work}}{\text{(क्षमता) Efficiency of (A+ B)}}$

$= \frac{48}{14} = \frac{24}{7}$ Days

50.
A —— 20 ⟩ 60 LCM 3
B —— 30 ⟩ 2

(A + B) दोनों मिलकर कार्य को करेंगे।

$\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{कार्य क्षमता}} = \frac{60}{5} = 12$

51.
A —— 24 ⟩ 120 5
B —— 5 ⟩ 24
C —— 12 ⟩ 10

A + B +C complete the work

$\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{कार्य क्षमता}} = \frac{120}{39} = \frac{40}{13} = 3\frac{1}{13}$ days

52.
Man —— 5 ⟩ 15 3
Man + Son —— 3 ⟩ 5

Man + Son = 5

3 + son = 5

Efficiency son = 2

Son alone do the work (पुत्र अकेला कार्य को करेगा)

$= \frac{15}{2} = 7\frac{1}{2}$ days

53.
A —— 6 ⟩ 12 2
B —— 12 ⟩ 1

(A + B) का प्रतिदिन का कार्य

= 3 unit

A का प्रतिदिन का कार्य = 2 unit

A द्वारा किये गये कार्य का भाग = $\frac{2}{3}$

54.
Vivek —— 10 ⟩ 60 6
Dev —— 15 ⟩ 4
Lalit —— 20 ⟩ 3

विवेक तथा देव मिलकर आधे काम को करेंगे

$\frac{60}{10 \times 2} = 3$ days

55.

Mohan	Ramesh
150	100
3	2

मोहन और रमेश मिलकर एक कार्य को करेंगे = 15 दिन

कुल कार्य = 15 × 5 = 75 unit

मोहन अकेला कार्य करेगा

$= \frac{75}{3} = 25$ days

56.
A —— 18 ⟩ 72 4
A +B —— 8 ⟩ 9
B+C —— 6 ⟩ 12

B की कार्यक्षमता

A + B = 9

4 + B = 9

B = 5

C की कार्य क्षमता

B + C = 12

5 + C = 12

C = 7

A + B + C तीनों मिलकर उसी कार्य को करेंगे

$\frac{72}{4+5+7} = \frac{72}{16} = 4\frac{1}{2}$ दिन

57.
A+C —— 120 ⟩ 480 4
C+E —— 80 ⟩ 6
A+E —— 160 ⟩ 3

2(A + C + E) = 13

A + C + E = 6.5

A + C + E मिलकर कार्य को करेंगे

$\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{कार्य क्षमता A+C+E}}$

$$\frac{480}{6.5} = \frac{4800}{65} = \frac{960}{13} \text{ day}$$

58. A+B —— 30 ⟩ 60 LCM 2
B+C —— 20 ⟩ 3
C+A —— 15 ⟩ 4

2(A + B + C) = 9

A + B +C = 4.5

A, B और C तीनों मिलकर कार्य को करेंगे

$$\frac{60}{4.5} = 13\frac{1}{3} \text{ days}$$

59. A+B —— 60 ⟩ 120 2
B+C —— 120 ⟩ 1
A+C —— 30 ⟩ 4

2(A + B + C) = 7

A + B +C = 3.5

Efficiency of C

A + B + C = 3.5

2 + C = 3.5

C = 1.5

C अकेला उस कार्य को करेगा

$$\frac{\text{Total work}}{\text{Efficiency of C}} = \frac{120}{1.5} = 80 \text{ days}$$

60. P+Q —— 12 ⟩ 60 5
Q+R —— 15 ⟩ 4
R+P —— 20 ⟩ 3

2(P + Q + R) = 12

P + Q + R = 6

⇒ P + 4 = 6 ⇒ P = 2

P अकेला उस कार्य को करेगा

$$\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{P की कार्य क्षमता}} = \frac{60}{2} = 30 \text{ days}$$

61. $A \times \frac{1}{2} = 5 \quad B \times \frac{3}{5} = 9 \quad B \times \frac{2}{3} = 8$

A = 10 B = 15 C = 12

A —— 10 ⟩ 60 6
B —— 15 ⟩ 4
C —— 12 ⟩ 5

A, B और C तीनों मिलकर एक साथ कार्य करेंगे

$$\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{कार्य क्षमता A+B+C}} = \frac{60}{15} = 4 \text{ days}$$

62. A —— $\frac{15}{2}$ ⟩ 315 42
B —— $\frac{21}{2}$ ⟩ 30

A + B ने मिलकर $3\frac{1}{2}$ घंटे तक कार्य किया

$$\frac{72 \times 7}{2} = 252 \text{ unit work complete}$$

बचा हुआ कार्य = 315 – 252
= 63 unit

$$\frac{63}{315} = \frac{1}{5}$$

63. A —— 7 ⟩ 84 12
B —— 12 ⟩ 7

A + B ने साथ मिलकर 3 दिनों तक कार्य किया

3 दिन में पूरा किया कार्य (A + B) ने

19 × 3 = 57 unit

बचा कार्य = 84 – 57 = 27

C अकेला शेष कार्य को 9 दिन में करता है

$$\frac{27}{9} = 3 \quad \text{(C की कार्य क्षमता)}$$

C अकेला कार्य को करेगा

$$\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{कार्य क्षमता (C) की}} = \frac{84}{3} = 28$$

64. B —— 30 ⟩ 90 3
C —— 45 ⟩ 2

B व C के द्वारा 6 दिन में किया गया कार्य

= 5 × 6 = 30 unit

बचा हुआ कार्य = 90 – 30 = 60 unit

$$\text{A की कार्य क्षमता} = \frac{60}{12} = 5$$

A का मान = x

5x = 90

x = 18

65. $\frac{A \times 3}{5} = 18 \quad \frac{B \times 2}{5} = 10$

A = 30 B = 25

A —— 30 ⟩ 150 5
B —— 25 ⟩ 6

A व B के द्वारा 10 दिन में किया गया कार्य

= 11 × 10 = 110

बचा कार्य = 150 – 110 = 40

C शेष कार्य को 4 दिन में करता है

$$\frac{40}{4} = 10$$

C की कार्य क्षमता = 10

C के द्वारा अकेले किया गया कार्य

$$= \frac{\text{कुल कार्य}}{\text{C की कार्य क्षमता}} = \frac{150}{10} = 15 \text{ days}$$

66. A —— 24 ⟩ 120 5
B —— 40 ⟩ 3

A व B के द्वारा 8 दिन में किया गया कार्य

= 8 × 8 = 64 unit

C के द्वारा किया गया शेष कार्य

= (120 – 64)

$$= \frac{56}{14} = 4$$

C की कार्य क्षमता = 4

A व C के द्वारा एक साथ 75% किया गया कार्य

$$= \frac{(\text{कुल कार्य}) \times 75\%}{\text{A व C की कार्य क्षमता}}$$

$$= \frac{120}{9} \times \frac{75}{100} = 10 \text{ days}$$

67. A —— 18 ⟩ 90 5
B —— 30 ⟩ 3

A व B के द्वारा 6 दिन में किया गया कार्य

= 8 × 6 = 48 unit

बचा कार्य = 90 – 48 = 42 unit

C के द्वारा किया गया शेष कार्य 7 दिन में

$$= \frac{42}{7} = 6$$

C की कार्य क्षमता = 6

A, B व C तीनों मिलकर उस कार्य को करेंगे

$$= \frac{\text{कुल कार्य}}{\text{कार्य क्षमता}}$$

$= \frac{90}{14} = 6\frac{6}{14} = 6\frac{3}{7}$

68. $\frac{A \times 2}{3} = 8 \quad \frac{B \times 3}{5} = 12 \quad \frac{C \times 4}{9} = 8$

A = 12 B = 20 C = 18

A——	12		15
B——	20	180	9
C——	18		10

A और B ने 5 दिन तक किया कार्य

= 24 × 5 = 120 unit

बचा कार्य = 180 – 120 = 60

C को अकेला शेष कार्य को करने में लगे दिन

$= \frac{60}{10} = 6$

69. 5 male × 12 day

= 8 female × 12 day

$\frac{\text{Male}}{\text{Female}} = \frac{8}{5}$

Total work = 5 × 8 × 12

= 480 unit

2 Male + 4 female

2 × 8 + 4 × 5 = 36

$\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{2 पुरुष + 4 महिलाएं}}$

$= \frac{480}{36} = 13\frac{1}{3}$ days

70. 12 male × 54 day

= 20 female × 54 days

$\frac{\text{Male}}{\text{Female}} = \frac{20}{12} = \frac{5}{3}$

Total work = 12 × 5 × 54

= 3240 unit

9 पुरुष और 12 महिलाएं मिलकर काम को करेंगे

$\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{9 पुरुष +12 महिलाएं}}$

$= \frac{3240}{9 \times 5 + 12 \times 3} = \frac{3240}{81} = 40$

71. (2 male + 7 women) × 14

= (3 male + 8 women) × 11

28 male + 98 women

= 33 male + 88 women

5 male = 10 women

$\frac{\text{Male}}{\text{Female}} = \frac{2}{1}$

Total work

= (2 male + 7 women) × 14

= (2 × 2 + 7 × 1) × 14

= 154 unit

5 पुरुष और 4 महिलाएं उस काम को करेंगे

$\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{5 पुरुष + 4 महिलाएं}}$

$= \frac{154}{14} = 11$ days

72. (9 male + 12 women) × 4

= (3 male + 6 women) × 10

36 male + 48 women

= 30 male + 60 women

6 male = 12 women

$\frac{\text{Male}}{\text{Female}} = \frac{2}{1}$

Total work (कुल कार्य)

= (9 male + 12 women) × 4

= (9 × 2 + 12 × 1) × 4

= 120 unit

15 महिलाएँ इस काम को करेगी

$\frac{\text{कुल कार्य}}{\text{महिलाएं की कार्य क्षमता}}$

$= \frac{120}{15} = 8$ day

73. M = Men; D = Day;

w = wages

$\frac{M_1 \times D_1}{w_1} = \frac{M_2 \times D_2}{w_2}$

$\frac{15 \times 10}{1800} = \frac{5 \times 8}{w_2}$

$w_2 = \frac{5 \times 8 \times 1800}{15 \times 10}$

$w_2 = 480$

74.

A——	12		5
B——	15	60	4
C——	30		2

जो अनुपात उनकी कार्य क्षमताओं का है वही अनुपात उनकी राशि वितरित करने का है।

5 : 4 : 2 कार्य क्षमतओां का अनुपात है और राशि वितरित का अनुपात भी 5 : 4 : 2 है।

5 : 4 : 2

75.

Sweta——	30	120	4
Ansul——	40		3

अंशुल का हिस्सा

$= \frac{14000 \times 3}{7} = 6000$

12 पाइप और टंकी (Pipe and Cistern)

1. A pipe can fill a tank in 30 hours. Due to a leakage at the bottom, it is filled in 50 hours. How much time will the leakage to empty the completely filled tank?

एक पाइप एक टंकी को 30 घंटे में भर सकता है। तली में रिसाव के कारण यह 50 घंटे में भर जाता है। रिसाव के कारण पूरी तरह भरे हुए टैंक को खाली होने में कितना समय लगेगा?

(SSC CGL, 24 July 2023, Shift-II)

(a) 85 घंटे (b) 70 घंटे
(c) 60 घंटे (d) 75 घंटे

2. Pipe A can fill a tank in 12 minutes; pipe B can fill it in 18 minutes, while pipe C can empty the full tank in 36 minutes. If all the pipes are opened simultaneously, how much time will it take to fill the empty tank completely?

पाइप A एक टैंक को 12 मिनट में भर सकता है; पाइप B इसे 18 मिनट में भर सकता है, जबकि पाइप C पूरी टंकी को 36 मिनट में खाली कर सकता है। यदि सभी पाइप खोल दिए जाएं जो खाली टैंक को पूरा भरने में कितना समय लगेगा?

(SSC CGL, 20 July 2023, Shift-IV)

(a) 7 मिनट 30 सेकेंड
(b) 10 मिनट
(c) 6 मिनट
(d) 9 मिनट

3. 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?

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?

(SSC MTS, 5 May 2023, Shift-I)

(a) 15 घंटे (b) 125/11 घंटे
(c) 120/7 घंटे (d) 155/13 घंटे

4. Pipe A can fill 50% of the tank in 6 hours and pipe B can completely fill the same tank in 18 hours. If both the pipes are opened at the same time, in how much time (in minutes) will the empty tank be completely filled?

पाइप A 6 घंटे में 50% टैंक भर सकता है और पाइप B उसी टैंक को 18 घंटे में पूरा भर सकता है। यदि दोनों पाइपों को एक ही समय में खोल दिया जाए, तो खाली टैंक कितने समय में (मिनटों में) पूरी तरह भर जाएगा?

(SSC CGL, 26 July 2023, Shift-II)

(a) 420 (b) 435
(c) 425 (d) 432

5. Pipe P alone can fill a tank in 18 hours and pipe Q alone can fill the same tank in 24 hours. If both the pipes are opened alternately every hour and pipe Q is opened for the first hour, then in how much time will the tank be filled?

पाइप P अकेले एक टंकी को 18 घंटे में भर सकता है और पाइप Q अकेले उसी टंकी को 24 घंटे में भर सकता है। यदि दोनों पाइपों को बारी-बारी हर एक घंटे में खोला जाए और पहले घंटे के लिए पाइप Q को खोला जाए, तो टंकी कितने समय में पूरी भर जाएगी?

(SSC MTS, 15 June 2023, Shift-I)

(a) (64/5) घंटे (b) (78/5) घंटे
(c) (62/3) घंटे (d) 20 घंटे

6. 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 working together can fill the same empty tank in 40 hours. What is the capacity of the tank?

दो पाइप अेकेले एक टंकी को क्रमश: 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?

(SSC MTS, 16 June 2023, Shift-II)

(a) 300 गैलन (b) 600 गैलन
(c) 450 गैलन (d) 480 गैलन

7. Two taps P and Q alone can fill a tank in 10 hous and 12 hours respectively. If both the taps are opened at 9 am in the morning, then at what time should tap P be closed to fill the tank completely by 3 pm exactly?

दो नल P और Q अकेले एक टंकी को क्रमश: 10 घंटे और 12 घंटे में भर सकते हैं। यदि दोनों नलों को सुबह 9 बजे खोला जाए, तो ठीक दोपहर 3 बजे तक टंकी को पूरा भरने के लिए नल P को कितने बजे बंद करना होगा?

(SSC MTS, 16 June 2023, Shift-I)

(a) दोपहर 3 बजे (b) दोपहर 2 बजे
(c) दोपहर 1 बजे (d) दोपहर 12 बजे

8. 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 long will it take tap K to empty the same tank alone?

दो नल J और L अकेले एक टंकी को क्रमशः 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?

(SSC MTS, 20 June 2023, Shift-I)

(a) 52/3 मिनट (b) 56/3 मिनट
(c) 60/7 मिनट (d) 58/11 मिनट

9. Two pipes S1 and S2 alone can fill an empty tank in 15 hours and 20 hours respectively. Pipe S3 alone can empty that completely filled tank in 40 hours. Firstly both pipes S1 and S2 are opened and after 2 hours pipe S3 is also opened. In how much time tank will be completely filled after S3 is opened?

दो पाइप S1 और S2 अकेले एक खाली टैंक को क्रमशः 15 घंटे और 20 घंटे में भर सकते हैं। पाइप S3 अकेले उसी पूरी तरह से भरे हुए टैंक को 40 घंटे में खाली कर सकता है। सबसे पहले दोनों पाइप S1 और S2 खोले जाते हैं और 2 घंटे के बाद पाइप S3 भी खोला जाता है। S3 खोलने के बाद कितने समय में टैंक पूरी तरह भर जाएगा?

(SSC CGL, 21 July 2023, Shift-II)

(a) 92/11 घंटे (b) 90/17 घंटे
(c) 89/12 घंटे (d) 90/30 घंटे

10. 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?

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? **(13 Feb 2019, Shift-I)**

(a) $\frac{20}{3}$ घंटे (b) $\frac{18}{5}$ घंटे
(c) $\frac{60}{11}$ घंटे (d) $\frac{40}{7}$ घंटे

11. 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?

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?

(14 Feb 2019, Shift-II)

(a) $\frac{60}{7}$ घंटे (b) $\frac{60}{11}$ घंटे
(c) $\frac{120}{11}$ घंटे (d) $\frac{120}{13}$ घंटे

12. Pipe X can fill a tank in 12 hours and pipe Y can fill the same tank 36 hours. In how many hours can pipe X and pipe Y together fill one-third of the tank?

पाइप X एक टैंक को 12 घंटे में भर सकता है तथा पाइप Y समान टैंक को 36 घंटे में भर सकता है। पाइप X तथा पाइप Y दोनों मिलकर टैंक का एक-तिहाई भाग कितने घंटे में भर सकते हैं?

(SSC GD, 15 Feb 2019, Shift-I)

(a) 9 घंटे (b) 3 घंटे
(c) 27 घंटे (d) 15 घंटे

13. Pipes A and B can fill a tank in 15 hours and 18 hours respectively. If all the two pipes are opened simultaneously, in what time will two-third of tank be filled?

पाइप A और B किसी टैंक को 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?

(SSC GD, 03 Dec 2021, Shift-I)

(a) 5 घंटे (b) $5\frac{5}{11}$ घंटे
(c) 6 घंटे (d) $6\frac{6}{11}$ घंटे

14. If two pipes work together, a tank is filled in 12 hours. One pipe fills the tank 10 hours faster than the other. How many hours will the faster pipe alone take to fill the tank?

यदि दो पाइप एक साथ काम करते हैं, तो एक टंकी 12 घंटे में भर जाती है। एक पाइप टंकी को दूसरे से 10 घंटे तेजी से भरता है। टंकी को भरने के लिए तेज पाइप को अकेले कितने घंटे लगेगे?

(SSC GD, 07 Mar 2019, Shift-III)

(a) 20 (b) 12
(c) 15 (d) 18

15. Tap P can fill a cistern in 6 hours and tap Q can empty the full cistern in 10 hours. If both taps P and Q are kept open simultanesouly, then in how many hours will the empty cistern be completely full?

नल P किसी टंकी को 6 घंटे में भर सकता है और नल Q भरी हुई टंकी को 10 घंटे में खाली कर सकता है। यदि P और Q दोनों नलों को एक साथ खोला जाता है, तो खाली टंकी, पूर्ण रूप से कितने घंटे में भरेगी?

(SSC CHSL, 2020)

(a) 15 (b) 18
(c) 16 (d) 12

16. A tap can fill a tank in 4 hours. Another tap can fill the same tank in 6 hours. If both the taps are opened at the same time, then in how much time will the empty tank be filled completely?

एक नल किसी टंकी को 4 घंटे में भर सकता है। दूसरा नल उसी टंकी को 6 घंटे में भर सकता है। यदि दोनों नलों को एक साथ खोल दिया जाता है, तो खाली टंकी को पूरी तरह से भरने में कितना समय लगेगा? **(SSC CHSL, 2020)**

(a) 24 घंटे
(b) 15 घंटे
(c) 2 घंटे 24 मिनट
(d) 3 घंटे

17. 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?

पाइप A और B भरी हुई टंकी को क्रमशः 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?

(SSC GD, 07 Dec 2021, Shift-II)

(a) 2.5 (b) 2
(c) 1.5 (d) 3

18. A pipe can fill a cistern in 20 minutes, when the tank is completely filled, then it is completely emptied by a leak in 28 minutes. How long will it take to fill the tank when both are opened together?

एक पाइप 20 मिनट में एक टंकी को भर सकता है। जबकि यह टंकी पूरी तरह भरी हो तब रिसाव से 28 मिनट में पूरी तरह से खाली हो जाती है। जब दोनों एक साथ खोल दिए जाए तो टंकी को भरने में कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-I)

(a) 80 min (b) 70 min
(c) 48 min (d) 60 min

19. Pipe A can fill a tank completely in 5 hours. However, the hole in the tank takes another 3 hours. When pipe A is closed, the whole tank is emptied through the hole?

पाइप A एक टैंक को 5 घंटे में पूरी तरह से भर सकता है। हालांकि टैंक में छिद्र होने के कारण, टैंक को भरने में 3 घंटे और लगते हैं। पाइप A को बंद होने पर छिद्र द्वारा पूरे भरे टैंक को खाली होने में कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 07 Mar 2019, Shift-II)

(a) 12 घंटे 20 मिनट
(b) 13 घंटे 20 मिनट
(c) 7.5 घंटे
(d) 14 घंटे 40 मिनट

20. 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.

दो पाइप A और B क्रमशः 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?

(SSC GD, 03 Mar 201, Shift-II)

(a) 18 घंटे (b) 25 घंटे
(c) 15 घंटे (d) 20 घंटे

21. Pipe A can empty a tank in 20 minutes. The diameter of another pipe B is twice the diameter of pipe A. If both pipes A and B are connected to tha tank, then what will it take to empty the tank?

A पाइप 20 मिनट में एक टैंक खाली कर सकता है। दूसरे पाइप B का व्यास पाइप A के व्यास से दोगुना है। यदि दोनों A और B पाइप टैंक से जुड़े हैं, तो टैंक को खाली करने में कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 01 Mar 2019, Shift-I)

(a) $10\frac{1}{2}$ मिनट (b) 25 मिनट
(c) $6\frac{2}{3}$ मिनट (d) 15 मिनट

22. Pipes A and B can empty a full tank in 36 and 45 minutes respectively, where as pipe C alone can fill the tank is 15 minutes. B and C are opened together for 5 minutes, and then both are turned off and A is opened. Pipe A will empty the tank in minutes?

पाइप A और B किसी भरी हुई टंकी को क्रमशः 36 और 45 मिनट में खाली कर सकते हैं, जबकि पाइप C अकेले टंकी को 15 मिनट में भर सकता है। B और C को एक साथ 5 मिनट के लिए खोला जाता है और फिर दोनों को बंद कर दिया जाता है और A को खोला जाता है। पाइप A टंकी को कितने मिनट में खाली करेगा? **(SSC CHSL, 2020)**

(a) 30 (b) 18
(c) 28 (d) 24

23. Pipe A and B can fill a cistern in 20 hours and 30 hours respectively. Where as pipe C alone can empty the tank in 10 hours. Pipe A and B are opened together for $3\frac{1}{2}$ hours and then closed. If pipe C is opened, then in how much time will the tank be empty?

पाइप A और B एक टंकी को क्रमशः 20 घंटों और 30 घंटों में भर सकते हैं। जबकि पाइप C अकेला उस टंकी को 10 घंटे में खाली कर सकता है। पाइप A और B को एक साथ $3\frac{1}{2}$ घंटे तक खोल दिया जाता है और उसके बाद बंद कर दिया जाता है। यदि पाइप C को खोला जाता है, तो टंकी कितनी देर में खाली हो जाएगी? **(Delhi Police, 2020)**

(a) 2 hours 45 minutes
(b) 2 hours 15 minutes
(c) 2 hours 55 minutes
(d) 2 hours

24. Pipe A is the pipe to fill the tank while B and C are tank emptying pipes. Pipe A alone can fill a full tank in 10 hours and pipe B alone can empty a full tank in 24 hours. If all the three pipes are opened together, the tank is completely filled in 40 hours. In how many hours cam pipe C alone empty two third of the tank?

पाइप A टैंक भरने वाला पाइप है, जबकि B और C टैंक खाली करने वाले पाइप हैं। पाइप A अकेले एक टैंक को 10 घंटे में भर सकता है और पाइप B अकेले पूरा टैंक 24 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाता है, तो टैंक 40 घंटे में पूरी तरह से भर जाता है। पाइप C अकेले टैंक के दो-तिहाई भाग को कितने घंटे में खाली कर सकता है? **(Delhi Police,2020)**

(a) 30 (b) 24
(c) 18 (d) 20

25. Two pipes can fill a cistern in 12 and 15 hours respectively. While a third pipe can empty it in 24 hours. If all the three pipes are opened together at the same time, then how much time (in hours and nearest minute) will be taken to fill the cistern?

दो पाइप एक कुंड को क्रमशः 12 और 15 घंटों में भर सकते हैं, जबकि तीसरा पाइप उसे 24 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो कुंड भरने में कितना समय (घंटों और निकटतम मिनटों में) लगेगा?

(SSC GD, 07 Dec 2021, Shift-II)

(a) 9 hours 13 minutes
(b) 9 hours 10 minutes
(c) 9 hours 14 minutes
(d) 9 hours 12 minutes

26. Pipe A and B can fill a tank in 12 hours and 18 hours respectively, while pipe C can empty the full tank in 8 hours. A and B are opened for $4\frac{1}{2}$ hours and then closed. In how many hours will C alone empty the tank?

पाइप A और B एक टंकी को क्रमशः 12 घंटे और 18 घंटे में भर सकते हैं, जबकि पाइप C भरी हुई टंकी को 8 घंटे में खाली कर सकता है। A और B को $4\frac{1}{2}$ घंटे के लिए खोला जाता है और फिर बंद कर दिया जाता है। C अकेले इस टंकी को कितने घंटे में खाली कर देगा?

(SSC GD, 09 Dec 2021, Shift-III)

(a) $5\frac{1}{4}$ hours (b) 9 hours
(c) 5 hours (d) $9\frac{1}{2}$ hours

27. The tank is filled by three pipes A, B and C in 3 hours. Pipe A is 6 times faster than pipe C and 2 times faster than pipe B. In how many hours will pipe B and C fill the tank?

एक टैंक को 3 पाइपों A, B और C द्वारा 3 घंटे में भर दिया जाता है। पाइप A पाइप C से 6 गुना तेज और पाइप B से 2 गुना तेज है। पाइप B और C द्वारा टैंक को भरने में कितने घंटे लगेंगे?

(SSC GD, 03 Dec 2021, Shift-III)

(a) $7\frac{1}{2}$ (b) 7
(c) $7\frac{4}{5}$ (d) $7\frac{1}{4}$

28. Pipe A and B can fill a tank in 10 hours and $13\frac{1}{3}$ hours respectively. Pipe C an exhaust pipe all three pipes are opened. Simultaneously, then the tank is filled in 8 hours. In how many hours will pipe C alone empty 25% of the tank?

पाइप A और B एक टैंक को क्रमशः 10 घंटे और $13\frac{1}{3}$ घंटे में भर सकते हैं। पाइप C एक निकासी पाइप है। जब तीनों पाइपों को एक साथ खोला जाता है तो टैंक 8 घंटे में भर जाता है। पाइप C अकेले टैंक के 25% भाग को कितने घंटे में खाली करेगा?

(SSC GD, 03 Dec 2021, Shift-I)

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

29. Pipe A and B can fill can 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 tank?

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?

(SSC GD, 10 Dec 2021, Shift-I)

(a) 9 (b) 7
(c) $6\frac{3}{4}$ (d) $5\frac{1}{4}$

30. Pipe A and B can fill a tank in 15 hours and 12 hours, respectively. Pipe C alone can empty the full tank in 10 hours. If all the three pipes are opened together for 2 hours 40 minutes then what part of the tank will remain unfilled?

पाइप A और B किसी टंकी को क्रमशः 15 घंटे और 12 घंटे में भर सकते हैं। अकेले पाइप C भरी हुई टंकी को 10 घंटे में खाली कर सकता है। यदि तीनों पाइपों को एक साथ 2 घंटे 40 मिनट के लिए खोले जाते हैं। टंकी का कितना भाग खाली रहेगा? **(SSC MTS, 2020)**

(a) $\frac{2}{15}$ (b) $\frac{17}{20}$
(c) $\frac{13}{15}$ (d) $\frac{3}{20}$

31. Pipe A is the filling pipe while pipes B and C are the emptying pipes. Pipe A alone can fill the tank in 10 hours and pipe B alone can empty two-third of the tank in 20 hours. If all the three pipes are opened simultaneously, the tank is completely filled in 40 hours. In how many hours can C alone empty two-third of the tank?

पाइप A भरने वाला पाइप है, जबकि पाइप B और C, खाली करने वाले पाइप है। पाइप A अकेले टंकी को 10 घंटे में भर सकता है और पाइप B अकेले टंकी के दो-तिहाई भाग को 20 घंटे में खाली कर सकता है। यदि सभी तीन पाइप एक साथ खोले जाते हैं तो टंकी 40 घंटों में पूरी तरह से भर जाती है। C अकेले टंकी के दो-तिहाई भाग को कितने घंटे में खाली कर सकता है?

(SSC GD, 07 Dec 2021, Shift-II)

(a) 24 (b) 12
(c) 20 (d) 16

32. Two pipes A and B can empty a full tank in 10 minutes and 15 minute respectively, while pipe C alone can fill the same empty tank in 12 minutes. When the tank is full A and B are opened for 4 minute and then only pipe A is closed and

C is opened (along with B) immediately. Now how much time (in minutes) will it take to fill the tank completely?

दो पाइप A और B एक भरे हुए टैंक को क्रमशः 10 मिनट और 15 मिनट में खाली कर सकते हैं। जबकि पाइप C अकेले उसी खाली टैंक को 12 मिनट में भर सकता है। जब टैंक पूरा भरा होता है तो A और B को 4 मिनट के लिए खोले जाते हैं और उसके बाद केवल पाइप A को बंद कर दिया जाता है और C को तुरंत (B के साथ) खोल दिया जाता है। अब टैंक को पूरी तरह भरने में कितना समय (मिनट में) लगेगा?

(SSC GD, 09 Dec 2021, Shift-III)

(a) 20 (b) 30
(c) 25 (d) 40

33. A pool has 3 taps. The first tap take 3 days, the second tap takes 2 days and the third tap takes 18 hours, to fill the pool. All the three taps are opened together. After 8 hours the second tap is closed. The total time to fill the pool completely will be:

किसी पूल में 3 नल हैं। पूल को भरने में पहले नल को 3 दिन, दूसरे नल को 2 दिन और तीसरे नल को 18 घंटे लगते हैं। तीनों नल एक साथ खोले जाते हैं। 8 घंटे बाद दूसरे नल को बंद कर दिया जाता है, तो पूल कुल कितने समय में पूर्णतः भर जाएगा? **(SSC MTS, 2020)**

(a) 4 hours (b) 12 hours
(c) $\frac{128}{11}$ hours (d) $\frac{144}{13}$ hours

34. A tank is to be filled completely with water for which 8 pipes of the same kind are used. The tank gets filled in 1 hour and 40 minutes. If 10 pipes of the same kind as mentioned above are used, in how much time (in hours and minutes) will the tank be completely filled?

किसी टंकी को पूर्णतः 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 पूर्णतः भरने में कितना समय (घंटा और मिनट में) लगेगा? **(SSC MTS, 2020)**

(a) 1 hour 30 minutes
(b) 1 hour 20 minutes
(c) 1 hour 45 minutes
(d) 2 hours 5 minutes

35. Pipes A and B can fill a tank in 18 minutes and 30 minutes respectively. Pipe C, attached to the tank, can drain off 125 litres of water per minute. If all the pipes are opened together, the tank is filled in 45 minutes,. The capacity of the tank, in litres is:

पाइप A और B किसी टंकी को क्रमशः 18 मिनट और 30 मिनट में भर सकते हैं। टंकी से जुड़ा पाइप C प्रति मिनट 125 लीटर पानी बाहर निकाल सकता है। यदि सभी पाइप एक साथ खोले जाते हैं, तो टंकी 45 मिनट में भर जाती है तो टंकी की क्षमता में ज्ञात करें।

(SSC MTS, 2020)

(a) 9500 (b) 1875
(c) 2000 (d) 1375

36. A tank can be filled by pipe A in 2 hours and pipe B in 6 hours. At 10 am pipe A was opened. At what time will the tank be filled if pipe B is opened at 11 AM?

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 11 बजे खोल दिया जाए तब टैंक कितने बजे तक भर जाएगा?

(a) 12:45 AM (b) 5 PM
(c) 11:45 AM (d) 12 PM

37. 12 pumps working 6 hours a day can empty a completely filled reservoir in 15 days. How many such pumps working 9 hours a day will empty the same reservoir in 12 days?

12 पंप प्रतिदिन 6 घंटे काम करते हुए एक पूरे भरे हुए जलाशय को 15 दिन में खाली कर देते हैं तो कितने पंप 9 घंटे प्रतिदिन काम करते हुए उसी जलाशय को 12 दिन में खाली कर देंगे?

(a) 15 (b) 9
(c) 10 (d) 12

38. 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:

दो पाइप किसी टैंक को पानी से भरने में क्रमशः 15 तथा 12 घंटे में पानी से भर सकते हैं तथा एक तीसरा पाइप इस टंकी को 4 घंटे में खाली कर सकता है। यदि इन पाइपों को क्रमशः सुबह 8 बजे, 9 बजे और 11 बजे खोले जाते हैं, तब टैंक कितने बजे खाली हो जाएगा?

(a) 11:40 am (b) 12:40 am
(c) 1:40 pm (d) 2:40 pm

39. One pipe can fill a tank three times as fast as another pipe. If together the two pipes can fill the tank in 36 minutes, the slower pipe alone will be able to fill the tank in:

एक पाइप किसी टैंक को भरने में दूसरे पाइप की अपेक्षा तीन गुना ज्यादा तेजी से भरता है। यदि दोनों पाइप एक साथ किसी टैंक को 36 मिनट में भरते हैं, तो धीमी गति से भरने वाला पाइप टैंक को कितने समय में भरेगा?

(a) 81 minute (b) 108 minute
(c) 144 minute (d) 192 minute

40. Two pipes A and B can fill a water tank in 20 and 24 minutes respectively and a third pipe C can empty at the rate of 3 gallons per minute. If A, B and C are opened together to fill the tank in 15 minutes, find the capacity of tank?

दो पाइप A और B एक पानी की टंकी को क्रमशः 20 मिनट और 24 निमट में भरते हैं और तीसरा पाइप C टंकी को 3 गैलेन/मिनट के हिसाब से खाली करता है। यदि A, B और C को एक साथ खोल दिया जाता है, तो टैंक 15 मिनट में भर जाता है। टैंक की क्षमता बताएं।

(a) 180 gallons (b) 150 gallons
(c) 120 gallons (d) 60 gallons

41. Three pipes P, Q and R can separately fill a cistern in 4, 8 and 12 hours respectively. Another pipe S can empty the completely filled cistern in 10 hours. Which of the following arrangements will fill the empty cistern in less time than others?

तीन पाइप P, Q और R अलग-अलग एक टंकी को क्रमशः 4, 8 और 12 घंटे में भर सकते हैं। एक अन्य खाली करने वाला पाइप S भरी हुई टंकी को 10 घंटे में खाली कर सकता है। बताइए निम्न में से नलों का कौन-सा क्रम टंकी को अन्य की अपेक्षा जल्दी भर सकता है?

(a) Q alone is open
(b) P, R and S are open
(c) P and S are open
(d) P, Q and S are open

42. Pipe A can fill a tank in 4 hours and pipe B can fill it in 6 hours. If they are opened on alternate hours and if pipe A is opened first then in how many hours, the tank shall be full?

पाइप A 4 घंटे में तथा पाइप B, 6 घंटे में किसी टंकी को भर सकता है। यदि वे एक-एक घंटे के लिए खोले जाते हैं और यह क्रम लगातार चलता है और यदि पाइप A पहले खोला जाता है, तो टंकी कितने समय में भर जाएगा?

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

43. A water tap fills a tub in P hours and a sink at the bottom empties it in q hours. If p < q and both tap and sink are opened the tank is filled in r hours; than the relation between p, q, r is:

एक पानी का नल किसी टब को p घंटे में भर सकता है और नीचे लगा सिंक उसे q घंटे में खाली करता है। p < q यदि नल व सिंक दोनों खुले हों, तो टब r घंटे में भरेगा, तो p, q, r में संबंध बताइये।

(a) $\frac{1}{r}=\frac{1}{p}+\frac{1}{q}$ (b) $\frac{1}{r}=\frac{1}{p}-\frac{1}{q}$
(c) r = p + q (d) r = p – q

44. $\frac{3}{4}$ part of a tank is filled with oil. After taking out 60 litres of oil, the tank is $\frac{2}{3}$ part full. What is the capacity (in litres) of the tank?

एक टंकी का $\frac{3}{4}$ भाग तेल से भरा हुआ है। 60 लीटर तेल निकाल लेने के बाद टंकी का $\frac{2}{3}$ भाग भरा रहता है। टंकी की क्षमता (लीटर में) क्या होगी?

(a) 240 (b) 360
(c) 600 (d) 720

उत्तरमाला

1.	(d)	**2.**	(d)	**3.**	(c)	**4.**	(d)	**5.**	(c)	**6.**	(a)	**7.**	(b)	**8.**	(c)	**9.**	(a)	**10.**	(d)
11.	(d)	**12.**	(b)	**13.**	(b)	**14.**	(a)	**15.**	(a)	**16.**	(c)	**17.**	(b)	**18.**	(b)	**19.**	(b)	**20.**	(d)
21.	(c)	**22.**	(c)	**23.**	(c)	**24.**	(d)	**25.**	(c)	**26.**	(c)	**27.**	(a)	**28.**	(b)	**29.**	(c)	**30.**	(c)
31.	(d)	**32.**	(d)	**33.**	(b)	**34.**	(b)	**35.**	(b)	**36.**	(c)	**37.**	(c)	**38.**	(d)	**39.**	(c)	**40.**	(c)
41.	(d)	**42.**	(b)	**43.**	(b)	**44.**	(d)												

व्याख्या

1. ATQ,

A = 30 Hr 5
A + B⁻ = 50 3 — 150 (कुल क्षमता)

A + B⁻ = 3

5 + B⁻ = 3

B⁻ = 3 – 5

= – 2

[(–) चिन्ह खाली करने वाले पाइप (Outlet pipe) की क्षमता को दर्शाता है]

B^- (Time) $= \frac{T.W}{B_{eff}} = \frac{150}{2} = \boxed{75\text{घंटे}}$

2. ATQ,

A = 12 min 3
B = 18 min 2
C⁻ = 36 min 1 — 36 (कुल क्षमता)

$(A + B + C^-)_{eff} = 3 + 2 - 1 = 4$

(A + B + C⁻) को लगा समय

$= \frac{TW}{(A+B+C^-)_{eff}} = \frac{36}{4} = 9$ मिनट

3. ATQ,

A + B = 10 Hr 6
B + C = 12 Hr 5
A + C = 15 Hr 4 — 60 (कुल क्षमता)

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

4. ATQ,

A(50%) = 6 Hr

A(100%) = 12 Hr 3
B(100%) = 18 Hr 2 — 36

(A + B) क्षमता = 3 + 2 = 5

$(A+B)$ समय $= \dfrac{T.W}{(A+B)_{eff}} = \dfrac{36}{5}$ Hr

$= \dfrac{36}{5} \times 60 =$ 432 मिनट

5. ATQ,

P = 18 Hr — 4
Q = 24 Hr — 3 } 72 कुल क्षमता(TW)

Q P Q P ---
3 4 3 4 ---

$\times 10 \left(\begin{array}{lcl} 2 \text{ Hr} & = & 7 \text{ Unit} \\ 20 \text{ Hr} & = & 70 \text{ Unit} \end{array} \right) \times 10$

$\dfrac{\frac{2}{3}\text{Hr}}{20\frac{2}{3}\text{Hr}}$ $\quad$ $\dfrac{2 \text{ Unit}}{72 \text{ Unit}}$

कुल समय $= 20\frac{2}{3}\text{Hr} = \frac{62}{3}\text{Hr}$

6. ATQ,

A = 20 Hr — 6
B = 24 Hr — 5
A + B + C⁻ = 40 Hr — 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

300.0 गैलन

7. ATQ,

P = 10 Hr — 6
Q = 12 Hr — 5 } 60

टंकी को भरने में लगा समय = 6 घंटे

9:00 बजे — (P + Q) x घंटे — Q (6 – x घंटे) — 3 बजे

$(6 + 5) \times x + 5(6 - x) = 60$

$11x + 30 - 5x = 60$

$6x = 60 - 30 = 30$

$x = 30/6 = 5$ घंटे

[माना पाईप P को x Hr बाद बंद किया]

पाईप P को 5 घंटे बाद अर्थात 2 बजे बंद करना होगा।

8. ATQ,

J = 10 Min — 6
L = 12 Min — 5
J + L + K⁻ = 15 Min — 4 } 60 (कुल क्षमता)

$(J + L + K^-)$ क्षमता = 4

$6 + 5 + K^- = 4$

$K^- = 4 - 11 = -7$

$K^-_{(Time)} = \dfrac{T.W}{K_{eff}} = \dfrac{60}{7}$ मिनट

9. ATQ,

S_1 = 15 Hr — 8
S_2 = 20 Hr — 6
S_3^- = 40 Hr — 3 } 120

$S_1 + S_2$ — 2 Hr — $S_1 + S_2 + S_3$

S_1 और S_2 के 2 घंटे का काम
$= 14 \times 2 = 28$

बचा काम $= 120 - 28 = 92$

$(S_1 + S_2 + S_3^-)_{eff} = 8 + 6 - 3 = 11$

$(S_1 + S_2 + S^-_3)_{Time} = \boxed{\dfrac{92}{11}}$

10. K — 8, L — 20 } 40 : 5, 2

नल K तथा L दोनों मिलकर टैंक को भरेंगे

$= \dfrac{\text{कुल धारिता}}{\text{कार्य क्षमता } (K + L)} = \dfrac{40}{7}$

11. C — 12, D — 40 } 120 : 10, 3

पाइप C तथा D दोनों मिलकर उस टैंक को भरेंगे

$= \dfrac{\text{कुल धारिता}}{\text{कार्य क्षमता } (C + D)} = \dfrac{120}{13}$

12. X — 12, Y — 36 } 36 : 3, 1

X तथा Y दोनों मिलकर टैंक का एक-तिहाई भाग को भरेंगे

$= \dfrac{36}{4} \times \dfrac{1}{3} = 3$ घंटे

13. A — 15, B — 18 } 90 : 6, 5

A और B दो-तिहाई कार्य को करेंगे

$= \dfrac{90}{11} \times \dfrac{2}{3} = 5\dfrac{5}{11}$ hours

14. A = x

B = x + 10

By option

A — 20, B — 30 } 60 : 3, 2

$(A + B)$ साथ में भरेंगे $= \dfrac{60}{5} = 12$

Option A satisfied

15. P — 6, Q^-ve — 10 } 30 : 5, –3

नोट : Q को (–) इसलिए लिया क्योंकि Q खाली करने का काम कर रहा है।

टंकी भरने में लगा समय

$= \dfrac{\text{कुल धारिता}}{(P + Q)_{eff}} = \dfrac{30}{5 - 3} = 15$

16. 1st tap — 4, 2nd tap — 6 } 12 : 3, 2

अगर दोनों नलों को एक साथ खोल दिया जाए तो टैंक भरने में लगा समय

$= \dfrac{\text{कुल क्षमता}}{(1st + 2nd)_{eff}} = \dfrac{12}{5} = 2\dfrac{2}{5}$

$2\frac{2}{5}$ hours या 2 hour $\frac{2}{5} \times 60$

= 2 hours 24 minutes

17. A — 15, B — 20, C — 8 } 120 : –8, –6, 15

A + B + C

–8 – 6 + 15

Positive work = 1 unit

टंकी भरी जायेगी $= \dfrac{\text{कुल धारिता}}{\text{सकारात्मक कार्य}}$

$= \dfrac{120}{1} = 2$ hours

18. Pipe A — 20, Pipe B — 28 } 280 : 14, –10

दोनों पाइपों को एक साथ खोला जाता है तो टंकी को भरने में लगा समय

$= \dfrac{280}{14 - 10} = \dfrac{280}{4} = 70$ min.

19. A — 5, B — 8 } 40 : 8, –5

पूरे भरे टैंक को खाली होने में लगा समय

$B_{Time} = \dfrac{\text{कुल धारिता}}{\text{B की क्षमता}} = \dfrac{40}{3} = 13\dfrac{1}{3}$

= 13 घंटे 20 मिनट

20. A — 12, B — 15, C — 10 } 60 : 5, 4, –6

टैंक को भरने में लगा समय

$= \frac{\text{कुल धारिता}}{\text{सकारात्मक कार्य}}$

$= \frac{60}{9-6} = 20$ घंटे

21. दूसरे पाइप B का व्यास पाइप A से दोगुना है तो पाइप B पाइप A से आधा समय लेगा।

A —— 20 ⟩ 20 1
B —— 10 ⟩ 2

तो भरे टैंक को खाली करने में लगा समय

$= \frac{\text{कुल क्षमता}}{\text{कार्य क्षमता (A + B)}}$

$= \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$ minutes

22. A —— 36 ⟩ 180 –5
B —— 45 –4
C —— 15 12

B और C दोनों एक साथ टंकी को भरेंगे

= B + C = – 4 + 12 = 8

B व C दोनों मिलकर 5 मिनट के लिए खोला गया तो Positive काम हुआ

= 8 unit

8 × 5 = 40 unit

बची हुई टंकी की क्षमता

= 180 – 40 = 140 unit

A द्वारा खाली करने में लगा समय

$= \frac{140}{5} = 28$ minutes

23. A —— 20 ⟩ 60 3
B —— 30 2
C —— 10 –6

A + B 3.5 घंटे तक काम करते हैं व दोनों मिलकर काम करेंगे

= 5 × 3.5 = 17.5 unit

A + B टंकी को 17.5 लीटर भरेंगे और C उसी को खाली करेगा

$C_{Time} = \frac{17.5}{6} = 2$ hours 55 minutes

24. A —— 10 ⟩ 120 12
B —— 24 5
A–(B+C) — 40 3

A – (B + C) = 3

12 – 5 – C = 3

C = 4

C अकेला उस टैंक के दो-तिहाई भाग को खाली करने में समय लेगा

$= \frac{120}{4} \times \frac{2}{3} = 20$

25. A —— 12 ⟩ 120 10
B —— 15 8
C —— 24 –5

कुल सकारात्मक कार्य किया 1 मिनट में

= (10 + 8) – 5 = 13 unit

कुल समय $= \frac{120}{13} = 9\frac{3}{13}$ hours

या 9 hours 14 min. (approx)

26. A —— 12 ⟩ 72 6
B —— 18 4
C —— 8 –9

(A + B) दोनों द्वारा $4\frac{1}{2}$ घंटे में किया गया कार्य

A + B = 6 + 4 = 10 × 4.5

= 45 unit

C अकेला उस टंकी को खाली करेगा

$C_{Time} = \frac{45}{9} = 5$ hours

27. A + B + C = 3

A —— 6
B —— 3] total unit = 10
C —— 1

कुल क्षमता = 3 × 10 = 30 unit

B + C के द्वारा टैंक भरने में समय लगेगा

$= \frac{T.W}{(B+C)_{eff}}$

$(B + C)_{Time} = \frac{30}{4} = 7\frac{1}{2}$ hours

28. A —— 10 ⟩ 40 4
B —— $\frac{40}{3}$ 3
A+B–C — 8 5

C की कार्य क्षमता = A + B – C = 5

4 + 3 – C = 5

C = 2

C_{Time} 25% भाग को खाली करेगा

$= \frac{40 \times 25}{2 \times 100} = 5$ hours

29. A —— 12 ⟩ 48 4
B —— 16 3

A + B ने 3 घंटे तक काम किया

7 × 3 = 21 unit

बचा कार्य A के द्वारा किया गया

= 48 – 21 = 27

$A_{Time} = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$ hours

30. A —— 15 ⟩ 60 4
B —— 12 5
C —— 10 –6

तीनों पाइप 2 घंटे 40 मिनट के लिए खोले जाते हैं।

A + B – C

4 + 5 – 6

1 घंटे में हुआ सकारात्मक कार्य

= 3 unit

40 मिनटों को घंटे में बदल लिया

$= 2$ hour $\frac{40}{60} = \frac{8}{3}$ hour

तीनों पाइपों द्वारा 2 hour 40 minutes में किया गया काम

$= 3 \times \frac{8}{3}$ unit

टंकी का खाली भाग

$= \frac{60-8}{60} = \frac{52}{60} = \frac{13}{15}$

31. A —— 10 ⟩ 120 12
B —— 30 –4
A–(B+C) — 40 3

Note : $B = \frac{2}{3}$

$B = \frac{20 \times 3}{2} = 30$

A – (B + C) = 3

12 – 4 – C = 3

C = 5 (खाली)

कुल कार्य का $\frac{2}{3}$ भाग C अकेले खाली करेगा।

$= \frac{120}{5} \times \frac{2}{3} = 16$ hours

32. A —— 10 ⟩ 60 –6
B —— 15 –4
C —— 12 5

(A + B) 4 मिनट में कार्य करेंगे।

10 × 4 = 40 unit (खाली)

A को बंद किया गया C को शुरू किया गया

B + C =

– 4 + 5 = 1 (भरेंगे)

टैंक भरने में लगा समय

$= \frac{40}{1} = 40$ minutes

33. नोट : सबसे पहले हम A और B के दिनों को घंटे में बदल लेंगे क्योंकि C हमें घंटों में दिया गया है।

A —— 72 ⟩ 144 2
B —— 48 3
C —— 18 8

1 घंटे में हुआ कार्य = 13 unit

8 घंटे तक काम किया तीनों ने

= 8 × 13 = 104 units

शेष कार्य = 144 – 104 = 40 units

40 unit काम को करेंगे (A + C)

$= \frac{40}{10} = 4$ hours

कुल समय लगा = 8 hour + 4 hour

= 12 hour

34. 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

$p_1 \times h_1 = p_2 \times h_2$

$8 \times 100 = 10 \times h_2$

$\frac{8 \times 100}{10} = h_2$

h_2 = 80 min या 1 hour 20 min

35. A —— 18 ⟩ 90 5
B —— 30 3
A+B–C —45 2

A + B – C = 2

5 + 3 – C = 2

C = 6

C टंकी को खाली करने का काम कर रहा है व C टंकी को खाली करेगा

$= \frac{90}{6}$ mins

C प्रति मिनट में 125 लीटर पानी बाहर निकाल रहा है व 15 मिनट में कुल पानी बाहर निकालेगा।

125 × 15 = 1875 Litre

36. A —— 2 ⟩ 6 3
B —— 6 1

11 am तक पाइप A 3 unit भरेगा।

शेष धारिता = 6 – 3 = 3

अब दोनों पाइपों द्वारा भरने में लगा समय

$= \frac{\text{कुल धारिता}}{\text{कार्य क्षमता}} = \frac{3}{4}$

$= 11\text{am} + \frac{3}{4}$ hours

11 : 45 AM

37. $\frac{m_1 D_1 h_1}{w_1} = \frac{m_2 D_2 h_2}{w_2}$

12 × 15 × 6 = P × 12 × 9

$\frac{12 \times 15 \times 6}{12 \times 9} = P$

P = 10

38. A —— 15 ⟩ 60 4
B —— 12 5
C —— 4 –15

पाइप A को 8 am पर खोला गया और यह 4 unit प्रति घंटा भरता है।

4 × 3 = 12 unit

पाइप B को 9am पर खोला गया और यह 5 unit प्रति घंटा भरता है।

5 × 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

39. A —— 3 ⟩ 3 1
B —— 1 3

कुल क्षमता $= \frac{36 \times 4}{1}$

1 unit $= \frac{36 \times 4}{3} = 48$

B अकेला भरने में समय लेगा

48 × 3 = 144 min

40. A —— 20 ⟩ 120 6
B —— 24 5
A+B–C— 15 8

A + B – C = 8

6 + 5 – C = 8

11 – C = 8

C = 3

3 unit = 3 gallons

120 unit = 1 × 120 = 120 gallons

41. P —— 4 ⟩ 120 30
Q —— 8 15
R —— 12 10
S —— 10 –12

(A) Q efficiency 15 unit/hr

(B) (P + R – S) efficiency

30 + 10 – 12 = 28 unit/hr

(C) (P – S) efficiency

30 – 12 = 18 unit/hr

(d) (P + Q – S) efficiency

30 + 15 – 12 = 33 unit/hr

विकल्प (D) की कार्य क्षमता सर्वाधिक है।

42. A —— 4 ⟩ 12 3
B —— 6 2

पहले घंटे नल A को दूसरे घंटे नल B को खोला गया।

2 घंटे — 5 liter

4 hours — 10 litre

अगले घंटे जल A भरेगा = $\frac{2}{3}$

अत: टैंक को भरने में लगा समय

$= 4 + \frac{2}{3} = 4\frac{2}{3}$

43. 1st tap —— p, 2nd tap —— –q > pq; q, p

Net efficienty = q – p (∴ q > p)

$$\text{Time} = \frac{pq}{q-p}$$

$$r = \frac{pq}{q-p} \text{ or } \frac{1}{r} = \frac{1}{p} - \frac{1}{q}$$

44. माना टैंक की क्षमता = x

$$\frac{2}{3}x + 60 = \frac{3}{4}x$$

$$\frac{3}{4}x - \frac{2}{3}x = 60$$

$$\frac{x}{12} = 60$$

x = 720 ltr

Alternate Method

LCM = $\frac{2}{3}$ and $\frac{3}{4}$

LCM = 12

टैंक की क्षमता = 12 यूनिट

$\frac{3}{4} \times 12$: $\frac{2}{3} \times 12$

9 — 8

1 unit

1 unit = 60

12 unit = 60 × 12 = 720 ltr

13 समय और दूरी (Time and Distance)

1. What will be the value of 35 m/s in km/h?

km/h में 35 m/s का मान क्या होगा?

(SSC GD, 13 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 96 km/h (b) 144 km/h
(c) 106 km/h (d) 126 km/h

2. If Rani runs at a speed of 15 km/h, then how much time will she take to cover a distance of 200 m?

यदि रानी 15 km/h की चाल से दौड़ती है, तो वह 200 m की दूरी तय करने में कितना समय लेगी?

(SSC GD, 11 Jan 2023, Shift-III)

(a) 12 sec (b) 36 sec
(c) 48 sec (d) 24 sec

3. A bike covers a distance of 162 km in 3 hours. What distance will it cover in 5 hours?

एक बाइक 3 घंटे में 162 km की दूरी तय करती है, तो यह 5 घंटे में कितनी दूरी तय करेगी?

(SSC GD, 16 Jan 2023, Shift-I)

(a) 301 km (b) 240 km
(c) 292 km (d) 270 km

4. By what percentage should a car driver increase the speed of the car to reduce the time taken to cover a certain distance by 40%?

एक कार चालक को एक निश्चित दूरी तय करने में लगने वाले समय को 40% कम करने के लिए कार की चाल में कितने प्रतिशत की वृद्धि करनी चाहिए?

(SSC GD, 25 Jan 2023, Shift-III)

(a) $66\frac{2}{3}\%$ (b) $66\frac{1}{3}\%$
(c) $53\frac{1}{6}\%$ (d) $64\frac{1}{3}\%$

5. A car covers a distance of 240 km in 5 hours. If it travels at half its normal speed, how much more time will it take to cover the same distance?

एक कार 5 घंटे में 240 किमी की दूरी तय करती है। यदि वह अपनी सामान्य गति से आधी गति से यात्रा करती है, तो उसी दूरी को तय करने में कितना अधिक समय लगेगा?

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-I)

(a) 4 hours (b) 5 hours
(c) 3 hours (d) 10 hours

6. A person travels a certain distance by scooter at a speed of 64 km/h and returns to the starting point by cycling at a speed of 16 km/h. Find the average speed for the whole journey.

एक व्यक्ति स्कूटर द्वारा 64 km/h की चाल से एक निश्चित दूरी तय करता है और वह साइकिल चलाकर 16 km/h की चाल से प्रारंभिक स्थान पर लौट आता है। पूरी यात्रा के लिए औसत चाल ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-I)

(a) 25.6 km/h (b) 40 km/h
(c) 51.2 km/h (d) 26.5 km/h

7. 120 m long train traveling at 60 km/h crosses a bridge in 18 seconds. Find the length of the bridge.

120 m लंबी एक रेलगाड़ी 60 km/h की चाल से चलते हुए एक पुल को 18 सेकंड में पार करती है। पुल की लंबाई ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-II)

(a) 180 m (b) 160 m
(c) 170 m (d) 150 m

8. 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?

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 को चोर को पकड़ने में कितना समय (घंटे में) लगेगा?

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-III)

(a) 5/2 घंटे (b) 3/2 घंटे
(c) 1/2 घंटे (d) 1/3 घंटे

9. A car covers a certain distance in 3 hours at a speed of 108 km/h. If the speed is reduced by 27 km/h, then what will be the time taken by the car to cover the same distance?

एक कार 108 km/h की चाल से एक निश्चित दूरी 3 घंटे में तय करती है। यदि चाल 27 km/h कम कर दी जाती है, तो कार द्वारा समान दूरी को तय करने में लगने वाला समय क्या होगा?

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-III)

(a) 2½ h (b) 3½ h
(c) 2 h (d) 4 h

10. In a linear race of 1000 m, Saloni beat Shweta by 100 m, while Shweta beat Sonam by 150 m. By how many meters did Saloni beat Sonam in the same race?

1000 m की एक रैखिक दौड़ में, सलोनी ने श्वेता को 100 m से हराया, जबकि श्वेता ने सोनम को 150 m से हराया। उसी दौड़ में सलोनी ने सोनम को कितने मीटर से हराया?

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 235 m (b) 250 m
(c) 220 m (d) 225 m

11. A boy goes from home to college at a speed of 35 km/h and comes back at a speed of 3 km/h. If the entire journey takes 6 hours 30 minuts, then find the distance from home to college (correct to two places after decimal) is.

एक लड़का घर से कॉलेज तक 35 km/h की चाल से जाता है और 3 km/h की चाल से वापस आता है। यदि पूरी यात्रा में 6 घंटे 30 मिनट लगते हैं, तो घर से कॉलेज की दूरी (दशमलव के बाद दो स्थानों तक सही) ..... है।

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 17.25 km (b) 17.96 km
(c) 18.01 km (d) 17.58 km

12. A person covers a distance of 240 kms in 6 hours on the first day, 360 kms in 8 hours on the second day and 450 kms in 6 hours on the third day. Find the average distance covered by him per hours in 3 days.

एक व्यक्ति पहले दिन पर 6 घंटे में 240 kms, दूसरे दिन पर 8 घंटे में 360 kms और तीसरे दिन पर 6 घंटे में 450 kms की दूरी पूरी करता है। 3 दिनों में उसके द्वारा पूरी की गई प्रति घंटे की औसत दूरी ज्ञात करें।

(SSC GD, 11 Jan 2023, Shift-I)

(a) 51 kms (b) 50.5 kms
(c) 48 kms (d) 52.5 kms

13. Robin covers one fourth of a distance at a speed of 20 km/h, the next one fourth at a speed of 10 km/h, and the remaining at a speed of 80 km/h. Find Robin's average speed for the entire distance (up to 2 decimal places)?

रॉबिन किसी दूरी का एक चौथाई भाग 20 km/h की चाल से, अगला एक चौथाई भाग 10 km/h की चाल से, और शेष भाग 80 km/h की चाल से तय करता है। संपूर्ण दूरी के लिए रॉबिन की औसत चाल ज्ञात कीजिए (2 दशमलव स्थानों तक)?

(SSC GD, 11 Jan 2023, Shift-I)

(a) 20 km/h (b) 18.2 km/h
(c) 25 km/h (d) 22.86 km/h

14. Two trains 140 m and 160 m long are running towards each other on parallel lines, one at 40 km/h and the other at 50 km/h. In what time will they cross each other after the moment the two trains meet?

140 m और 160 m लंबी दो ट्रेनें समानांतर लाइनों पर एक 40 km/h की चाल से और दूसरी 50 km/h की चाल से एक-दूसरे की ओर दौड़ रही हैं। जिस क्षण वे दोनों ट्रेनें आपस में मिलेंगी उसके बाद कितने समय में वे एक-दूसरे को पार कर लेंगी?

(SSC GD, 11 Jan 2023, Shift-II)

(a) 13 sec (b) 10 sec
(c) 12 sec (d) 15 sec

15. A fast local train takes 30 minutes less than a slow local train to travel a distance of 60 km. If the speed of the slow local train is 20 km/h less than that of the fast local train, then what is the speed of the slow local train?

एक तेज लोकल ट्रेन 60 km की यात्रा के लिए धीमी लोकल ट्रेन से 30 मिनट कम समय लेती है। यदि धीमी लोकल ट्रेन की चाल, तेज लोकल ट्रेन की चाल से 20 km/h कम है, तो धीमी लोकल ट्रेन की चाल क्या है?

(SSC GD, 11 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 30 km/h (b) 50 km/h
(c) 40 km/h (d) 60 km/h

16. 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 destination will their paths meet? (The elevator is not stopping on any floor.)

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।)

(SSC GD, 12 Jan 2023, Shift-I)

(a) 18वां (b) 25वां
(c) 24वां (d) 20वां

17. Akash covers the distance from his home to school on his bicycle in three equal part at the speed of 5 km/hr, 10 km/hr and 15 km/hr respectively. What is the average speed of Akash in going from his home to school?

आकाश अपने घर से स्कूल तक की दूरी अपनी साइकिल से तीन बराबर भागों में क्रमशः 5 km/h, 10 km/h और 15 km/h की चाल से तय करता है। अपने घर से स्कूल तक जाने में आकाश की औसत चाल क्या है?

(SSC GD, 12 Jan 2023, Shift-I)

(a) $9\frac{1}{11}$ km/h (b) 10 km/h
(c) 11 km/h (d) $8\frac{2}{11}$ km/h

18. Two trains of length 550 m and 650 m are running parallel to each other in opposite directions with speeds of 68 km/h and 40 km/h respectively. In what time (in seconds) will they cross each other?

550 m और 650 m की लंबाई वाली दो ट्रेनें क्रमशः 68 km/h और 40 km/h की चाल से विपरीत दिशाओं में एक-दूसरे के समानांतर चल रही हैं। कितने समय में (सेकंड में) वे एक-दूसरे को पार करेंगी?

(SSC GD, 12 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 40 (b) 30
(c) 45 (d) 35

19. A train, without stopping, covers a certain distance at an average speed of 75 km/h, and when it stops, it covers the same distance at an average speed of 65 km/h. How many minutes does that train stop per hour?

एक ट्रेन, बिना रूके एक निश्चित दूरी को 75 km/h की औसत चाल से तय करती है, और जब वह रूकती है तो समान दूरी को 65 km/h की औसत चाल से तय

करती है। वह ट्रेन प्रति घंटा कितने मिनट रूकती है?

(SSC GD, 12 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 10 minutes (b) 7 minutes
(c) 9 minutes (d) 8 minutes

20. Ravish covered the first 20 km of the total distance at a speed of 12 km/h. He covered the next 25 km at the speed of 10 km/h and the remaining distance at the speed of 15 km/h. If his overall average speed was 13.5 km/h, how much distance did Ravish cover at a speed of 15 km/h?

रवीश ने कुल दूरी शुरूआती 20 km की दूरी 12 km/h की चाल से तय की; अगले 25 km की दूरी 10 km/h की चाल से तय की और शेष दूरी 15 km/h की चाल से तय की। यदि उसकी कुल औसत चाल 13.5 km/h थी, तो रवीश ने 15 km/h की चाल से कितनी दूरी तय की?

(SSC GD, 13 Jan 2023, Shift-III)

(a) 111.95 km (b) 113.95 km
(c) 110.95 km (d) 112.5 km

21. Rani goes from home to school at a certain speed and returns home with a speed of 50 km/h. If the distance between his home and school is 20 km and the average speed for the whole journey is 37.5 km/h, what was his speed from home to school?

रानी एक निश्चित चाल से घर से स्कूल जाती है और 50 km/h की चाल से घर वापस आती है। यदि उसके घर और स्कूल के बीच की दूरी 20 km है और पूरी यात्रा की औसत चाल 37.5 km/h है, तो घर से स्कूल तक उसकी चाल क्या थी?

(SSC GD, 16 Jan 2023, Shift-I)

(a) 35 km/h (b) 45 km/h
(c) 30 km/h (d) 40 km/h

22. Two trains running at speed of 110km/hr and 90 km/hr in the same direction cross each other in 54 second. If the length of the first train is 130 metres, find the length of the second train.

एक ही दिशा में 110 km/h और 90 km/h की चाल से चल रही दो ट्रेनें 54 सेकंड में एक दूसरे को पार कर जाती हैं। यदि पहली ट्रेन की लंबाई 130 मीटर हो, तो दूसरी ट्रेन की लंबाई ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 16 Jan 2023, Shift-III)

(a) 160 meters (b) 180 meters
(c) 165 meters (d) 170 merters

23. Two cars start at the same time at 12:00 noon to go round a circular path of 3.6 kms. They start from the same point and move in the same direction. Their speeds are 72 kmph and 90 kmph respectively. What time will the cars be available again?

दो कारें दोपहर 12:00 बजे एक ही समय में 3.6 kms के एक वृत्ताकार पथ का चक्कर लगाना शुरू करती है। वे समान बिंदु से शुरू करती है तथा समान दिशा में चलती हैं। इनकी गति क्रमशः 72 kmph और 90 kmph है। कारें पुनः किस समय मिलेंगी?

(SSC GD, 16 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 12:03 PM (b) 12:12 PM
(c) 12:09 PM (d) 12:06 PM

24. Two trains leave at the same time from two stations located at a distance of 100 km from each other and move towards each other. The trains cross each other at a distance of 70 km from one station. What is the ratio of their speeds?

एक दूसरे से 100 km की दूरी पर स्थित दो स्टेशनों से दो ट्रेनें एक ही समय पर निकलकर एक दूसरे की ओर चलती हैं, ट्रेनें एक स्टेशन से 70 km की दूरी पर एक-दूसरे को पार करती हैं। उनकी चाल का अनुपात क्या है?

(SSC GD, 17 Jan 2023, Shift-I)

(a) 5 : 7 (b) 7 : 3
(c) 4 : 5 (d) 3 : 4

25. Mohan and Sohan start running towards each other from points P and Q at the same time. The speed of Mohan and Sohan are 24 km/h and 18 km/h respectively. If they meet after 10 minutes, what is the distance between P and Q?

मोहन और सोहन एक ही समय पर बिंदु P और Q से एक दूसरे की ओर दौड़ना शुरू करते हैं। मोहन और सोहन की चाल क्रमशः 24 km/h और 18 km/h है। यदि वे 10 मिनट के बाद मिलते हैं, तो P और Q के बीच की दूरी क्या है?

(SSC GD, 17 Jan 2023, Shift-I)

(a) 9 km (b) 8 Km
(c) 10 km (d) 7 km

26. Three runners Aman, Ramesh and Naresh run a race, in which Aman finishes the race 48 meters ahead of Ramesh and 68 meters ahead of Naresh. In another race of the same length, Ramesh finishes the race 25 meters ahead of Naresh. Each runner covers the entire distance at a constant speed. Find the length of the race.

तीन धावक अमन, रमेश और नरेश एक दौड़ लगाते हैं, जिसमें अमन रमेश से 48 मीटर आगे रहकर और नरेश से 68 मीटर आगे रहकर दौड़ पूरी करता है। इसी लंबाई की एक अन्य दौड़ में, रमेश, नरेश से 25 मीटर आगे रहकर दौड़ पूरी करता है। प्रत्येक धावक पूरी दूरी को स्थिर चाल से तय करता है। दौड़ की लंबाई ज्ञात करें।

(SSC GD, 17 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 248 मीटर (b) 240 मीटर
(c) 244 मीटर (d) 242 मीटर

27. A bike rider covers a distance of 100 km at a speed of 75 km/h. At what speed should the bike rider travel for the next one hour to achieve an average speed of 90 km/h?

एक बाइक सवार 100 km की दूरी 75 km/h की चाल से तय करता है। औसत चाल 90 km/h प्राप्त करने के लिए बाइक सवार को अगले एक घंटे तक किस चाल से चलना होगा?

(SSC GD, 24 Jan 2023, Shift-I)

(a) 110 km/h (b) 90 km/h
(c) 80 km/h (d) 100 km/h

28. A thief sees a policeman at 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)

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)

(SSC GD, 24 Jan 2023, Shift-III)

(a) 4,000 मी. (b) 1,333.33 मी.
(c) 1,666.67 मी. (d) 2,922 मी.

29. If Ramesh walks at 15 km/h instead of 12 km/h, he covers 2 km more distance in the same time. What is the actual distance (in km) covered by Ramesh at the speed of 12 km/h in the same time?

यदि रमेश 12 km/h के बजाय 15 km/h की चाल से चलता है, तो वह समान समय में 2 km अधिक दूरी तय करता है। रमेश द्वारा उसी समय में 12 km/h की चाल से तय की गई वास्तविक दूरी (km में) कितनी है?

(SSC GD, 24 Jan 2023, Shift-III)

(a) 9 (b) 6
(c) 10 (d) 8

30. Two friends are running on a circular track of side 720 m. They started running from the same point and are running in the same direction with a speed of 1.5 m/s and 3.5 m/s. After how much time will they cross each other for the second time?

दो दोस्त 720 मीटर के एक वृत्ताकार ट्रैक पर दौड़ रहे हैं। उन्होंने एक ही बिंदु से दौड़ना शुरू किया और समान दिशा में 1.5 मीटर/सेकंड और 3.5 मीटर/सेकंड की चाल से दौड़ रहे हैं। कितने समय बाद वे दूसरी बार एक-दूसरे को पार करेंगे?

(SSC GD, 25 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 7 मिनट (b) 12 मिनट
(c) 3.5 मिनट (d) 10 मिनट

31. Ravi and Suhas walk at the speed of 2 km/h and 4 km/h respectively from A to B which is 24 km apart. Suhas reaches B, immediately turns back and meets Ravi at C. Find the distance between A to C.

रवि और सुहास क्रमशः 2 km/h और 4 km/h की चाल से A से B तक चलते हैं जिनके बीच की दूरी 24 km है। सुहास B पर पहुँचता है, और तुरंत वापस लौटता है और C पर रवि से मिलाता है। A से C के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 27 Jan 2023, Shift-II)

(a) 16 km (b) 15 km
(c) 12 km (d) 20 km

32. A, B and C run on a circular track. A, B and C take 6 minutes, 8 minutes and 3 minutes respectively to complete one round. If they start together at 5 pm, at what time will they. meet again at the starting point?

A, B और C एक वृत्ताकार ट्रैक पर दौड़ते हैं। A, B और C को एक चक्कर पूरा करने में क्रमशः 6 मिनट, 8 मिनट और 3 मिनट का समय लगता है। यदि वे 5 p.m. बजे एक साथ शुरू करते हैं, तो वे आरंभिक बिन्दु पर दोबारा किस समय मिलेंगे?

(SSC GD, 27 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 5:12 p.m. (b) 5:18 p.m.
(c) 5:24 p.m. (d) 5:08 p.m.

33. On 10 February 2014, a train leaves Delhi at 6 am and reaches Jaynagar at 10 am. Another train leaves Jaynagar at 8 am and reaches Delhi 11:30 am. At what time both the trains cross each other?

10 फ़रवरी 2014 को, एक ट्रेन 6 a.m. पर दिल्ली से निकलती है और 10 a.m. जयनगर पहुँचती है। एक दूसरी ट्रेन 8 a.m. पर जयनगर से निकलती है और 11:30 a.m. पर दिल्ली पहुँचती है। दोनों ट्रेनें एक दूसरे को कितने बजे पार करती हैं?

(SSC GD, 30 Jan 2023, Shift-II)

(a) 8:56 a.m. (b) 9:15 a.m.
(c) 6:56 a.m. (d) 8:48 a.m.

34. A train running at a speed of 65 km/h at 10:00 AM. leaves Bombay and other train running at a speed of 76 km/hr starts moving in the same direction at 12:00 Pm. At what distance (in km) from Bombay will they be together?

65 km/h की चाल से चलने वाली एक ट्रेन 10:00 A.M. को बंबई से छूटती है और 76 km/h की चाल से चलने वाली एक अन्य ट्रेन 12:00 P.M. को उसी दिशा में चलना प्रारंभ करती है। बंबई से कितनी दूरी पर (km में) वे एक साथ होंगी?

(SSC GD, 31 Jan 2023, Shift-I)

(a) 925 km (b) 988 km
(c) 1,000 km (d) 898.18 km

35. An aircraft flies around a field with its four sides attached at a speed of 150 km/h, 300 km/h, 450 km/h and 600 km/h. Find the average speed of the plane as it goes around the field.

एक विमान किसी मैदान के चारों ओर उसकी चार भुजाओं के संलग्न 150 km/h, 300 km/h, 450 km/h और 600 km/h की चाल से उड़ता है। मैदान के चारों और घुमते हुए विमान की औसत चाल ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 31 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 288 km/h (b) 288 km/h
(c) 350 km/h (d) 225 km/h

36. In a journey, Kiran traveled by bike at the speed of 50 mph for 3 hours. Further, he travelled by car for 2 hour at a speed of 65 mph. He stayed for 2 hour to rest. After rest he travelled by bike at 80 mph for 4 hours to reach his destination. Find the average speed of the ray throughout the journey. (in miles per hour)(rounded off to two decimal places)

एक यात्रा में किरण ने बाइक से 50 मील प्रति घंटे की चाल से 3 घंटे तक यात्रा की। इसके अलावा उसने कार से 65 मील प्रति घंटे की चाल से 2 घंटे तक यात्रा

की। वह आराम करने के लिए 2 घंटे रूका। आराम के बाद उसने अपने गंतव्य तक पहुँचने के लिए बाइक से 80 मील प्रति घंटे की चाल से 4 घंटे तक यात्रा की। पूरी यात्रा में किरण की औसत चाल ज्ञात करें। (मील प्रति घंटे में) (दशमलव के दो स्थान तक पूर्णांकित)

(SSC GD, 02 Jan 2023, Shift-I)

(a) 65.68 (b) 50.44
(c) 54.54 (d) 60.06

37. Two trains start from Banglore and Chennai at the same time and move towards each other at the speed of 80 km/h and 95 km/h. When they meet, it is found that one train has traveled 180 km more than the other. The distance between Banglore and Chennai is.

दो ट्रेनें एक ही समय में बैंगलोर और चेन्नई से चलना शुरू करती हैं और एक दूसरे की ओर 80 km/h और 95 km/h की चाल से आगे बढ़ती हैं। जब वे मिलती हैं, तो पता चलता है कि एक ट्रेन ने दूसरी से 180 km अधिक यात्रा की है। बैंगलोर और चेन्नई के बीच की दूरी ..... है।

(SSC GD, 02 Feb 2023, Shift-III)

(a) 400 km (b) 1200 km
(c) 345 km (d) 2100 km

38. Two trains start from two stations at the same time, and move towards each other with speeds of 40 km/h and 45 km/h respectively. When they meet, it is found that one train has covered a distance of 20 km more than other. Find the distance between the two stations.

दो ट्रेनें एक ही समय पर दो स्टेशनों से चलना शुरू करती हैं, और क्रमशः 40 km/h और 45 km/h की चाल से एक-दूसरे की ओर बढ़ती हैं। जब वे मिलती हैं, तो पता चलता है कि एक ट्रेन ने दूसरी से 20 km अधिक दूरी तय की है। दोनों स्टेशनों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 06 Feb 2023, Shift-I)

(a) 400 km (b) 340 km
(c) 395 km (d) 390 km

39. A, B and C run at speed of 5 m/s, 3 m/s and 8 m/s respectively. They start running from the same point at the same time. After some time, it is found that the distance between A and C is 6 m. Find the distance between A and B.

A, B और C क्रमशः 5 m/s, 3 m/s और 8 m/s की चाल से दौड़ते हैं। वे एक ही समय पर एक ही बिंदु से दौड़ना शुरू करते हैं। कुछ समय बाद, यह पाया गया कि A और C के बीच की दूरी 6 m है। A और B के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 07 Feb 2023, Shift-I)

(a) 2 m (b) 5 m
(c) 4 m (d) 3 m

40. The length of a train is 150 metres. 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.

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।

(SSC GD, 08 Feb 2023, Shift-I)

(a) 182 km/h (b) 168 km/h
(c) 191 km/h (d) 176 km/h

41. R walks at the speed of 10 km/h 9 km/h ...., 1 km/h for the first hours, second hours, and so on for 10 hours respectively. His average speed is 1 km/h.

R पहले घंटे, दूसरे घंटे और इसी तरह 10 घंटे तक, क्रमशः 10 km/h 9 km/h ...., 1 km/h की चाल से चलता है। उसकी औसत चाल ..... km/h है।

(SSC GD, 08 Feb 2023, Shift-III)

(a) 6 (b) 5.5
(c) 5 (d) 4.5

42. A train is moving at 72 km/hr. The distance covered in 15 minutes by the train is:

एक ट्रेन 72 किमी प्रति घंटे की गति से चल रही है। ट्रेन द्वारा 15 मिनट में तय की गई दूरी है।

(SSC GD, 01 Mar 2019, Shift-I)

(a) 28 km (b) 36 km
(c) 18 km (d) 27 km

43. A wheel makes 4000 revolution is covering a distance of 60 km. The radius of the wheel is:

एक पहिया 4000 चक्कर लगाता है। 60 किमी की दूरी तय कर रहा है। पहिये की त्रिज्या है–

(SSC GD, 01 Mar 2019, Shift-I)

(a) 4.68 m (b) 2.39 m
(c) 8 m (d) 8.25 m

44. 400 m long train crosses a 300 m long bridge in 70 seconds. Then the speed of the train is:

400 मीटर लंबी ट्रेन 300 मीटर लंबे पुल को 70 सेकेंड में पार करती है तो ट्रेन की गति है–

(SSC GD, 05 Mar 2019, Shift-I)

(a) 72 km/hr (b) 36 km/hr
(c) 18 km/hr (d) 54 km/hr

45. A train 175 m long travels of 36 km/hr. The time it would take to cross a platform 125 m long is:

175 मीटर लंबी एक ट्रेन 36 किमी प्रति घंटे की गति से यात्रा करती है। 125 मीटर लंबे प्लेटफॉर्म को पार करने में उसे कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 05 Mar 2019, Shift-III)

(a) 30 seconds (b) 15 seconds
(c) 25 seconds (d) 10 seconds

46. John travels $\frac{2}{3}$ rd of a distance by bike and remaining 6 km on foot. How many km does he travels in the whole journey?

जॉन बाइक द्वारा $\frac{2}{3}$ दूरी तय करता है और शेष 6 किमी पैदल यात्रा करता है। वह पूरी यात्रा में कितने किमी की यात्रा करता है?

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-I)

(a) 28 km (b) 18 km
(c) 26 km (d) 14 km

47. The speed of train in going from Bhopal to Varansi is 100 km/hr while when coming back from Varansi to Bhopal, its speed is 80 km/hr. What is the average speed during the whole journey?

भोपाल से वाराणसी जाने में ट्रेन की गति 100 किमी प्रति घंटा है जबकि वाराणसी से भोपाल वापस आने पर इसकी गति 80 किमी प्रति घंटा है। पूरी यात्रा के दौरान औसत गति क्या है?

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-I)

(a) 78.56 km/hr
(b) 88.89 km/hr
(c) 86.53 km/hr
(d) 90.52 km/hr

48. Rohit and Dinesh are 64 km apart. Rohit can walk at a speed of 15 km/hr and Dinesh at the speed of 17 km/hr. In how many hours will they meet if they are travelling towards each other?

रोहित और दिनेश 64 किमी दूर है। रोहित 15 किमी प्रति घंटे की गति से चल सकता है और दिनेश 17 किमी प्रति घंटे की गति से चल सकता है। यदि वे एक-दूसरे की ओर यात्रा कर रहे हें तो वे कितने घंटे में मिलेंगे?

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-II)

(a) 1.5 hours (b) 2.5 hours
(c) 3 hours (d) 2 hours

49. If a boy walks his house to school at 8 km/hr then he is late by 30 minutes and if he walks at 12 km/hr then he reached on time. The distance of his school from his house is:

यदि कोई लड़का अपने घर से स्कूल 8 किमी प्रति घंटे की गति से चलता है तो वह 30 मिनट की देरी से पहुँचता है और यदि वह 12 किमी प्रति घंटे की गति से चलता है तो वह समय पर पहुंच जाता है। उसके घर से उसके स्कूल की दूरी है-

(SSC GD, 08 Mar 2019, Shift-II)

(a) 10 km (b) 18 km
(c) 15 km (d) 12 km

50. Speed of Deepak and Vinod are in the ratio of 19 : 12 respectively. If speed of Vinod is 84 km/hr, then what will be the speed of Deepak?

दीपक और विनोद की गति क्रमशः 19 : 12 के अनुपात में है। यदि विनोद की गति 84 किमी प्रति घंटा है तो दीपक की गति क्या होगी?

(SSC GD, 12 Feb 2019, Shift-III)

(a) 133 km/hr (b) 126 km/hr
(c) 114 km/hr (d) 117 km/hr

51. A motorcycle is moving at the speed of 25 km/hr and its speed is increased by 7 km/hr at the end of each hour. How much time it will take to cover a ditance of 225 km?

एक मोटरसाइकिल 25 किमी प्रति घंटे की गति से चल रही है और प्रत्येक घंटे के अंत में इसकी गति में 7 किमी प्रति घंटे की वृद्धि होती है। यह 225 किमी की दूरी तय करने में कितना समय लेगा?

(SSC GD, 13 Feb 2019, Shift-I)

(a) $\frac{11}{2}$ hours (b) 7 hours
(c) $\frac{13}{2}$ hours (d) 6 hours

52. A car covers a certain distance at a speed of 54 km/hr in 7 hours. What should be the speed of car to cover the same distance in 6 hours?

एक कार 7 घंटे में 54 किमी प्रति घंटे की गति से एक निश्चित दूरी तय करती है, उसी दूरी को 6 घंटे में तय करने के लिए कार की गति क्या होनी चाहिए?

(SSC GD, 15 Feb 2019, Shift-I)

(a) 72 km/hr (b) 56 km/hr
(c) 63 km/hr (d) 54 km/hr

53. T1 and T2 are 400 km apart. At 8:00 am, buses A and B left T1 and T2 simultaneously for T2 and T1 respectively. If the speed of A and B are 30 km/hr and 70 km/hr respectively, at what time will they meet?

T1 और T2 400 किमी दूर हैं। सुबह 8:00 बजे, बस A और B क्रमशः T2 और T1 के लिए T1 और T2 को एक साथ छोड़ती हैं। यदि A और B की गति क्रमशः 30 किमी प्रति घंटे और 70 किमी प्रति घंटे है, तो वे किस समय मिलेंगे?

(SSC GD, 05 Mar 2019, Shift-III)

(a) 11:30 a.m. (b) 10:30 a.m.
(c) 12 noon (d) 11:00 a.m.

54. A train passess the platform in 18 seconds and a man standing on the platform in 8 seconds. If the length of the train is 100 metres, the length of the platform is:

एक ट्रेन 18 सेकेंड में प्लेटफॉर्म को पार करती है और प्लेटफॉर्म पर खड़ा एक आदमी को 8 सेकेंड में पार करती है। यदि ट्रेन की लंबाई 100 मीटर है तो प्लेटफॉर्म की लंबाई है-

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-I)

(a) 125 m (b) 140 m
(c) 150 m (d) 130 m

55. Two trains running in opposite directions cross a man standing on the platform in 25 seconds and 32 seconds respectively and they cross each other in 30 seconds. The ratio of their speed is:

विपरीत दिशाओं में चल रही दो ट्रेंने प्लेटफॉर्म पर खड़े एक व्यक्ति को क्रमशः 25 सेकेंड और 32 सेकेंड में पार करती है, और वे एक-दूसरे को 30 सेकेंड में पार करती है उनकी गति का अनुपात है-

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-II)

(a) 5 : 6 (b) 1 : 3
(c) 4 : 3 (d) 2 : 5

56. A train passes a station platform in 36 seconds and a man standing on the platform in 20 seconds. If the speed of the train is 72 km/hr. What is the length of the platform?

एक रेलगाड़ी एक स्टेशन के प्लेटफॉर्म को 36 सेकेंड में और प्लेटफॉर्म पर खड़े एक व्यक्ति को 20 सेकेंड में पार करती है यदि रेलगाड़ी की चाल 72 किमी प्रति घंटा है तो प्लेटफॉर्म की लंबाई कितनी होगी?

(SSC GD, 08 Mar 2019, Shift-II)

(a) 120 m (b) 320 m
(c) 360 m (d) 240 m

57. A train moving with a uniform speed. Train crosses a bridge of length 340 meters in 36 seconds and a bridge of length 460 meters in 38 seconds. What is the speed of the train?

एक समान गति से चलती हुई एक रेलगाड़ी 340 मीटर लंबे पुल को 36 सेकेंड में और 460 मीटर लंबे पुल को

38 सेकेंड में पार करती है। ट्रेन की गति क्या है?

(SSC GD, 12 Feb 2019, Shift-III)

(a) 216 km/hr (b) 72 km/hr
(c) 40 km/hr (d) 80 km/hr

58. A train moving with a uniform speed. Train crosses a bridge of length 243 meters in 30 seconds and a bridge of length 343 meters in 36 seconds. What is the speed of the train?

एक समान गति से चलती हुई एक रेलगाड़ी 243 मीटर लंबे पुल को 30 सेकेंड में और 343 मीटर लंबे पुल को 36 सेकेंड में पार करती है। रेलगाड़ी की गति क्या है?

(SSC GD, 15 Feb 2019, Shift-I)

(a) 60 km/hr (b) 72 km/hr
(c) 64 km/hr (d) 65 km/hr

59. A person crosses a 1600 m long street in 4 min. What is his speed (in km/hr)?

एक व्यक्ति 1600 मीटर लंबी सड़क को 4 मिनट में पार करता है। उसकी गति किलोमीटर प्रति घंटे में क्या है?

(SSC GD, 16 Nov 2021, Shift-I)

(a) 22 (b) 14
(c) 20 (d) 24

60. A 725 m long train passes a tunnel 235 m long in 48 seconds. Find the speed of the train.

एक 725 मीटर लंबी ट्रेन 48 सेकंड में 235 मीटर लंबी सुरंग को पार करती है। ट्रेन की गति ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 16 Nov 2021, Shift-I)

(a) 42 km/hr (b) 72 km/hr
(c) 36 km/hr (d) 100 km/hr

61. Speed of an aircraft is 120 km/min. This speed in m/sec is:

एक वायुयान की गति 120 किमी/मिनट है। यह गति मिनट/सेकंड में है–

(SSC GD, 16 Nov 2021, Shift-II)

(a) 120000 (b) 12000
(c) 1200 (d) 2000

62. A car covers the first 41 km of its journey in 45 minutes and covers the remaining 23 km in 35 minutes. What is the average speed (in m/sec) of the car?

एक कार अपनी यात्रा के पहले 41 किमी को 45 मिनट में तय करती है और शेष 23 किमी की दूरी 35 मिनट में तय करती है। कार की औसत गति (मी/से. में) क्या है?

(SSC GD, 16 Nov 2021, Shift-III)

(a) $13\frac{1}{3}$ (b) 15
(c) 16 (d) $16\frac{2}{3}$

63. How many minutes will Radha take to cover a distance of 1950 m, if she runs at a speed of 26 km/hr?

यदि राधा 26 किमी प्रति घंटे की गति से दौड़ती है, तो उसे 1950 मीटर की दूरी तय करने में कितने मिनट लगेंगे?

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-I)

(a) $7\frac{1}{2}$ min (b) $4\frac{1}{2}$ min
(c) $3\frac{1}{2}$ min (d) $5\frac{1}{2}$ min

64. The distance between two stations A and B is 700 km. A train covers the journey from A to B at a speed of 80 km/hr and returns back, to A with a uniform speed of 65 km/hr. The average speed of train during the whole journey, is closest to:

दो स्टेशनों A और B के बीच की दूरी 700 किमी है। एक ट्रेन 80 किमी/घंटा की गति से A से B की यात्रा को कवर करती है और 65 किमी प्रति घंटे की एक समान गति के साथ वापस A पर लौटती है। इस दौरान ट्रेन की औसत गति पूरी यात्रा निकटतम है–

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-I)

(a) 74 km/hr
(b) 71.72 km/hr
(c) 72.7 km/hr
(d) 70.73 km/hr

65. A 253 m long train running at a speed of 60 km/hr takes 42 seconds to cross a bridge. The length (in m) of the bridge is:

एक 253 मीटर लंबी ट्रेन 60 किमी प्रति घंटे की गति से चल रही है, एक पुल को पार करने में 42 सेकंड का समय लेती है। पुल की लंबाई (मीटर में) है–

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-I)

(a) 447 (b) 435
(c) 443 (d) 427

66. A man covers a certain distance at a speed of 60 km/hr and returns at a speed of 40 km/hr. What is his average speed (in km/hr) for the entire journey?

एक व्यक्ति एक निश्चित दूरी को 60 किमी प्रति घंटे की गति से तय करता है और 40 किमी प्रति घंटे की गति से लौटता है। पूरी यात्रा के लिए उसकी औसत गति (किमी/घंटा में) क्या है?

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-II)

(a) 48 (b) 40
(c) 12 (d) 50

67. A man goes to his office from his house at a speed of 4 km/hr and returns at a speed of 2 km/hr. If he takes 6 hours in going and coming, what is the distance between his house and office?

एक व्यक्ति अपने घर से 4 किमी प्रति घंटे की गति से अपने कार्यालय जाता है और 2 किमी प्रति घंटे की गति से लौटता है। यदि उसे जाने और आने में 6 घंटे लगते हैं तो उसके घर और कार्यालय के बीच की दूरी क्या है?

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-III)

(a) 8 km (b) 8.5 km
(c) 6 km (d) 4 km

68. A train travelling at a speed of 45 km/hr crosses a house in 12 seconds. What is the length of the train?

45 किमी प्रति घंटे की गति से यात्रा करने वाली एक ट्रेन 12 सेकंड में एक घर को पार करती है। ट्रेन की लंबाई क्या है?

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-I)

(a) 150 m (b) 10 m
(c) 230 m (d) 180 m

69. A 243 m long train running at 60 km/hr takes 42 seconds to

cross a tunnel. The length (in m) of the tunnel is:

60 किमी प्रति घंटे की गति से चलने वाली 243 मीटर लंबी ट्रेन सुरंग को पार करने में 42 सेकंड का समय लेती है। सुरंग की लंबाई (मीटर में) है–

(SSC GD, 02 Nov 2021, Shift-I)

(a) 457 (b) 467
(c) 477 (d) 447

70. The speed of a train is 80 km/hr. The distance travelled by it from 10.20 a.m. to 1.50 p.m. is:

एक ट्रेन की गति 80 किमी/घंटा है। इसके द्वारा सुबह 10:20 बजे से दोपहर 1:50 बजे तक तय की गई दूरी है–

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-II)

(a) 250 km (b) 260 km
(c) 280 km (d) 240 km

71. A train takes 50 minutes to cover a certain distance at a speed of 90 km/hr. If the speed is increased by $33\frac{1}{3}\%$, then how long will it take to cover $2\frac{4}{5}$ times of the distance?

एक ट्रेन 90 किमी प्रति घंटे की गति से एक निश्चित दूरी को तय करने में 50 मिनट का समय लेती है। यदि गति में $33\frac{1}{3}\%$ की वृद्धि की जाती है, तो दूरी के $2\frac{4}{5}$ गुना को तय करने में कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-III)

(a) 1 hour 30 min
(b) 1 hur 25 min
(c) 1 hour 20 min
(d) 1 hour 45 min

72. Walking at three-fifth of her usual speed, a girl reaches her work place 1 hour 30 minutes late. What is her usual time of travel?

एक लड़की अपनी सामान्य गति के तीन-पांचवें गति से चलकर अपने कार्यस्थल पर 1 घंटा 30 मिनट देरी से पहुँचती है। उसकी यात्रा का सामान्य समय क्या है?

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-III)

(a) 56 min
(b) 54 min
(c) 2 hours 15 min
(d) 2 hours 45 min

73. Train A passes an electric pole in 15 seconds, moving at 60 km/hr. It crosses train B moving in the opposite direction at 48 km/hr in 19 seconds. What is the length of train B?

ट्रेन A एक बिजली के खंभे को 60 किमी प्रति घंटे की गति से 15 सेकंड में पार करती है। यह विपरीत दिशा में चलती है ट्रेन B को 48 किमी प्रति घंटे की गति से 19 सेकंड में पार करती है। ट्रेन B की लंबाई क्या है?

(SSC GD, 24 Nov 2021, Shift-I)

(a) 300 m (b) 320 m
(c) 240 m (d) 350 m

74. A student, walking at a speed of 5 km/hr, took 50 minutes, but reached the school 10 minutes later than the scheduled time. To reach school on time, the speed of the student should be:

5 किमी/घंटे की गति से चलने वाले छात्र को 50 मिनट लगे लेकिन स्कूल समय पर स्कूल पहुंचने के लिए निर्धारित समय से 10 मिनट देरी से स्कूल पहुंचे, छात्र की गति कितनी होनी चाहिए?

(SSC GD, 24 Nov 2021, Shift-II)

(a) 6.5 km/hr (b) $\frac{25}{6}$ km/hr
(c) 6 km/hr (d) $\frac{25}{4}$ km/hr

75. When walking at $\frac{6}{7}$ of his usual speed a man is 10 minutes late. What is the usual time taken by him to cover that distance?

जब एक व्यक्ति अपनी सामान्य गति से $\frac{6}{7}$ किमी की गति से चलता है तो वह 10 मिनट देरी से चलता है। उस दूरी को तय करने में उसके द्वारा लिया गया सामान्य समय क्या है?

(SSC GD, 24 Nov 2021, Shift-III)

(a) 72 min
(b) 1 hour
(c) 1 hour 15 min
(d) 120 min

76. A car takes 4 hours to cover a distance if it travels at a speed of 60 km/hr. What should be its speed (in km/hr) to cover the same distance in 1.5 hours?

एक कार अपनी दूरी को 60 किमी/घंटे की गति से तय करने में 4 घंटे का समय लेती है। उसी दूरी को 1.5 घंटे में तय करने के लिए उसकी गति क्या होनी चाहिए?

(SSC GD, 25 Nov 2021, Shift-II)

(a) 150 km/hr (b) 130 km/hr
(c) 170 km/hr (d) 160 km/hr

77. A car runs 40 minutes at a speed of 45 km/hr, next 45 minutes at a speed of 60 km/hr and $1\frac{1}{2}$ hours at a speed of 50 km/hr. The average speed of the car for the whole journey is closest to:

एक कार 45 किमी प्रति घंटे की गति से 40 मिनट अगले 45 मिनट में 60 किमी प्रति घंटे की गति से चलती है और $1\frac{1}{2}$ घंटे 50 किमी प्रति घंटे की गति से चलती है, पूरी यात्रा के लिए कार की औसत गति निकटतम है।

(SSC GD, 26 Nov 2021, Shift-II)

(a) 52.8 (b) 52.3
(c) 51.9 (d) 51.4

78. Two trains of lengths 120 m and 180 m are travelling in opposite directions at the uniform speed of 34 km/hr and 32 km/hr. The time taken by the two trains to pass each other is:

120 मीटर और 180 मीटर की लंबाई वाली दो ट्रेनें 34 किमी/घंटा और 32 किमी/घंटा की समान गति से विपरीत दिशा में यात्रा कर रही हैं, दोनों ट्रेनों द्वारा एक-दूसरे को पार करने में लगने वाला समय है?

(SSC GD, 26 Nov 2021, Shift-III)

(a) 180/11 sec (b) 17 sec
(c) 15.5 sec (d) 16 sec

79. A train moves at a speed of 70 km/hr for 5 hours and stops at station 'A'. From station 'A' the train moves to station 'B' at a speed of 66 km/hr for 3 hours. What is the total distance covered by the train?

एक ट्रेन 70 किमी/घंटें की गति से 5 घंटे चलती है और स्टेशन A पर रूकती है। स्टेशन A से ट्रेन 3 घंटे के लिए 66 किमी/घंटा की गति से स्टेशन B तक जाती है। ट्रेन द्वारा तय की गई कुल दूरी क्या है?

(SSC GD, 26 Nov 2021, Shift-III)

(a) 520 km (b) 548 km
(c) 500 km (d) 480 km

80. A train is going at $\frac{1}{4}$ of its usual speed and it takes an extra 60 minutes to reach its destination. Find its usual time to cover the same distance.

एक ट्रेन अपनी सामान्य गति के $\frac{1}{4}$ से जा रही है और उसे अपने गंतव्य तक पहुंचने में अतिरिक्त 60 मिनट लगते हैं। समान दूरी को तय करने के लिए अपना सामान्य समय ज्ञात करें।

(SSC GD, 29 Nov 2021, Shift-I)

(a) 25 min (b) 15 min
(c) 10 min (d) 20 min

81. A train travels at an average speed of 40 km per hour for $3\frac{1}{2}$ hour and then travels at a speed of 60 km per hour for $2\frac{1}{2}$ hour. How far does the train travel in the entire 6 hour?

एक ट्रेन $3\frac{1}{2}$ घंटे के लिए 40 किमी प्रति घंटे की औसत गति से यात्रा करती है और फिर $2\frac{1}{2}$ घंटे के लिए 60 किमी प्रति घंटे की गति से यात्रा करती है। ट्रेन पूरे 6 घंटे में कितनी दूर यात्रा करती है?

(SSC GD, 29 Nov 2021, Shift-II)

(a) 250 km (b) 260 km
(c) 280 km (d) 290 km

82. Vishnu left place A at 10 a.m. for place B, and Sudeep left place B at 2 p.m. for place A. The distance between the two places is 556 km. If Vishnu's speed is 42 km/hr and Sudeep's speed is 55 km/hr, then at what time will they meet each other?

विष्णु स्थान A से स्थान B के लिए सुबह 10:00 बजे और सुदीप स्थान B से स्थान A के लिए दोपहर 2 बजे निकलता है, दोनों स्थानों के बीच की दूरी 556 किमी है। यदि विष्णु की गति 42 किमी प्रति घंटा है और सुदीप की गति 55 किमी/घंटा है, तो किसी स्थान पर वे एक-दूसरे से कब मिलेंगे?

(SSC GD, 29 Nov 2021, Shift-II)

(a) 8 p.m. (b) 5 p.m.
(c) 7 p.m. (d) 6 p.m.

83. Bike A moving at a speed of 30 km/hr covers some distance for 2 hours, while another bike B moving at a speed of 35 km/hr covers the same distance as bike A. What is the ratio of the time taken by bike A to that taken by bike B?

30 किमी/घंटा की गति से चलती हुई बाइक 2 घंटे के लिए कुछ दूरी तय करती है जबकि दूसरी बाइक 35 किमी/घंटे की गति से चलती है और बाइक A के समान दूरी तय करती है, बाइक A द्वारा लिए गए समय का उससे अनुपात A क्या है बाइक B द्वारा लिया गये समय से अनुपात ज्ञात करे।

(SSC GD, 30 Nov 2021, Shift-I)

(a) 5 : 6 (b) 8 : 5
(c) 6 : 7 (d) 7 : 6

84. 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?

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?

(SSC GD, 01 Dec 2021, Shift-I)

(a) 45 (b) 35
(c) 50 (d) 60

85. Two trains start from places A and B, respectively, and travel towards each other at the speed of 60 km/hr and 50 km/hr, respectively. By the time they meet, the faster train has travelled 110 km more than the slower train. What is the distance between A and B?

दो ट्रेनें क्रमशः स्थान A और B से शुरू होती हैं और एक-दूसरे की ओर क्रमशः 60 किमी/घंटे और 50 किमी/घंटे की गति से यात्रा करती हैं। जब तक वे मिलती हैं, तेज गति वाली ट्रेन, धीमी ट्रेन की तुलना में 110 किमी अधिक यात्रा कर चुकी होती है। ट्रेन A और B के बीच की दूरी क्या है?

(SSC GD, 16 Jan 2021, Shift-II)

(a) 1100 km (b) 1200 km
(c) 1150 km (d) 1210 km

86. A train can cross a tunnel of length 600 m in 54 seconds, and a 350 m long bridge in 36 seconds, which of the following statement is/are correct:

(i) The speed of the train is 60 km/hr.
(ii) The length of the train is 150 km.

एक ट्रेन 600 मीटर भूमि की सुरंग को 54 सेकंड में पार कर सकती है और यह 36 सेकंड में 350 लंबे पुल को पार कर सकती है। निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है-

(i) ट्रेन की गति 60 किमी प्रति घंटा है।
(ii) ट्रेन की लंबाई 150 मीटर है।

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-I)

(a) Only statement (ii)
(b) Only statement (i)
(c) Neither statement (i) nor (ii)
(d) Both statement (i) and (ii)

87. Akhil drives a car from his office at an average speed of 50 km/hr and reaches office 10 minutes early. But one day due to some problem with the car, he could drive at an average speed of 30 km/hr only and reached office 10 minutes late. How far is his office from home?

अखिल 50 किमी/घंटा की औसत गति से अपने घर से कार्यालय तक एक कार चलाता है और 10 मिनट पहले कार्यालय पहुंचता है लेकिन एक दिन कार के साथ किसी समस्या के कारण केवल 30 किमी/घंटा की औसत गति से कार्यालय 10 मिनट देर से पहुंचता है। उसका कार्यालय घर से कितनी दूर है?

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-III)

(a) 37.5 km (b) 30 km

(c) 25 km (d) 12.5 km

88. During a flight of 900 km, an aircraft was slowed down due to bad weather. Its average speed for the trip was reduced by 300 km/hr and the time of flight increased by 30 minutes. The original duration of the flight was:

900 किमी की उड़ान के दौरान खराब मौसम के कारण एक विमान धीमा हो गया था। यात्रा के लिए औसत गति 300 किमी/घंटा कम हो गई थी और उड़ान के समय में 30 मिनट की वृद्धि हुई थी, उड़ान की मूल अवधि थी–

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-III)

(a) 3 hours (b) $\frac{3}{2}$ hours

(c) 2 hours (d) 1 hour

89. Excluding stoppages, the speed of a bus is 60 km/hr and including stoppages, it is 42 km/hr. For how many minutes does the bus stop per hour?

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?

(a) 12 (b) 18

(c) 9 (d) 10

उत्तरमाला

1.	(d)	**2.**	(c)	**3.**	(d)	**4.**	(a)	**5.**	(b)	**6.**	(a)	**7.**	(a)	**8.**	(b)	**9.**	(d)	**10.**	(a)
11.	(b)	**12.**	(d)	**13.**	(d)	**14.**	(c)	**15.**	(c)	**16.**	(d)	**17.**	(d)	**18.**	(a)	**19.**	(d)	**20.**	(d)
21.	(c)	**22.**	(d)	**23.**	(b)	**24.**	(b)	**25.**	(d)	**26.**	(b)	**27.**	(a)	**28.**	(b)	**29.**	(d)	**30.**	(b)
31.	(a)	**32.**	(c)	**33.**	(a)	**34.**	(d)	**35.**	(a)	**36.**	(c)	**37.**	(d)	**38.**	(b)	**39.**	(c)	**40.**	(a)
41.	(b)	**42.**	(c)	**43.**	(b)	**44.**	(b)	**45.**	(a)	**46.**	(b)	**47.**	(b)	**48.**	(d)	**49.**	(d)	**50.**	(a)
51.	(a)	**52.**	(c)	**53.**	(c)	**54.**	(a)	**55.**	(d)	**56.**	(b)	**57.**	(a)	**58.**	(a)	**59.**	(d)	**60.**	(b)
61.	(d)	**62.**	(a)	**63.**	(b)	**64.**	(b)	**65.**	(a)	**66.**	(a)	**67.**	(a)	**68.**	(a)	**69.**	(a)	**70.**	(c)
71.	(d)	**72.**	(c)	**73.**	(b)	**74.**	(d)	**75.**	(b)	**76.**	(d)	**77.**	(d)	**78.**	(a)	**79.**	(b)	**80.**	(d)
81.	(d)	**82.**	(d)	**83.**	(d)	**84.**	(d)	**85.**	(d)	**86.**	(a)	**87.**	(c)	**88.**	(d)	**89.**	(b)		

व्याख्या

Important Point

(A) दूरी = चाल × समय

$$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}, \quad \text{समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$$

(B) $1 \text{ meter/sec} = \frac{18}{5} \text{ km/hr}$

(C) $1 \text{ km/hr} = \frac{5}{18} \text{ m/sec}$

(D) यदि कोई व्यक्ति विभिन्न दूरियाँ क्रमशः d1, d2, d3 ..... आदि क्रमशः t1, t2, t3 ... आदि समय में यात्रा करता है, तो

$$\text{औसत चाल} = \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$$

(E) यदि एक बस A से B तक "x km/hr" की गति से गई और B से A तक "y km/r" की गति से आती है, तो बस की औसत चाल

$$= \left(\frac{2xy}{x+y}\right)$$

1. ATQ,

$$(\text{अभीष्ट मान}) = 35 \times \frac{18}{5}$$

$$= 7 \times 18 = 126 \text{ km/h}$$

2. ATQ,

$$\text{चाल (Speed)} = \frac{\text{दूरी (Distance)}}{\text{समय (Time)}}$$

$$15 \times \frac{5}{18} = \frac{200}{T}$$

$$T = \frac{200 \times 18}{15 \times 5} = 48 \text{ sec.}$$

3. ATQ,

3 घंटे में तय की गई दूरी $\rightarrow$ 162 km

5 घंटे में तय की गई दूरी $\rightarrow \frac{162\times5}{3}$

= 270 km

4. ATQ,

समय $\rightarrow \frac{40}{100}=\frac{2}{5} \Rightarrow 5:3$

चाल $\Rightarrow 3:5$

$\therefore$ अभीष्ट मान $\rightarrow \frac{2}{3}\times100=66\frac{2}{3}\%$

5. ATQ,

सामान्य चाल = $\frac{240}{5}$ = 48 km/Hr.

Now,

चाल = $\frac{48}{2}$ = 24 km/Hr.

$\therefore$ समय = $\frac{240}{24}$ = 10 Hrs.

अत: अभीष्ट मान = 10 – 5 = 5 घंटे

6. ATQ,

औसत चाल = $\frac{2\,x\,y}{x+y}$

Where,

x $\rightarrow$ जाने की चाल

y $\rightarrow$ आने की चाल

Average speed = $\frac{2\times64\times16}{64+16}$

$=\frac{2\times64\times16}{80}$

= 25. 6 km/Hr.

7. ATQ,

$60\times\frac{5}{18}=\frac{120+L_{Bridge}}{18}$

$120 + L_B = 300$

$L_B = 300 - 120 = 180$ m.

8. ATQ,

30 मिनट में, चोर द्वारा तय की गई दूरी

$=\frac{30}{60}\times60=30$ km

अत: अभीष्ट मान

$=\frac{30}{(80-60)}=\frac{30}{20}=\frac{3}{2}$ घंटे

9. ATQ,

कुल दूरी = 108 × 3 = 324 km.

अत: अभीष्ट मान = $\frac{324}{(108-27)}=\frac{324}{81}$

= 4 घंटे

10. ATQ,

By ratio Method,

सलोनी	स्वेता	सोनम
1000 :	900	
	1000 :	850
10000 :	9000 :	7650

अत: सलोनी 1000, सोनम 765

अन्तर $\rightarrow$ 1000 – 765 = 235 m.

11. ATQ,

चाल$_1$ $\rightarrow$ 35 km/Hr

चाल$_2$ $\rightarrow$ 3 km/Hr

अत: अभीष्ट मान (Required value)

$=\left[\left(\frac{2\times105}{38}\right)\times\frac{13}{2}\right]\div2$

= 17.96 km.

12. ATQ,

प्रति घंटा औसत दूरी = $\frac{240+360+450}{6+8+6}$

$=\frac{1050}{20}=52.5$ kms

13. ATQ,

माना कुल दूरी x km और समय t घंटे हैं।

तब; $\frac{x}{4\times20}+\frac{x}{4\times10}+\frac{x}{2\times80}=t$

$\frac{x}{80}+\frac{x}{40}+\frac{x}{160}=t$

$\frac{2x+4x+x}{160}=t \Rightarrow 7x=160t$

$\Rightarrow \frac{x}{t}=\frac{160}{7}=22.86$ km/Hr.

14. ATQ,

$\therefore$ अभीष्ट मान

$=\frac{(140+160)\times18}{(40+50)\times5}=\frac{300\times18}{90\times5}$

= 12 sec

15. ATQ,

By Option

विकल्प (c) लेने पर;

धीमी ट्रैन की चाल = 40 km/Hr.

60 km, यात्रा करने में लिया गया समय

$=\frac{60}{40}=\frac{3}{2}=1.5$ घंटे

तेज ट्रेन की चाल = 40 + 20 = 60 km/hr.

तेज ट्रेन द्वारा लिया गया समय = $\frac{60}{60}$

= 1 घंटा

तेज ट्रेन, धीमी ट्रेन से 60 km दूरी तय करने में 30 min कम समय लेगी। अत: विकल्प (c) सही होगा।

16. ATQ,

मिलने का समय

$=\frac{50}{(30+45)}=\frac{50}{75}=\frac{2}{3}$ मिनट

$\therefore$ अभीष्ट मान = $30\times\frac{2}{3}$

= 20 वी मंजिल

17. ATQ,

माना कुल दूरी 3x और समय t है।

$\frac{x}{5}+\frac{x}{10}+\frac{x}{15}=t$

$\frac{6x+3x+2x}{30}=t \Rightarrow \frac{11x}{30}=t$

$\frac{x}{t}=\frac{30}{11}$

$\therefore$ अभीष्ट मान = $\frac{3x}{t}$

$=\frac{30\times3}{11}=8\frac{2}{11}$ km/Hr.

18. ATQ,

$\therefore$ समय

$=\frac{\text{दोनों ट्रेनों की लंबाई का योग}}{\text{सापेक्ष चाल (Relative speed)}}$

$=\frac{(550+650)\times18}{(68+40)\times5}=\frac{1200\times18}{108\times5}$

= 40 sec

19. ATQ,

रूकने का समय

$=\frac{\text{तेज गति - धीमी गति}}{\text{तेज गति}}\times60$

$=\frac{75-65}{75}\times60=\frac{10\times60}{75}$

= 8 मिनट

20. ATQ,

$$\frac{20+25+D}{\frac{20}{12}+\frac{25}{10}+\frac{D}{15}} = 13.5$$

$$\frac{45+D}{\frac{100+150+4D}{60}} = \frac{27}{2}$$

2700 + 60 D

= 1350 + 2025 + 54D

$$\therefore D = \frac{3375-2700}{6} = \frac{675}{6} = 112.5 \text{ km}$$

21. ATQ,

माना रानी की स्कूल जाने की चाल x km/hr

और आने की चाल y km/hr है, तब

औसत चाल (Average speed) $= \frac{2xy}{x+y}$

$$\therefore \quad 37.5 = \frac{2\times x\times 50}{x+50}$$

37.5 x + 1875 = 100 x

1875 = 62.5x

$$x = \frac{1875}{62.5} = 30 \text{ km/hr.}$$

22. ATQ,

समय (Time)

$$= \frac{L_1+L_2}{\text{सापेक्ष चाल (Relative speed)}}$$

$$\Rightarrow 54 = \frac{(130+L_2)\times 18}{(110-90)\times 5}$$

$\Rightarrow 54 \times 20 \times 5 = 2340 + 18\ L_2$

$\Rightarrow 18\ L_2 = 5400 - 2340 = 3060$

$L_2 = 170$ मीटर

23. ATQ,

मिलने का समय (Meeting Time)

$$= \frac{3.6}{(90-72)} = \frac{3.6}{18} = \frac{1}{5}\text{hr}$$

$$= \frac{1}{5}\times 60 = 12 \text{ min}$$

अत: दोनों कारें 12 : 12 PM पर मिलेंगी।

24. ATQ, जब Time = Constant

As we know; दूरी (Distance) और गति (speed) एक दूसरे के अनुक्रमानुपाती (directly proportional) होते हैं।

So,

तब	T_1		T_2
दूरी	70	:	30
चाल	7	:	3

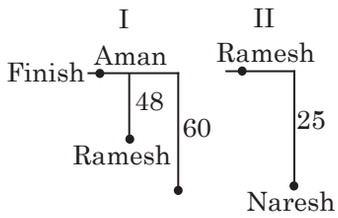
25. ATQ,

$$\text{मिलने का समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{सापेक्ष चाल}}$$

$$\Rightarrow 10\times 60 = \frac{\text{दूरी}\times 18}{(24+18)\times 5}$$

$$\Rightarrow \text{दूरी} = \frac{600\times 42\times 5}{18\times 1000} = 7 \text{ km}$$

26.



अर्थात जब रमेश 48m दौड़ता है तो नरेश (68 – 25) = 43m ही दौड़ पाता है।

$$\therefore \quad \frac{\text{Ramesh}}{\text{Naresh}} \Rightarrow \frac{x}{x-25} = \frac{48}{43}$$

43x = 48x – 1200

$$x = \frac{1200}{5} = 240 \text{ m}$$

27. ATQ,

$$\text{Avg speed} = \frac{100+v\times 1}{\frac{100}{75}+1} = 90$$

$$\Rightarrow \frac{100+v}{\frac{7}{3}} = 90$$

$$\therefore \quad v = 90\times\frac{7}{3} - 100 = 210 - 100 = 110 \text{ km/hr}$$

28. ATQ,

चोर को पकड़ने में लगा समय

$$= \frac{500\times 18}{(11-8)\times 5} = \frac{500\times 18}{3\times 5}$$

= 600 sec.

अत: पकड़े जाने से पहले चोर द्वारा तय की गई दूरी $= \frac{8\times 5}{18}\times 600 = 1333.33\text{m}$

29. ATQ,

$\therefore$ चाल $\propto$ दूरी

So; चाल 12 : 15

दूरी 12 : 15

अन्तर $\rightarrow$ 3

3U = 2 km

$$12\ U = \frac{2}{3}\times 12 = 8 \text{ km}$$

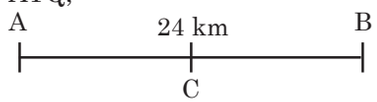
30. ATQ,

$$\text{Meeting Point} = \frac{720}{(3.5-1.5)} = \frac{720}{2}$$

= 360 sec = 6 मिनट

दूसरी बार एक दूसरे को पार करने में लगा समय = 6 × 2 = 12 min

31. ATQ,



दोनो समान समय के लिए चले।

$$\frac{AC}{2} = \frac{24+(24-AC)}{4}$$

2AC = 24 + (24 – AC)

$$\therefore \quad AC = \frac{48}{2} = 16 \text{ km}$$

32. ATQ,

L.C.M of (6, 8, 3) = 24

अत: वो तीनों 24 min बाद दोबारा मिलेंगे।

तब समय = 5 : 24 p.m

33. ATQ,

माना दिल्ली से जयनगर के बीच की दूरी a km है।

तब ट्रेन A का यात्रा समय = 4 hrs.

ट्रेन A की गति $= \frac{a}{4}$ km/hrs.

और ट्रेन B की यात्रा का समय = 3.5 hours $= \frac{7}{2}$ hrs.

ट्रेन B गति $= \frac{2a}{7}$ km/hr.

ट्रेन A द्वारा 2 घंटे में तय की गई दूरी $= \frac{a}{4}\times 2 = \frac{a}{2}$ km.

तब शेष दूरी $= a - \frac{a}{2} = \frac{a}{2}$ km.

$\Rightarrow$ लिया गया समय

$$= \frac{a}{2\left(\frac{a}{4}+\frac{2a}{7}\right)} = \frac{a}{2\left(\frac{7a+8a}{28}\right)}$$

$$= \frac{a\times 28}{2\times 15a} = \frac{14}{15}\times 60 = 56 \text{ min}$$

$\therefore$ अभीष्ट समय = 8 A.M + 56 min

= 8 : 56 AM

34. ATQ,

ट्रेन A द्वारा 2 घंटे में तय की गई दूरी

$= 65 \times 2 = 130$ km.

$\therefore$ मिलने में लिया गया समय

$= \frac{130}{76-65} = \frac{130}{11}$ hr

$\therefore$ अभीष्ट समय (Required Time)

$= 76 \times \frac{130}{11} = 898.18$ km.

35. ATQ,

माना एक भुजा की ल0 = x km

तब, $\frac{x}{150} + \frac{x}{300} + \frac{x}{450} + \frac{x}{600} = t$

$\Rightarrow \frac{12x + 6x + 4x + 3x}{1800} = t$

$\Rightarrow 25\frac{x}{t} = 1800 \Rightarrow \frac{x}{t} = 72$ km/hr

$\therefore$ अभीष्ट औसत $= \frac{4x}{t} = 4 \times 72$

$= 288$ km/hr.

36. ATQ,

किरण द्वारा तय की गई कुल दूरी

$= 50 \times 3 + 65 \times 2 + 80 \times 4$

$= 150 + 130 + 320 = 600$ km.

$\therefore$ अभीष्ट चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}}$

$= \frac{600}{(3+2+2+4)}$

$= \frac{600}{11} = 54.54$ mile/hr.

37. ATQ,

माना यात्रा का समय t घंटा है

तब $95t - 80t = 180$

$15t = 180 \Rightarrow t = 12$ घंटे

$\therefore$ दोनों के बीच की दूरी

$= 80 \times 12 + 95 \times 12$

$= 960 + 1140 = 2100$ km

38. ATQ,

माना यात्रा का समय t hour है

प्रश्नानुसार,

$45t - 40t = 20$

$5t = 20 \Rightarrow t = 4$ hours.

$\therefore$ अभीष्ट दूरी $= 40 \times 4 + 45 \times 4$

$= 160 + 180$

$= 340$ km.

39. ATQ,

दूरी $\propto$ चाल

तब, A B C

दूरी 5 : 3 : 8

2

अन्तर = 3

3 unit = 6 m

2 unit = **4m**

40. ATQ,

पार करने में लिया गया समय

$= \frac{\text{ट्रेन की ल0}}{\text{सापेक्ष चाल}}$

$\Rightarrow 3 = \frac{150}{(S_T - 2)} \times \frac{18}{5}$

$\Rightarrow (S_T - 2) = \frac{150}{3} \times \frac{18}{5} = 180$

$\Rightarrow S_T = 180 + 2 = 182$ km/hr.

41. ATQ,

R द्वारा 10 घंटे में तय की गई कुल दूरी

$= (10 + 9 + --- + 1)$

$= \frac{10 \times 11}{2} = 55$ km.

$\therefore$ अभीष्ट औसत चाल (Required Average speed)

$= \frac{55}{10} = 5.5$ km/hr

42. According to the rule

1 km/hr $= \frac{5}{18}$ m/sec

$\therefore$ 72 km/hr $= 72 \times \frac{5}{18} = 20$ m/s

$\Rightarrow 15$ min $= 15 \times 60 = 900$ sec

$\therefore$ दूरी = चाल × समय

$= \frac{20 \times 900}{1000} = 18$ km

43. प्रश्नानुसार,

$\therefore$ दूरी $= 2\pi r \times n$

$\Rightarrow 60 \times 1000 = \frac{2 \times 22 \times r \times 4000}{7}$

$r = \frac{60 \times 1000 \times 7}{2 \times 22 \times 4000} = 2.39$ m

44. प्रश्नानुसार,

रेलगाड़ी की लंबाई = 400 m

पुल की लंबाई = 300 m

$\therefore$ समय $= \frac{\text{लंबाई का योग}}{\text{चाल}}$

$= \frac{(400+300)}{\text{चाल}} = 70$

speed (चाल)

$= \frac{700}{70} = 10$ m/sec

$\Rightarrow 10$ m/sec $= 10 \times \frac{18}{5} = 36$

$= 36$ km/hr

45. According to the question

$\therefore$ 36 km/hr $= 36 \times \frac{5}{18} = 10$ m/sec

$\Rightarrow$ Required time

$= \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} = \frac{(175+125)}{10}$

$= 30$ sec

46. प्रश्नानुसार,

Total Distance (दूरी)

= Bike + foot

$\therefore$ Bike Foot

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

Bike : Foot

$\Rightarrow$ 2 : 1 = 3

×6 ×6

6 18 km

47. प्रश्नानुसार,

$\therefore$ सापेक्ष चाल $= \frac{2xy}{x+y}$

$= \frac{2 \times 100 \times 80}{100+80} = \frac{2 \times 100 \times 80}{180}$

$= 88.89$ km/hr

48. प्रश्नानुसार,

रोहित 64km/h दिनेश

S_1=15km/hr S_2=17km/hr

$\therefore$ Relative speed (सापेक्ष चाल) of Rohit and Dinesh

$= 15 + 17 = 32$ km/hr

$\therefore$ Time of meeting

$$= \frac{\text{Total Distance}}{\text{Relative Speed}}$$

$$= \frac{64}{32} = 2 \text{ hours}$$

49. Let the distance of school be x km

$$\therefore \frac{x}{8} - \frac{x}{12} = \frac{30}{60}$$

$$\Rightarrow \frac{3x - 2x}{24} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{24} = \frac{1}{2} \quad \Rightarrow \quad x = 12 \text{ km}$$

Alternate method:

Speed Time
Distance

8 km/h — 3
(24)
12 km/h — 2
Difference

1 unit = 30 min

2 unit = 60 min or 1 hrs

Distance = Speed × time

= 12 × 1 = 12 km

50. प्रश्नानुसार,

	Deepak		Vinod
Speed	19	:	12
	×7		×7
	133 km/hr		84 km/hr

51. प्रश्नानुसार,

कुल दूरी

$$= \left(25 + 32 + 39 + 46 + 53 + \frac{60}{2}\right)$$

= 225 km

समय $= \frac{11}{2}$ hours

52. प्रश्नानुसार,

∴ दूरी = चाल × समय

= 54 × 7 = 378 km

अब,

चाल $= \frac{378}{6} = 63$ km/hr

53. प्रश्नानुसार,

T_1 —— 400km —— T_2

Speed = A=30kmph B=70kmph

∴ Relative speed (सापेक्ष चाल)

= 30 + 70 = 100 km/hr

⇒ Req. Time $= \frac{400}{100} = 4$ hours

Time of meeting

= 8 am + 4 hour = 12 noon

54. The length of train is 100 meter

∴ Speed of train $= \frac{100}{8}$ m/sec

Also,

(Let length of plateform be x m)

Speed of train $= \frac{100 + x}{18}$ m/sec

Both speed should be equal

$$\frac{100}{8} = \frac{100 + x}{18}$$

or 1800 = 800 + 8x

8x = 1000,

$$x = \frac{1000}{8} = 125 \text{ m}$$

55. प्रश्नानुसार,

माना पहली रेगलाड़ी की चाल

= x m/sec

दूसरी रेलगाड़ी की चाल

= y m/sec

माना दोनों रेलगाड़ियों की लंबाई क्रमश: Zm और Wm है।

∴ पहली रेगलाड़ी; Z = x × 25

= 25x m

दूसरी रेलगाड़ी; w = y × 32

= 32y m

अब एक-दूसरे को पार करने का समय

$$\Rightarrow \frac{25x + 32y}{x + y} = \frac{30}{1}$$

⇒ 25x + 32y = 30 x + 30y

⇒ 5x = 2y

$$\therefore \frac{x}{y} = \frac{2}{5}$$

56. प्रश्नानुसार,

माना रेलगाड़ी की लंबाई x मीटर है।

$$\therefore 20 = \frac{x \times 18}{72 \times 5}$$

$$x = \frac{20 \times 72 \times 5}{18}$$

x = 400 m

⇒ प्लेटफॉर्म की लंबाई = y meter

अब, $36 = \frac{(400 + y)}{(72) \times 5} \times 18$

⇒ 400 + y = 36 × 20

y = 720 – 400

y = 320 m

57. In both condition speed of the train will be equal

$$\Rightarrow \frac{340 + x}{36} = \frac{460 + x}{38}$$

∴ 6460 + 19x = 8280 + 18x

∴ x = 8280 – 6460 = 1820 m

∴ Speed of the train

$$= \left(\frac{1820 + 460}{38}\right) \times \frac{18}{5}$$

$$= \frac{2280}{38} \times \frac{18}{5} = 216 \text{ km/hr}$$

58. माना रेलगाड़ी की लंबाई x metre

दोनों ही परिस्थिति में रेलगाड़ी की चाल समान होगी।

$$\therefore \frac{x + 243}{30} = \frac{x + 343}{36}$$

⇒ 18(x + 243) = 15(x + 343)

⇒ 18x + 4374 = 15x + 5145

3x = 771

$$x = \frac{771}{3} = 257 \text{ metres}$$

$$\therefore \text{चाल} = \left(\frac{257 + 243}{30}\right) \times \frac{18}{5}$$

= 60 km/hr

59. प्रश्नानुसार

⇒ व्यक्ति की चाल

$$= \frac{1600}{4} \times \frac{60}{1000} = 24 \text{ km/hr}$$

60. प्रश्नानुसार,

$$\text{रेलगाड़ी की चाल} = \left(\frac{725 + 235}{48}\right) \times \frac{18}{5}$$

$$= \frac{960}{48} \times \frac{18}{5} = 72 \text{ km/hr}$$

61. According to the question

$\therefore$ Speed of aircraft

$= 120$ km/min

$= \dfrac{120 \times 1000}{60} = 2000$ m/sec

62. प्रश्नानुसार,

औसत चाल

$= \dfrac{\text{Total distance (कुल दूरी)}}{\text{कुल समय}}$

$= \dfrac{(41+23)\times 1000}{(45+35)\times 60}$

$= \dfrac{64 \times 1000}{80 \times 60} = 13\dfrac{1}{3}$ m/sec

63. According to the question

$\therefore$ Required time

$= \dfrac{1950}{26 \times 5} \times 18 = 270$ sec $= \dfrac{270}{60}$

$\therefore$ Required time $= 4\dfrac{1}{2}$ min

64. प्रश्नानुसार,

A —— 700 km —— B

Speed (चाल) = 80 km/hr

Speed = 65 km/hr

Average speed

$= \dfrac{2 \times 80 \times 65}{80+65} = 71.72$ km/hr

65. प्रश्नानुसार,

$\therefore$ पुल को पार करने में लगने वाला समय

$= \dfrac{\text{(ट्रेन की लं. + पुल की लं.)}}{\text{ट्रेन की चाल}}$

$\Rightarrow \dfrac{(253+x)}{60 \times 5} \times 18 = 42$

यहाँ x पुल की लंबाई है,

$\Rightarrow 253 + x = 700$

$x = 700 - 253 = 447$ m

66. प्रश्नानुसार,

$\therefore$ औसत चाल $= \left(\dfrac{2xy}{x+y}\right)$

$= \dfrac{2 \times 40 \times 60}{40+60} = \dfrac{2 \times 40 \times 60}{100}$

$= 48$ km/hr

67. By LCM method

Speed — LCM=Distance — Time

4 km/hr — 4 — 1 hr

2 km/hr — 2 hr

Total time = 3 hr

$\times 2$

$\therefore$ 1Unit = 2 — 6 hr

$\therefore$ Actual distance $= 4 \times 2$

$= 8$ km

68. प्रश्नानुसार,

$\therefore$ रेलगाड़ी की लंबाई = चाल × समय

$= 45 \times \dfrac{5}{18} \times 12 = 150$ m

69. प्रश्नानुसार,

माना सुरंग की लंबाई x m

$\therefore$ समय $= \dfrac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$

$\Rightarrow 42 = \left(\dfrac{243+x}{60 \times 5}\right) \times 18$

$243 + x = 700$

$x = 700 - 243 = 457$ m

70. According to the question

Speed of the train is 80 km/hr

= Given time = 3 hour + 30 min

$= 3\dfrac{1}{2}$ hr $= \dfrac{7}{2}$ hr

$\therefore$ Required distance

$= 80 \times \dfrac{7}{2} = 280$ km

71. प्रश्नानुसार,

$\therefore$ चाल $= \dfrac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$

$\Rightarrow$ दूरी $= \dfrac{90 \times 5}{18} \times 50 \times 60$

दूरी = 75000 m = 75 km

अब, गति में $33\dfrac{1}{3}\%$ की वृद्धि

$= 90 \times \left(1 + \dfrac{100}{3 \times 100}\right)\%$

$= 90 \times \dfrac{4}{3} = 120$ km/hr

$\Rightarrow$ दूरी $2\dfrac{4}{5}$ गुणा करने पर

$= 75 \times \dfrac{14}{5} = 210$ km

$\therefore$ समय $= \dfrac{210}{120} = 1\text{hr} + \dfrac{3}{4} \times 60$

= 1 hour, 45 min

72. According to the question

	Before		After
Speed	5	:	3
Time	3	:	5

Difference = 2 unit

3/2 hr

1 Unit $= \dfrac{3}{2 \times 2} = \dfrac{3}{4}$

Usual time $= 3 \times \dfrac{3}{4} = \dfrac{9}{4}$ hr

= 2 hours 15 minutes

73. When,

Passes an electric pole

$\therefore$ दूरी = समय × चाल

$= 60 \times \dfrac{5}{18} \times 15 = 250$

(Length of train)

Let the length of train B is x m.

$\Rightarrow$ Time $= 19 = \dfrac{(x+250) \times 18}{(48+60) \times 5}$

$\Rightarrow 19 = \dfrac{x+250}{30}$

$x = 570 - 250 = 320$ m

74. प्रश्नानुसार,

$\therefore$ कुल दूरी = समय × चाल

$= \dfrac{50}{60} \times 5 = \dfrac{25}{6}$ km

$\Rightarrow$ स्कूल का निर्धारित समय

$= 50 - 10 = 40$ min

तब समय से पहुँचने के लिए चाल होगी

$\Rightarrow \dfrac{25 \times 60}{6 \times 40} = \dfrac{25}{4}$ km/hr

75. According to the question (by ratio method)

	Before		After
Speed	7	:	6
Time	6	:	7

×10 Difference = 1unit = 10 min

60 min = 1 hr

76. According to the question

∴ Distance = Time × Speed

= Distance = 4 × 60 = 240 km

Now, to cover the same distance in 1.5 hours

Then,

$$\therefore \text{Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$$

$$= \frac{240}{1.5} = \frac{2400}{15} = 160 \text{ km/hr}$$

77. According to the question

∴ Total Distance

= Speed × Time

$$= \left(\frac{45\times40}{60}+\frac{60\times45}{60}+\frac{50\times3}{2}\right)$$

= 30 + 45 + 75 = 150 km

Now, average speed

$$= \frac{\text{Distance}}{\text{Total Time}}$$

$$= \frac{150}{(45+40+90)} = \frac{150}{175}\times60$$

= 51.4 km/hr

78. According to the question

∴ Time taken to cross each other

$$= \frac{\text{Length of both trains}}{\text{Relative speed}}$$

$$= \frac{(120+180)\times18}{(34+32)\times5}$$

$$= \frac{300\times18}{66\times5} = \frac{180}{11} \text{ sec}$$

79. According to the question

A B

S=70km/hr S=66km/hr

T = 5 hr T=3hr

∴ Total distance (Required)

= (70 × 5 + 66 × 3)

= 350 + 198

= 548 km

80. According to the question

	Before		After
Speed	4	:	1
Time	1	:	4

Time = 3

↓

60 min

$$1 \text{ unit} = \frac{60}{3} = 20 \text{ min}$$

∴ Usual time = 20 × 1 = 20 min

81. According to the question

∴ Total distance (कुल दूरी)

$$= \left(40\times\frac{7}{2}+60\times\frac{5}{2}\right)$$

= 140 + 150 = 290 km

82. According to the question

A Distance = 556 km B

Vishnu	Sudeep
Left →10 am	Left → 2pm
Speed = 42 km/h	55 km/h

= Remaining distance after 4 hours (4 घंटे के बाद शेष दूरी)

= 556 – 42 × 4 = 556 – 168

= 388 km

= They meeting at

$$= \frac{\text{Remaining Distance}}{\text{Relative speed}}$$

$$= \frac{388}{97} = 4 \text{ hours}$$

Required time = 2 pm + 4 hours

= 6 p.m.

83. According to the question

For Bike A

Distance covered by Bike A (बाइक A द्वारा तय दूरी)

= 30 × 2 = 60 km

For Bike B

$$\therefore \text{Time} = \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} = \frac{60}{35} = \frac{12}{7}$$

∴ Ratio of Time taken (लिए गए समय का अनुपात)

Bike A		Bike B
2	:	$\frac{12}{7}$
7	:	6

84. According to the question

For Scooter,

$$\therefore \text{Speed} = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} = \frac{245}{7}$$

= 35 km/h

For electric cycle

∴ Speed of cycle

$$= \frac{3}{7}\times35 = 15 \text{ km/hr}$$

= Distance covered in 4 hours

= 15 × 4 = 60

85. Let both trains meet after t hours

∴ Distance = Speed × time

∴ 60t – 50t = 110

⇒ 10t = 110

⇒ t = 11 hours

∴ Required distance

⇒ 60 t + 50 t = 110 t = 110 × 11

= 1210 km

86. Let the length of train be x meter and speed of the train be y km/hour

$$\therefore \text{Speed} = \frac{x+600}{54} = \frac{x+350}{36}$$

(speed will be same in both the condition)

= 2x + 1200 = 3x + 1050

= x = 150 m

and speed of the train

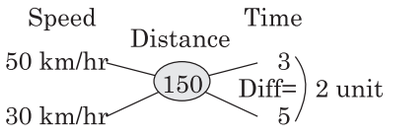
$$\therefore S = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}}$$

$$= \frac{150+600}{54} = \frac{750}{54} = 13.89 \text{ m/s}$$

$$= 13.89\times\frac{18}{5} = 50 \text{ km/hr}$$

Hence only (ii) statement will be true

87. By LCM method



Difference of time = 2 unit

↓

20 min

∴ 1 unit = 10 minutes

∴ 3 unit = 30 minutes

∴ Required Distance

$$= 50 \times \frac{30}{60} = 25 \text{ km}$$

88. Let the original speed of the aircraft be x km/hr

$$\therefore \text{ Time} = \frac{\text{Distance}}{\text{Speed}}$$

$$\therefore \quad \frac{30}{60} = \frac{900}{(x-300)} - \frac{900}{x}$$

Let the speed, x = 900 km/hr (it will prove the above equation)

So, original speed of aircraft

= 900 km/hr

∴ Required time

$$= \frac{\text{Distance}}{\text{Original speed}}$$

$$= \frac{900}{900} = 1 \text{ hr}$$

89. प्रति घंटे ठहराव की अवधि

$$= \left(\frac{\text{चालों का अंतर}}{\text{तेज चाल}} \times 60\right) \text{ मिनट}$$

$$= \left(\frac{60-42}{60}\right) = \frac{18 \times 60}{60} = 18 \text{ मिनट}$$

14

नाव और धारा (Boat and Stream)

1. A man can row a boat at 12 km/h in upstream and 20 km/h in downstream. Find the rowing speed of the person in still water and the speed of the current?

एक व्यक्ति धारा के विपरीत दिशा में 12 km/h और धारा की दिशा में 20 km/h की चाल से नाव चला सकता है। स्थिर जल में व्यक्ति की नौकायन चाल और धारा की चाल ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 27 Jan 2023, Shift-III)

(a) 32 km/h और 4 km/h
(b) 32 km/h और 8 km/h
(c) 16 km/h और 4 km/h
(d) 16 km/h और 8 km/h

2. A person can row 88 km downstream in 11 h and 72 km upstream in 12h. What is the speed of the stream?

एक व्यक्ति 11 h में धारा की दिशा में 88 km तक और 12 h में धारा की विपरीत दिशा में 72 km तक नाव चला सकता है। धारा की चाल क्या है?

(SSC GD, 12 Jan 2023, Shift-II)

(a) 3 km/h (b) 2 km/h
(c) 1 km/h (d) 5 km/h

3. The speed of swimmer in down stream is 23 km/h. If the speed of the swimmer in the upstream direction is 14 km/h, then what will be the speed of stream.

धारा की दिशा में एक तैराक की चाल 23 km/h है। यदि धारा की विपरीत दिशा में तैराक की चाल 14 km/h है, तो धारा की चाल क्या होगी?

(SSC GD, 2023, Shift-II)

(a) 4.0 km/h (b) 5.5 km/h
(c) 4.5 km/h (d) 5.0 km/h

4. A person can cover a distance of 66 km downstream in 6 hours, and 72 km upstream in 8 hours. Find the speed of the stream.

एक व्यक्ति धारा की दिशा में 66 km की दूरी 6 घंटे में, और धारा के विपरीत दिशा में 72 km की दूरी 8 घंटे में तय कर सकता है। धारा की चाल ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 25 Jan 2023, Shift-II)

(a) 4 km/h (b) 2 km/h
(c) 3 km/h (d) 1 km/h

5. A river is flowing at a speed of 2 kmph. A boat travels 40 km upstream and also returns from B to A in total 10 hours. Find the speed of the boat in still water.

एक नदी 2 kmph की चाल से बह रही है। एक नाव कुल 10 घंटों में धारा की विपरीत दिशा में 40 km जाती है और B से A तक वापस भी आ जाती है। शांत जल में नाव की चाल ज्ञात करें।

(SSC GD, 2 Feb 2023, Shift-I)

(a) 7.97 kmph (b) 6.23 kmph
(c) 8.47 kmph (d) 7.32 kmph

6. A boat is moving at a speed of 15 km/h in still water. The speed of the stream is 3 km/h. What is the time taken by the boat to cover a distance of 6 km in upstream?

एक नाव स्थिर जल में 15 km/h की चाल से चल रही है। धारा की चाल 3 km/h है। नाव को धारा की विपरीत दिशा में 6 km की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 13 Feb 2023, Shift-II)

(a) 15 मिनट (b) 45 मिनट
(c) 20 मिनट (d) 30 मिनट

7. A boat can travel at a speed of 10 km/h in still water. If the speed of the stream is 2 km/h, then find the time taken by the boat to go 72 km downstream?

एक नाव स्थिर जल में 10 km/h की चाल से चल सकती है। यदि धारा की चाल 2 km/h है, तो धारा की दिशा में 72 km जाने में नाव द्वारा लिया गया समय ज्ञात करें।

(SSC GD, 13 Feb 2023, Shift-III)

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

8. The speed of a boat in still water is 9 km/h, while the speed of the current is 1.5 km/h. A man goes by boat to a place located 105 km away, and then returns to his initial place. Find the total time taken by him?

शांत जल में एक नाव की चाल 9 km/h है, जबकि धारा की चाल 1.5 km/h है। एक आदमी नाव से 105 km दूर स्थित एक स्थान पर जाता है, और फिर अपने प्रारंभिक स्थान पर लौट आता है। उसके द्वारा लिया गया कुल समय ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 13 Jan 2023, Shift-I)

(a) 24 घंटे (b) 19 घंटे
(c) 20.5 घंटे (d) 22 घंटे

9. A boat covers a distance of 12 km downstream in 4 hours. It covers a distance of 6 km upstream in the same time. Find the speed (in km/h) of the boat in still water?

एक नाव धारा की दिशा में 12 km की दूरी 4 घंटे में तय करती है। यह धारा के विपरीत दिशा में 6 km की दूरी उतने समय में ही तय करती है। शांत जल में नाव की चाल (km/h में) ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 23 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 2.25 (b) 3.12
(c) 1.11 (d) 1.16

10. Anand can row at a speed of 8 km/h in still water. It takes

three times as much time to row upstream as it does to row downstream. Find the speed of the stream?

आनंद स्थित पानी में 8 km/h की चाल से नौकायन कर सकता है। उसे धारा की दिशा में नौकायन में जितना समय लगता है, उससे तीन गुना समय धारा के विपरीत दिशा में नौकायन में लगता है। धारा की चाल ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 2023, Shift-II)

(a) 4 km/h (b) 4.5 km/h
(c) 3.5 km/h (d) 3 km/h

11. The speed of a boat in still water is 50% more than its speed in upstream. If the boat takes 20 minutes to reach point Q in downstram from point P, then how much time will it take to reach point P in upstream from point Q?

शांत जल में एक नाव की चाल धारा की विपरीत दिशा में उसकी चाल से 50 प्रतिशत अधिक है। यदि बिंदु P से धारा की दिशा में बिंदु Q तक, नाव को पहुँचने में 20 मिनट लगते हैं, तो बिंदु Q से धारा की विपरीत दिशा में बिंदु P तक पहुचने में उसे कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 24 Jan, 2023, Shift-IV)

(a) 30 मिनट (b) 40 मिनट
(c) 35 मिनट (d) 45 मिनट

12. The speed of a boat in still water is 8 km/h and the speed of the current is 2 km/h. A person goes by boat to a place situated at a distance of 90 km and returns to the starting point. What was the total time taken by him for this two-way journey?

शांत जल में एक नाव की चाल 8 km/h है और धारा की चाल 2 km/h है। एक व्यक्ति 90 km की दूरी पर स्थित एक स्थान पर नाव से जाता है और प्रारंभिक बिंदु पर वापस आ जाता है। इस दोतरफा आवागमन में से कुल कितना समय लगा?

(SSC GD, 9 Feb 2023, Shift-III)

(a) 30 hours (b) 21 hours
(c) 20 hours (d) 24 hours

13. It takes 3 hours for a person to go downstream to a destination, and from there to return back to the starting point. It the speed of the boat in still water and the speed of the current are 6 km/h and 3 km/h respectively, then what is the distance of the destination from the starting point?

एक व्यक्ति द्वारा धारा की दिशा में किसी गंतव्य तक जाने और वहां से आरंभिक स्थान तक वापस लौटने में 3 घंटे का समय लगता है। यदि शांत जल में नाव की चाल और धारा की चाल क्रमशः 6 km/h और 3 km/h है तो आरंभिक स्थान से गंतव्य की दूरी कितनी होगी?

(SSC GD, 8 Feb 2023, Shift-II)

(a) 3.25 km (b) 5.55 km
(c) 6.75 km (d) 4.20 km

14. Ajay can row his boat in still water, at a speed of 6 km/hr. If the speed of the stream in 4 km/hr, how long will he take to a distance of 30 km downstream?

अजय शांत पानी में 6 किमी प्रति घंटा की गति से अपनी नाव चला सकता है। यदि धारा की गति 4 किमी प्रति घटा है तो वह धारा के अनुकूल 30 किमी की दूरी कितने समय में तय करेगा?

(SSC GD, 5/3/2019, Shift-II)

(a) 4 hours (b) 3 hours
(c) 2 hours (d) 5 hours

15. A man rows 40 km upstream in 8 hours and a distance of 36 km downstream in 6 hours. Then speed of stream is:

एक आदमी 8 घंटे में धारा के प्रतिकूल 40 किमी और धारा के अनुकूल 36 किमी की दूरी 6 घंटे में तय करता है, तो धारा की गति है– **(CHSL, 2016)**

(a) 0.5 km/hr (b) 1.5 km/hr
(c) 1 km/hr (d) 3 km/hr

16. If a boat goes 100 km downstream in 10 hours and 75 km upstream in 15 hours, then the speed of the stream is :

एक नाव 10 घंटे में धारा के अनुकूल 100 किमी और 15 घंटे में 75 किमी धारा के प्रतिकूल जाती है तो धारा की गति है– **(CHSL, 2016)**

(a) 2 km/hr (b) 2.5 km/hr
(c) 3 km/hr (d) 3.5 km/hr

17. The speed of a stream is 3 km/h and the speed of a man in still water is 5 km/h. The time taken by the man to swim 26 km downstream is:

एक धारा की गति 3 किमी प्रति घंटा है और शांत पानी में व्यक्ति की गति 5 किमी प्रति घंटा है। उस व्यक्ति द्वारा धारा के अनुकूल 26 किमी तैरने में लिया गया समय है।

(a) $8\frac{2}{3}$ hours (b) $3\frac{1}{4}$ hours
(c) 13 hours (d) $5\frac{1}{5}$ hours

18. Speed of a boat along and against the current are 12 km/hr and 8 km/hr respectively. Then the speed of the current in km/hr is:

एक नाव की गति धारा के साथ और विपरीत दिशा में क्रमशः 12 किमी प्रति घंटा और 8 किमी प्रति घंटा है, तो धारा की गति किमी प्रति घंटा में है–

(MTS, 2013)

(a) 5 (b) 4
(c) 3 (d) 2

19. A man rows upstream 36 km and downstream 48 km taking 6 hours each time. The speed of the current is:

एक आदमी धारा के प्रतिकूल 36 किमी और धारा के अनुकूल 48 किमी की दूरी तय करता है। हर बार 6 घंटे लेते हुए धारा की गति होती है– **(CGL, 2015)**

(a) 0.5 km/hr (b) 2 km/hr
(c) 1 km/hr (d) 1.5 km/hr

20. A boat goes 6 km an hour in still water, but takes thrice as much time in going the same distance against the current. The speed of the current is:

एक नाव शांत जल में 6 किमी प्रति घंटे की गति से चलती है लेकिन धारा के विपरीत समान दूरी पर जाने में तीन गुना अधिक समय लेती है, धारा की गति है–

(CGL, 2013)

(a) 4 km/hr (b) 5 km/hr
(c) 3 km/hr (d) 2 km/hr

21. A person can row $7\frac{1}{2}$ km an hour in still water and he finds that it takes him twice as long to row up as to row down the river. The speed of the stream is:

एक व्यक्ति शांत पानी में प्रति घंटे $7\frac{1}{2}$ किमी की दूरी तय कर सकता है और उसे पता चलता है कि उसे नदी के विपरीत जाने में धारा के साथ जाने से गति से दोगुना समय लगता है। **(CHSL, 2011)**

(a) 2 km/hr (b) 3 km/hr
(c) $2\frac{1}{2}$ km/hr (d) $3\frac{1}{2}$ km/hr

22. The speed of a boat along the stream is 12 km/hr and against the stream is 8 km/hr. The time taken by the boat to sail 24 km in still water is:

धारा के साथ एक नाव की गति 12 किमी प्रति घंटा है। धारा की विपरीत 8 किमी प्रति घंटा है। नाव द्वारा शांत पानी में 24 किमी की दूरी तय करने में लिया गया समय है–

(a) 2 hours (b) 3 hours
(c) 2.4 hours (d) 1.2 hours

23. A boat can go 10 km upstream and 11 km downstream in a total time of 52 minutes. If the speed of the stream is 5 km/h, then what is the speed of the boat when going downstream?

एक नाव कुल 52 मिनट में 10 किमी धारा के प्रतिकूल और 11 किमी धारा के अनुकूल जा सकती है। यदि धारा की गति 5 किमी प्रति घंटा है तो धारा के अनुकूल जाने पर नाव की गति क्या है?

(SSC GD, 16 Nov 2021, Shift-III)

(a) 30 (b) 20
(c) 35 (d) 25

24. A person can row a yacht along the stream at speed of 9 km/h and against the stream at a speed of 7 km/h. The speed of the stream is:

एक व्यक्ति 9 किमी प्रति घंटा की गति से धारा के साथ एक नौका को चला सकता है और धारा के विपरीत 7 किमी/घंटा। तब धारा की गति है–

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-III)

(a) 1 km/h (b) 1.5 km/h
(c) 2 km/h (d) $\frac{3}{4}$ km/h

25. A boat goes 10 km upstream and 12 km downstream in 4 hours. It can go $7\frac{1}{2}$ km upstream and 7 km downstream in $2\frac{3}{4}$ hours. What is the speed of boat when going upstream?

एक नाव धारा के प्रतिकूल 10 किमी और धारा के अनुकूल 12 किमी 4 घंटे में जाती है, यह $7\frac{1}{2}$ किमी धारा के प्रतिकूल और 7 किमी धारा के अनुकूल $2\frac{3}{4}$ घंटे में जाती है। धारा के प्रतिकूल जाने पर नाव की गति क्या है?

(SSC GD, 24 Nov 2021, Shift-I)

(a) 7 km/h (b) 4 km/h
(c) 6 km/h (d) 8 km/h

26. A motor boat covers a distance of 24 km/h upstream in one hour more than the time taken to cover the same distance downstream. If the speed of the current of the river is 2 km/h, then what is the speed of the boat in upstream travel?

एक मोटरबोट धारा के प्रतिकूल 24 किमी की दूरी को धारा के अनुकूल समान दूरी को तय करने में लगने वाले समय से एक घंटे अधिक लेती है। यदि नदी की धारा 2 किमी/घंटा है, तो धारा के प्रतिकूल यात्रा में नाव की गति क्या है?

(SSC GD, 26 Nov 2021, Shift-II)

(a) 8 km/h (b) 6 km/h
(c) 10 km/h (d) 9 km/h

27. A man takes $11\frac{1}{4}$ minutes to row a boat of $\frac{3}{4}$ km against the current and $7\frac{1}{2}$ minutes to return, find the speed of the person in still water.

एक व्यक्ति धारा के विरुद्ध नौका को तीन-चौथाई किमी जाने में $11\frac{1}{4}$ मिनट लेता है और वापस लौटने में $7\frac{1}{2}$ मिनट लेता है। स्थिर जल में व्यक्ति की गति बताइए।

(a) 2 km/h (b) 3 km/h
(c) 4 km/h (d) 5 km/h

28. The time taken by a boat to go 34 km upstream is 25% more than the time it takes to go 40 km downstream. If the speed of the stream is 4 km/h, then what is the speed of the boat in the still water?

एक नाव द्वारा धारा के प्रतिकूल 34 किमी जाने में लिया गया समय, धारा के अनुकूल 40 किमी जाने में लगने वाले समय से 25% अधिक है। यदि धारा की गति 4 किमी/घंटा है, तो शांत जल में नाव की गति क्या है?

(SSC GD, 30 Nov 2021, Shift-I)

(a) 21 km/h (b) 24 km/h
(c) 20 km/h (d) 22 km/h

29. A man can row at 9 km/h in still water. It takes him equal time to go 33 km downstream and to go 21 km upstream. Find the speed of the stream (km/h),

एक आदमी शांत पानी में 9 किमी/घंटा की गति से नाव चला सकता है। यदि उसे धारा के अनुकूल 33 किमी जाने और धारा के प्रतिकूल 21 किमी जाने के लिए बराबर समय लगता है, तो धारा की गति ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-II)

(a) 2 (b) 2.2
(c) 1.6 (d) 2.5

30. A boat can travel at a speed of 17 km/h in still water. If the speed of the stream is 2 km/h. How much time (in hours) will be taken by the boat to go 95 km downstream?

एक नाव जल में 17 किमी/घंटा की गति से यात्रा कर सकती है। यदि धारा की गति 2 किमी/घंटा में है तो नाव को धारा के अनुकूल 95 किमी जाने में कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 03 Dec 2021, Shift-III)

(a) 6.3 (b) 6
(c) 5.6 (d) 5

31. A swimmer can swim at a speed of 12 km/h in still water. If a river is flowing at a speed of 2 km/h, then how much time will the swimmer take to swim 6 km upstream?

एक तैराक शांत जल में 12 किमी/घंटा की गति से तैर सकता है। यदि एक नदी 2 किमी/घंटा की गति से बह रही है, तो तैराक को 6 किमी धारा के प्रतिकूल तैरने में कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 06 Dec 2021, Shift-III)

(a) 40 min (b) 36 min
(c) 28 min (d) 30 min

32. The speed of a boat in still water is 10 km/h. The time taken by the boat to go 35 km downstream is 1.25 times the time taken by it to go 14 km upstream. How much time will it take to go 60 km downstream?

शांत जल में एक नाव की गति 10 किमी/घंटा है। नाव द्वारा धारा के अनुकूल 35 किमी जाने में लिया गया समय, धारा के प्रतिकूल 14 किमी जाने के लिए उसके द्वारा लिए गए समय का 1.25 गुना है। 60 किमी अनुप्रवाह में जाने में उसे कितना समय लगेगा?

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-II)

(a) 3 (b) 3.5
(c) 4 (d) 4.5

33. The speed of a boat in the direction of flow is 12 km/h and the time taken by the boat to travel 24 km in steel water at 8 km/h against the flow is:

प्रवाह की दिशा में किसी नौका की चाल 12 किमी/घंटा और प्रवाह के विपरीत 8 किमी/घंटा है। स्थिर पानी में 24 किमी चलने के लिए नौका द्वारा लिया जाने वाला समय है– **(GD, 2012)**

(a) 2 hours (b) 3 hours
(c) 2.4 hours (d) 1.2 hours

34. A boat takes half the time to go downstream as compared to going upstream for some distance, what will be the ratio of the speed of the boat in still water and that of the stream:

एक नौका को कुछ दूरी तक धारा के प्रतिकूल जाने की तुलना में धारा के साथ जाने में आधा समय लगता है। स्थिर जल में नौका की गति का धारा की गति से अनुपात क्या होगा? **(CGL, 2015)**

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

35. A man can cover a distance of 900 m upstream by boat in 12 minutes and come back to the starting point in 9 minutes. What is the speed of that man in still water.

एक आदमी नाव द्वारा, धारा के प्रतिकूल 900 मीटर की दूरी 12 मिनट में तय कर सकता है और आरंभिक बिंदु पर 9 मिनट में वापस आ सकता है। उस आदमी की स्थिर जल में गति (किमी/घंटा) क्या है?

(CGL, 2018)

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

36. A boat travels 60km downstream and 20 km upstream in 4 hours. Same boat travels 40 km downstream and 40 km upstream in 6 hours. What is the speed of stream (km/h)?

एक नाव 4 घंटे में धारा के साथ 60 किमी तथा धारा के विपरीत 20 किमी चलती है। वही नाव 6 घंटे में धारा के साथ 40 किमी तथा धारा के विपरीत 40 किमी चलती है। धारा की गति (किमी/घंटा) क्या है? **(CPO, 2017)**

(a) 24 (b) 16
(c) 18 (d) 20

37. If the speed of the boat in still water is 20 km/h and the speed of the stream 5 km/h, then how much time will the boat take to travel 100 km at the speed of the stream?

यदि स्थिर जल में नौका की गति 20 किमी/घंटा है और धारा की गति 5 किमी/घंटा है, तो धारा की गति के साथ 100 किमी की यात्रा तय करने में नौका को कितना समय लगेगा?

(a) 2 hours (b) 3 hours
(c) 4 hours (d) 7 hours

38. In a fixed time, a boy swims double the distance along the current that he swims against the current. If the speed of the current is 3 km/h, the speed of the boy in still water is:

एक निश्चित समय में एक लड़का धारा के अनुदिश दोगुनी दूरी तक तैरता है जिससे वह धारा के विपरीत तैरता है। यदि धारा की गति 3 किमी/घंटा है तो शांत जल में लड़के की गति है–

(CGL, 2018)

(a) 6 km/h (b) 9 km/h
(c) 10 km/h (d) 12 km/h

39. A man can row 30 km downstream and return in a total of 8 hours. If the speed of the boat in still water is four times the speed of the current, then the speed of the current is:

एक आदमी धारा के अनुकूल 30 किमी की दूरी तय कर सकता है और 8 घंटे में वापस आ सकता है। यदि शांत जल में नाव की गति धारा की गति से 4 गुना है, तो धारा की गति है– **(CHSL, 2011)**

(a) 1 km/h (b) 2 km/h
(c) 4 km/h (d) 3 km/h

40. A motor boat covers a certain distance downstream in a river in 3 hours. It covers the same distance upstream in 3.5 hours and a half. If the speed of water is 1.5 km/hr, then the speed of the boat in still water is:

एक नाव नदी में धारा के अनुकूल एक निश्चित दूरी 3 घंटे में तय करती है, यह समान दूरी को धारा के प्रतिकूल 3.5 घंटे में तय करती है, यदि पानी की गति 1.5 किमी/घंटा है तो शांत पानी में नाव की गति है– **(CHSL, 2015)**

(a) 17 km/hr (b) 19.5 km/hr
(c) 17.5 km/hr (d) 19 km/hr

41. Speed of motor boat in still water is 45 km/hr. If the motorboat travels 80 km along the stream in 1 hour 20 min, then the time taken by it to cover the same distance against the stream will be:

शांत जल में बोट की गति 45 किमी/घंटा है। यदि नाव धारा के साथ 80 किमी की यात्रा 1 घंटे 20 मिनट में करती है, तो धारा के विपरीत समान दूरी को तय करने में उसके द्वारा लिया समय होगा–

(CPO, 2017)

(a) 3 hours
(b) 1 hour 20 minutes
(c) 2 hours, 40 minutes
(d) 2 hours 55 minutes

42. A boat moves downstream at the rate of 1 km in $7\frac{1}{2}$ minutes and upstream at the rate of 5 km an hour. What is the speed of the boat in the still water?

नाव धारा के अनुकूल $7\frac{1}{2}$ मिनट में 1 किमी की दर से चलती है और धारा के प्रतिकूल 5 किमी प्रति घंटे की दर से चलती है। शांत पानी में नाव की गति क्या है? **(CGL, 2015)**

(a) $3\frac{1}{2}$ km/hr (b) $6\frac{1}{2}$ km/hr
(c) 4 km/hr (d) 8 km/hr

43. A person can cover a 4 km upstream in 1 hour 20 minutes and come back to the same place in just 24 minutes then how much time to go 13 km in still water:

एक व्यक्ति 1 घंटा 20 मिनट में पानी की धारा के विपरीत दिशा में 4 किमी दूरी तय कर सकता है और केवल 24 मिनट में उसी स्थान पर वापस आ जाता है। तो उसे स्थिर पानी में 13 किमी जाने के लिए कितना समय (घंटों में) लगेगा?

(CGL, 2019)

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

44. A boat covers a distance of 64 km upstream in 8 hours and a distance of 120 km downstream in 12 hours, what is speed of the boat in still water?

एक नाव ऊर्ध्वप्रवाह में 64 किमी की दूरी 8 घंटे में तय करती है एवं अनुप्रवाह में 120 किमी की दूरी 12 घंटे में तय करती है। नाव की शांत जल में चाल (मीटर/सेकेंड) क्या है? **(MTS, 2019)**

(a) 2.5 (b) 2
(c) 3.5 (d) 3

45. A boat moves along the stream at the speed of 8 km/h and in the opposite direction of the stream at the speed of 5 km/h, then what is the speed of the current?

एक नाव 8 किमी/घंटा की गति से धारा के साथ तथा 5 किमी/घंटा की गति से धारा की विपरीत दिशा में चलती है, तो धारा की गति क्या है?

(a) 2 km/h (b) 4 km/h
(c) $1\frac{1}{2}$ km/h (d) 3 km/h

46. If a man walks 13 km upstream of the river and 28 km downstream in both the cases. He tooks 5 hours what will be the speed of the current of the rivers?

यदि एक आदमी नदी के प्रवाह के विपरीत 13 किमी और नदी के प्रवाह की दिशा में 28 किमी चलता है। दोनों ही अवस्था में 5 घंटे समय लगता है। तो नदी की धारा की गति क्या होगी?

(a) 0.5 km/h (b) 1 km/h
(c) 1.5 km/h (d) 2 km/h

47. A man can swim 5 km in still water if the speed of the current of the river is 1 km/h he takes 75 minutes to travel a distance and come what is the distance?

एक आदमी स्थिर जल में 5 किमी तैर सकता है। यदि नदी के धारा की चाल 1 किमी/घंटा है, उसे एक दूरी तक जाने और आने में 75 मिनट का समय लगता है। वह दूरी कितनी है?

(a) 2.5 km (b) 3 km
(c) 4 km (d) 5 km

उत्तरमाला

1.	(c)	**2.**	(c)	**3.**	(c)	**4.**	(d)	**5.**	(c)	**6.**	(d)	**7.**	(a)	**8.**	(a)	**9.**	(a)	**10.**	(a)
11.	(b)	**12.**	(d)	**13.**	(c)	**14.**	(b)	**15.**	(a)	**16.**	(b)	**17.**	(b)	**18.**	(d)	**19.**	(c)	**20.**	(a)
21.	(c)	**22.**	(c)	**23.**	(a)	**24.**	(a)	**25.**	(b)	**26.**	(a)	**27.**	(d)	**28.**	(a)	**29.**	(a)	**30.**	(d)
31.	(b)	**32.**	(d)	**33.**	(c)	**34.**	(d)	**35.**	(c)	**36.**	(b)	**37.**	(c)	**38.**	(b)	**39.**	(b)	**40.**	(b)
41.	(c)	**42.**	(b)	**43.**	(a)	**44.**	(a)	**45.**	(c)	**46.**	(c)	**47.**	(b)						

व्याख्या

Some Important Points

यदि नाव की गति v km/hr और धारा की गति u km/hr है।

(i) धारा के साथ अनुप्रवाह नाव की चाल (Down stream)

$= (v + u)$ km/hr

(ii) Upstream (धारा के विपरीत)

$= (v - u)$ km/hr

यदि धारा की दिशा में नाव की चाल v तथा धारा के विपरीत चाल u हो, तो

(iii) शांत पानी में नाव की गति

$$\left(\frac{v+u}{2}\right) = \text{km/hr}$$

(iv) धारा की गति

$$= \left(\frac{v-u}{2}\right) \text{ km/hr}$$

1. ATQ,

माना नाव (Boat) की चाल = x km/h

धारा (Stream) की चाल (S) = y km/h

धारा की दिशा में चाल (D) = x + y = 20 km/Hr

धारा के विपरीत चाल (U) = x – y = 12 km/Hr

$$x = \frac{20+12}{2} = 16 \text{ km/Hr}$$

$$y = \frac{20-12}{2} = 4 \text{ km/Hr}$$

Note → D → Downstream U → Upstream

$$x = \frac{D+U}{2}$$

$$y = \frac{D-U}{2}$$

2. ATQ,

धारा की दिशा में चाल

$$(D) = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} = \frac{88}{11} = 8 \text{ km/Hr}$$

x + y = 8 km/Hr ....(1)

धारा के विपरित दिशा में

$$(U) = \frac{\text{Dis}}{\text{Time}} = \frac{72}{12} = 6 \text{ km/Hr}$$

x–y = 6 km/Hr ....(2)

समी. (1) और (2) से

धारा की चाल $y = \frac{8-6}{2}$

y = 1km/hr

धारा की चाल (speed of stream) = 1 km/Hr

3. ATQ,

धारा की दिशा में तैराक की चाल (D) = 23 km/H

x + y = 23 km/H ....(1)

धारा की विपरित दिशा में तैराक की चाल (U) = 14 km/H

x – y = 14 km/H ....(2)

समी. (1) और (2) से

धारा की चाल

$$y = \frac{23-14}{2}$$

$$= \frac{9}{2} = 4.5\text{km/hr}$$

4. ATQ,

धारा की दिशा में व्यक्ति की चाल

$$(D) = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} = \frac{66}{6} = 11 \text{ km/Hr}$$

x + y = 11 km/Hr ....(1)

धारा की विपरित दिशा में व्यक्ति की चाल

$$(U) = \frac{\text{Distance}}{\text{Time}} = \frac{72}{8} = 9 \text{ km/Hr}$$

धारा की चाल

$$y = \frac{11-9}{2} = \frac{2}{2} = 1 \text{ km/Hr}$$

5. ATQ,

धारा (stream) की चाल (speed) = 2 km/Hr

माना नाव की चाल = x km/Hr

धारा के साथ चाल = (D) = x + 2 km/Hr

धारा के विपरित चाल (U) = x – 2 km/H

(Distance) दूरी = 40 km

प्रश्नानुसार

$$\frac{40}{x+2} + \frac{40}{x-2} = 10$$

$$40\left[\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} = 10\right]$$

$$\frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} = \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{x-2+x+2}{(x+2)(x-2)} = \frac{1}{4}$$

$x^2 - 4 = 8x$

$x^2 - 8x - 4 = 0$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$= \frac{-(-8) + \sqrt{(-8)^2 - 4 \times -1 \times (-4)}}{2 \times 1}$$

$$= \frac{8 + \sqrt{64+16}}{2} = \frac{8 + 4\sqrt{5}}{2}$$

= 8.47 k/hr

$$y = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

= –ve value (अमान्य)

6. ATQ,

नाव की चाल (x) = 15 km/Hr

धारा की चाल (y) = 3 km/Hr

धारा की विपरीत दिशा में चाल (U)

= x – y = 15 – 3 = 12 km/Hr

दूरी (Distance) = 6 km

$$\text{Time} = \frac{\text{Distance (दूरी)}}{\text{Speed (चाल)}}$$

$$= \frac{6}{12} = \frac{1}{2}\text{Hr} = 30 \text{ Mins}$$

7. ATQ,

शांत जल में नाव (Boat) की चाल (x) = 10 km/H

धारा (Stream) की चाल (y) = 2 km/H

धारा की दिशा में चाल (D) = x + y

= 10 + 2

= 12 km/H

Distance (दूरी) = 72 km

समय (Time) = $\frac{\text{Distance}}{\text{Speed}} = \frac{72}{12} = 6$ Hr

8. ATQ,

नाव (Boat) की चाल (x) = 9 km/Hr

धारा (Stream) की चाल (y) = 1.5 km/Hr

धारा की दिशा में चाल (D) = x + y = 9 + 1.5 = 10.5 km/Hr

धारा की विपरीत दिशा में चाल (U) = x – y = 9 – 1.5 = 7.5 km/Hr

दूरी (Distance) = 105 km

A.T.Q

$$\text{Total Time} = \frac{105}{10.5} + \frac{105}{7.5}$$

= 10 + 14 = 24 घंटे।

9. ATQ,

दूरी (Distance) = 12 km

समय (Time) = 4Hr

धारा की दिशा में चाल (D) = $\frac{12}{4}$

= 3 km/Hr

x + y = 3 km/Hr ....(1)

IInd Case:

दूरी (Distance) = 6 km

समय (Time) = 4 Hr

धारा के विपरित दिशा में चाल (U) = $\frac{6}{4}$ = 1.5 km/Hr

x – y = 1.5 km/Hr ....(2)

समी. (1) और (2) से

$$x = \frac{D+U}{2} = \frac{3+1.5}{2}$$

$$= \frac{4.5}{2} = 2.25 \text{ km / hr}$$

10. ATQ,

नाव की speed = 8 km/Hr

माना धारा की speed = y km/Hr

धारा की दिशा में चाल (D) = 8 + y km/Hr

धारा की विपरीत दिशा में चाल (U) = 8 – y km/Hr

	D		U
Time	1	:	3
Speed	3	:	1

प्रश्नानुसार (A.T.Q.)

$$\frac{D}{U} = \frac{8+y}{8-y} = \frac{3}{1}$$

8 + y = 24 – 3y

y + 3y = 24 – 8

4y = 16

Y = 4 km/hr

11. ATQ,

$$50\% = \frac{1}{2}$$

माना धारा की विपरीत दिशा में नाव की चाल (U) = 2p

x – y = 2p

शांत जल में नाव की चाल (x) = 3p

धारा की चाल (y) = 3p – 2p = p

धारा की दिशा में चाल = 3p + p = 4p

दूरी (Dist) = चाल × समय

= 4p × 20 = 80p

विपरित दिशा में लगा समय

$= \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{80p}{2p} = 40$ Min

12. ATQ,

दूरी (Dis) = 90 km

नाव की चाल (x) = 8 km/Hr

धारा की चाल (y) = 2 km/Hr

धारा की दिशा में चाल (D) = x + y

= 8 + 2 = 10 km/Hr

धारा की विपरित दिशा में चाल (U)

= x – y = 8 – 2 = 6 km/Hr

$$\text{कुल समय} = \frac{90}{10} + \frac{90}{6}$$

= 9 + 15 = 24 Hour

13. ATQ,

नाव की चाल (x) = 6 km/Hr

धारा की चाल (y) = 3 km/Hr

धारा की दिशा में चाल (D) = 6 + 3

= 9 km/Hr

धारा की विपरीत दिशा में चाल (u)

= 6 – 3 = 3 km/Hr

माना दूरी (Distance) = x km/Hr

प्रश्नानुसार:-

$$\frac{x}{9} + \frac{x}{3} = 3$$

$$\frac{x+3x}{9} = \frac{3}{1} \Rightarrow 4x = 27$$

x = 6.75 km

14. प्रश्नानुसार

आवश्यक समय

$$= \frac{30}{6+4} = \frac{30}{10} = 3 \text{ hours}$$

15. धारा की गति

$$= \frac{1}{2}\left(\frac{36}{6} - \frac{40}{8}\right) = \frac{1}{2} = 0.5 \text{ km/hr}$$

16. अनुप्रवाह की चाल = $\frac{100}{10}$ =10km/hr

उर्ध्व प्रवाह की चाल = $\frac{75}{15}$ 5 km/hr

∴ धारा की गति

$$= \frac{1}{2}(10-5) \text{ km/hr}$$

= 2.5 km/hr

17. $\text{Time} = \frac{\text{Distance}}{\text{Rate of downstream}}$

$$= \frac{26}{5+3} = \frac{13}{4} = 3\frac{1}{4} \text{ hours}$$

18. धारा की गति

$= \frac{1}{2}$ (अनुप्रवाह की चाल – उर्ध्व प्रवाह की चाल)

$= \frac{1}{2}(12-8) = 2$ km/hr

19. अनुप्रवाह नाव की चाल

$= \frac{48}{6} = 8 = 8$ km/hr

उर्ध्वप्रवाह की चाल $= \frac{36}{6} = 6$ km/hr

$\therefore$ धारा की चाल $= \frac{1}{2}$

(अनुप्रवाह की चाल – उर्ध्वप्रवाह की चाल)

$= \frac{1}{2}(8-6) = 1$ km/hr

20. माना धारा की गति = x km/hr.

प्रश्नानुसार,

$\Rightarrow \frac{6}{6-x} = 3$

$\Rightarrow 18 - 3x = 6$

$\Rightarrow 3x = 18 - 6$

$\Rightarrow x = \frac{12}{3} = 4$ km/hr

21. माना धारा की चाल = x km/hr

$\therefore 2\left(\frac{15}{2} - x\right) = \frac{15}{2} + x$

$\Rightarrow 15 - 2x = \frac{15}{2} + x$

$\Rightarrow 3x = 15 - \frac{15}{2} = \frac{15}{2}$

$\Rightarrow x = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ = km/hr

22. माना की शांत जल में नाव की गति x km/hr और धारा की y km/hr, तब

$x + y = 12$

$x - y = 8$

$2x = 20 \quad \Rightarrow x = 10$ km/hr

$\therefore$ अभीष्ट समय

$= \frac{24}{10} = 2.4$ hours

23. माना नाव की शांत जल में गति

= x km/hr

$\therefore \frac{10}{x-5} + \frac{11}{x+5} = \frac{52}{60}$

Option (a) से

Let x be 25 km/hr

$\Rightarrow \frac{10}{25-5} + \frac{11}{25+5} = \frac{52}{60}$

$\frac{10}{20} + \frac{11}{30} = \frac{52}{60}$

$\Rightarrow \frac{52}{60} = \frac{52}{60}$ (LHS = RHS)

$\therefore$ आवश्यक मान

$= 25 + 5 = 30$ km/hr

24. माना नाव की गति x km/hr

और धारा की गति y km/hr

तब

$x + y = 9$ km/hr

$x - y = 7$ km/hr

धारा की गति

$\therefore y = \frac{9-7}{2} = \frac{2}{2} = 1$ km/hr

25. प्रश्नानुसार

माना शांत जल में नाव की गति x km/hr और धारा की चाल y km/hr

अब,

$\frac{10}{x-y} + \frac{12}{x+y} = 4$ ... (i)

और

$\frac{15}{2(x-y)} + \frac{7}{(x+y)} = \frac{11}{4}$ ... (ii)

जब समीकरण (i) × 7 और समीकरण (ii) × 12

तब हमें प्राप्त होता है

$\frac{70}{x-y} + \frac{84}{x+y} = 28$ ... (iii)

$\frac{90}{x-y} + \frac{84}{x+y} = 33$ ... (iv)

समीकरण (iv) – समीकरण (iii)

$\therefore \frac{20}{x-y} = 5$

$\Rightarrow x - y = 4$ km/hr

अभीष्ट मान = 4 km/hr

26. माना शांत जल में नाव की चाल x km/hr है।

प्रश्नानुसार,

$\Rightarrow \frac{24}{x-2} - \frac{24}{x+2} = 1$ hour

Let the x = 10 km/hr

then

$\frac{24}{10-2} - \frac{24}{10+2} = 1$

$3 - 2 = 1$ (LHS = RHS)

अब धारा के प्रतिकूल गति

$= 10 - 2 = 8$ km/hr

27. माना की नाव की शांत जल में चाल = x किमी/घंटा

धारा की चाल = y किमी/घंटा

$\therefore x - y = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{45}{4 \times 60}} = 4$ ... (i)

$x + y = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{15}{2 \times 60}} = 6$ ... (ii)

समीकरण (i) और (ii) को जोड़ने पर

$2x = 10$

x = 5 किमी/घंटा

28. प्रश्नानुसार

माना शांत जल में की नाव की गति x km/hr

तब–

$\Rightarrow \left(\frac{34}{x-4}\right) = \frac{5}{4} \times \left(\frac{40}{x+4}\right)$

$\Rightarrow 136(x + 4) = 200(x - 4)$

$\Rightarrow 136x + 544 = 200x - 800$

$64x = 1344$

$x = 21$ km/hr

29. माना की धारा की गति y km/hr

प्रश्नानुसार,

$\Rightarrow \left(\frac{33}{9+y}\right) = \left(\frac{21}{9-y}\right)$

$\Rightarrow 11(9 - y) = 7(9 + y)$

$\Rightarrow 99 - 11y = 63 + 7y$

$18y = 36$

$y = 2$ km/hr

30. प्रश्नानुसार,

$\therefore$ अभीष्ट समय

$= \frac{95}{17+2} = \frac{95}{19} = 5$ hours

31. प्रश्नानुसार,

$\therefore$ अभीष्ट समय

$$= \frac{6}{12-2} = \frac{6}{10} \times 60 = 36 \text{ min}$$

32. प्रश्नानुसार

माना की धारा की गति y km/hr

then

$$\left(\frac{35}{10+y}\right) = 1.25 \times \left(\frac{14}{10-y}\right)$$

$$\Rightarrow \frac{35}{10+y} = \frac{5}{4}\left(\frac{14}{10-y}\right)$$

$\Rightarrow$ 28(10 – y) = 14(10 + y)

$\Rightarrow$ 2(10 – y) = (10 + y)

$\Rightarrow$ 20 – 2y = 10 + y

$\Rightarrow$ 3y = 20 – 10

$$\Rightarrow y = \frac{10}{3} = \text{km/hr}$$

$\therefore$ अभीष्ट समय

$$= \frac{60}{10+\frac{10}{3}} = \frac{60}{\frac{30+10}{3}}$$

$$= \frac{60 \times 3}{40} = \frac{3 \times 3}{2} = 4.5$$

= 4.5 hours

33. यदि शांत जल में नौका की चाल

= x km/h

एवं धारा की चाल = y km/h हो, तो

x + y = 12

x – y = 8

2x = 20

$\Rightarrow$ x = 10 km/h (स्थिर जल मे चाल)

$\therefore$ अभीष्ट समय $= \frac{24}{10} = 2.4$ hours

34. शांत जल में नौका की चाल = x km/h

धारा की चाल = y km/h

अनुप्रवाह चाल = (x + y) km/h

ऊर्ध्वप्रवाह चाल = (x – y) km/h

दूरी = चाल × समय

$\therefore$ (x – y) × 2t = (x + y) × t

$\Rightarrow$ 2x – 2y = x + y

$\Rightarrow$ 2x – x = y + 2y

$\Rightarrow$ x = 3y

$$\Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{3}{1} = 3:1$$

35. अनुप्रवाह चाल $= \frac{900}{9} = 100$ m/min

ऊर्ध्वप्रवाह चाल $= \frac{900}{12} = 75$ m/min

$\therefore$ शांत जल में चाल

$$= \frac{1}{2}(100+75) \text{ m/min}$$

$$= \frac{175}{2} \times \frac{60}{1000} = \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4} \text{ km/h}$$

36. माना, नाव की अनुप्रवाह चाल

= u km/hr

ऊर्ध्वप्रवाह चाल = v km/hr

प्रश्नानुसार,

$$\frac{60}{u} + \frac{20}{v} = 4 \quad \text{... (i)}$$

एवं

$$\frac{40}{u} + \frac{40}{v} = 6 \quad \text{... (ii)}$$

समीकरण (i) ×2 – (ii) से,

$$\frac{120}{u} - \frac{40}{u} = 8 - 6$$

$$\Rightarrow \frac{80}{u} = 2, \text{ u} = 40 \text{ km/h}$$

समीकरण (i) से

$$\frac{60}{40} + \frac{20}{v} = 4$$

$$\Rightarrow \frac{20}{v} = 4 - \frac{3}{2} = \frac{8-3}{2} = \frac{5}{2}$$

$$\Rightarrow v = \frac{20 \times 2}{5} = 8 \text{ km/h}$$

$\therefore$ धारा की चाल $= \frac{1}{2}(u-v)$

$$= \frac{1}{2}(40-8) = 16 \text{ km/hr}$$

37. नाव की अनुप्रवाह चाल

= (20 + 5) km/h

= 25 km/h

$\therefore$ अभीष्ट समय $= \frac{100}{25} = 4$ hours

38. माना शांत जल में तैरने की गति x km/h

$\Rightarrow$ अनुप्रवाह की चाल

= (x + 3) km/hr

$\therefore$ उर्ध्व प्रवाह की चाल

= (x – 3) km/hr

प्रश्नानुसार,

(x + 3)t = 2(x – 3) × t

$\Rightarrow$ x + 3 = 2x – 6

$\Rightarrow$ x = 9 km/hr

39. माना धारा की गति x km/hr, तो शांत जल में नाव की गति = 4x km/hr

$\therefore$ अनुप्रवाह की चाल

= 4x + x = 5x km/hr

उर्ध्वप्रवाह की चाल

= 4x – x = 3x km/hr

$$\therefore \frac{30}{3x} + \frac{30}{5x} = 8$$

$$\Rightarrow \frac{10}{x} + \frac{6}{x} = 8$$

$$\Rightarrow \frac{16}{x} = 8 \Rightarrow \text{x} = 2 \text{ km/hr}$$

40. माना शांत जल में नाव की चाल और दूरी x km/hr और y km है।

$\therefore$ अनुप्रवाह की चाल

= (x + 1.5) km/hr

उर्ध्वप्रवाह की चाल

= (x – 1.5) km/hr

प्रश्नानुसार,

$$\frac{y}{x+1.5} = 3 \quad \text{... (i)}$$

$$\frac{y}{x-1.5} = \frac{7}{2} \quad \text{... (ii)}$$

समीकरण (i) को समीकरण (ii) के द्वारा भाग किये जाने पर

$$\frac{x-1.5}{x+1.5} = \frac{3 \times 2}{7} = \frac{6}{7}$$

$\Rightarrow$ 7x – 10.5 = 6x + 9

$\Rightarrow$ x = 10.5 + 9 = 19.5 km/hr

41. माना धारा की गति = x km/hr

$\therefore$ Rate downstream (अनुप्रवाह)

= (x + 45) km/hr

$$= \frac{80}{x+45} = 1 \text{ hour } 20 \text{ min}$$

$= \frac{4}{3}$ hours

$\Rightarrow 4x + 180 = 240$

$\Rightarrow 4x = 60, x = 15$ km/hr

उर्ध्वप्रवाह की चाल

$= 45 - 15 = 30$ km/hr

$\therefore$ अभीष्ट समय

$= \frac{80}{30} = \frac{8}{3}$

= 2 hours 40 min

42. अनुप्रवाह की चाल

$= \frac{1}{\frac{15}{2 \times 60}}$ km/hr

$= \frac{2 \times 60}{15} = 8$ km/hr

उर्ध्वप्रवाह की चाल = 5 km/hr

$\therefore$ शांत जल में नाव की गति

$= \frac{1}{2}$ (अनुप्रवाह की चाल + उर्ध्वप्रवाह की चाल)

$= \frac{1}{2}(8+5) = \frac{13}{2}$

$= 6\frac{1}{2}$ km/hr

43. उर्ध्व प्रवाह गति (upstream)

$= \frac{4}{1\frac{20}{60}} = \frac{4 \times 3}{4} = 3$ km/hr

अनुप्रवाह गति (downstream)

$= \frac{4}{\frac{24}{60}} = \frac{4 \times 60}{24} = 10$ km/hr

शांत जल में व्यक्ति की गति

$= \frac{3+10}{2} = \frac{13}{2}$ km/hr

$\therefore$ अभीष्ट समय $= \frac{13}{\frac{13}{2}} = \frac{13 \times 2}{13}$

= 2 hours

44. उर्ध्वप्रवाह की गति $= \frac{64}{8} = 8$ km/hr

अनुप्रवाह की गति $= \frac{120}{12} = 10$ km/hr

$\therefore$ शांत जल में नाव की गति

$= \frac{1}{2}(10+8) = 9$ km/hr

$\Rightarrow \frac{9 \times 5}{18} = \frac{45}{18} = 2.5$ meter/sec

45. $x + y = 8$

$x - y = 5$

$- \quad + \quad -$

$2y = 3$

$\therefore y =$ धारा की गति

$= \frac{3}{2}$ किमी/घंटा $= 1\frac{1}{2}$ किमी/घंटा

46. माना आदमी की गति = X किमी/घंटा व धारा की गति = y किमी/घंटा

अत: धारा की दिशा में गति = x + y

धारा के विपरीत गति = x – y

$\Rightarrow x + y = \frac{28}{5} = 5.6$ किमी/घंटा ... (i)

$x - y = \frac{13}{5} = 2.6$ किमी/घंटा... (ii)

(i) – (ii) से

$2y = 3$

$\Rightarrow y = 1.5$ किमी/घंटा

47. व्यक्ति की शांत जल में चाल

= 5 km/hr

धारा की चाल = 1 km/hr

$\frac{\text{दूरी}}{\text{नाव + जल}} + \frac{\text{दूरी}}{\text{नाव – जल}} = \frac{75}{60}$

$\frac{\text{दूरी}}{6} + \frac{\text{दूरी}}{4} = \frac{5}{4}$

दूरी $\left[\frac{2+3}{12}\right] = \frac{5}{4}$

दूरी $= \frac{5 \times 12}{4 \times 5} = 3$ km

15 साझेदारी (Partnership)

1. P, Q and R invest money in the ratio 7 : 4 : 9 respectively. If at the end of the year they earn a total profit ₹ 6680. What is the total share of P and Q together?

P, Q तथा R क्रमशः 7 : 4 : 9 के अनुपात में राशि निवेश करते हैं। यदि वर्ष के अंत में वे कुल ₹ 6680 का लाभ कमाते हैं, तो P तथा Q का मिलाकर कुल हिस्सा क्या है?

(SSC GD, 12 Feb 2019, Shift-I)

(a) 3674 (b) 4254
(c) 4868 (d) 4124

2. J, K and L invest money in the ratio 15 : 20 : 27 respectively. If at the end of the year they earn a total profit ₹ 10230, what is the difference between the shares of K and L?

J, K तथा L 15 : 20 : 27 के अनुपात में राशि निवेश करते हैं। यदि वर्ष के अंत में वे कुल ₹ 10230 का लाभ कमाते हैं, तो K तथा L के हिस्सों के मध्य अंतर क्या है?

(SSC GD, 13 Feb 2019, Shift-I)

(a) 1155 (b) 1275
(c) 1980 (d) 825

3. P and Q started a business with an investment of ₹ 28000 and ₹ 42000 respectively. P invests for 8 months and Q invests for one year. If the total profit at the end of the year is ₹21125, then what is the share of P?

P तथा Q क्रमशः ₹ 28000 तथा ₹42000 के निवेश के साथ एक व्यापार शुरू करते हैं। P, 8 महीने के लिए निवेश करता है तथा Q एक वर्ष के लिए निवेश करता है। यदि वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹ 21125 है, तो P का हिस्सा क्या है?

(SSC GD, 14 Feb 2019, Shift-I)

(a) 14625 (b) 8750
(c) 12625 (d) 6500

4. Teena, Reena and Sheena started a business with an investment of ₹ 24000, ₹ 28000 and ₹ 20000 respectively. Teena invests for 8 months, Reena invests for 10 months and Sheena invests for one year. If total profit at the end of the year is ₹ 25810, then what is Teena's share?

टीना, रीना तथा शीना क्रमशः ₹ 24000, ₹ 28000 तथा ₹ 20000 निवेश के साथ एक व्यापार शुरू करते हैं। टीना 8 महीने के लिए निवेश करती है, रीना 10 महीने के लिए निवेश करती है तथा शीना एक वर्ष के लिए निवेश करती है। यदि वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹ 25810 है, तो टीना का हिस्सा क्या है?

(SSC GD, 14 Feb 2019, Shift-II)

(a) 8700 (b) 10150
(c) 7940 (d) 6960

5. P, Q and R invest ₹ 14000, ₹ 18000 and ₹ 24000 respectively to start a business. If the profit at the end of year 25480, then what is the difference beetween the share of P and Q?

P, Q तथा R एक व्यापार शुरू करने के लिए क्रमशः ₹ 14000, ₹ 18000 तथा ₹ 24000 निवेश करते हैं। यदि वर्ष के अंत में लाभ ₹ 25480 है, तो P तथा Q के हिस्से के मध्य अंतर क्या है?

(SSC GD, 14 Feb 2019, Shift-II)

(a) 2670 (b) 2140
(c) 1820 (d) 3480

6. A, B and C invest ₹ 14000, ₹ 18000 and ₹ 24000 respectively to start a business. If the profit at the end of the year is ₹ 25480, then what is the total share of A and B?

A, B तथा C एक व्यापार शरू करने के लिए क्रमशः ₹ 14000, ₹ 18000 तथा ₹ 24000 निवेश करते हैं। यदि वर्ष के अंत में लाभ ₹ 25480 है, तो A तथा B का कुल हिस्सा क्या है?

(SSC GD, 15 Feb 2019, Shift-I)

(a) 17290 (b) 14560
(c) 6370 (d) 19110

7. Mohit and Sumit start a business with an investment of ₹ 66000 and ₹ 84000 respectively. If at the end of the year they make profits in the ratio 11 : 9, then what will be the ratio of the time period of the capital invested by them?

मोहित तथा सुमित क्रमशः ₹ 66000 तथा ₹ 84000 निवेश के साथ व्यापार शुरू करते हैं। यदि वर्ष के अंत में 11 : 9 के अनुपात में लाभ कमाते हैं, तो उनके द्वारा निवेश की गई पूंजी की समय अवधि का अनुपात क्या होगा?

(SSC GD, 13 Feb 2019, Shift-II)

(a) 14 : 9 (b) 33 : 42
(c) 9 : 11 (d) 7 : 11

8. 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 Sumit's share?

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 बाटा जाता है। सुमित का हिस्सा कितना होगा?

(SSC GD, 11 Feb 2019, Shift-III)

(a) 1310 (b) 1400
(c) 1260 (d) 700

9. A started business with ₹ 45000 and B joined afterward with ₹ 30000. If the profit at the end of a year was divided in the ratio 2 : 1 respectively, then B would have joined A for business after.

A ने एक व्यापार की शुरूआत में ₹ 45000 की पूंजी निवेश की तथा कुछ समय बाद B ₹ 30000 निवेश कर उस व्यापार में शामिल हो गया। यदि एक वर्ष के अंत में उन्हें 2 : 1 के अनुपात में लाभ प्राप्त होता है तो ज्ञात करें B कितने समय के बाद व्यापार में शामिल हुआ?

(CHSL, 26 Oct 2020, Shift-II)

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

10. In a partnership business, B's capital was half of A's. If after 8 months, B withdrew half of his capital and after 2 months more. A withdrew $\frac{1}{4}$th of his capital, then the profit ratio of A and B will be:

एक साझेदारी के कारोबार में, B की पूंजी A की आधी थी। यदि 8 महीने के बाद, B अपनी पूंजी का आधा हिस्सा निकाल लेता है और उसके 2 महीने के बाद A अपनी पूंजी का $\frac{1}{4}$ भाग निकाल लेता है, तो A और B के लाभ का अनुपात क्या होगा?

(a) 10 : 23 (b) 23 : 10
(c) 5 : 2 (d) 2 : 5

11. A, B and C together start a business. Three times the investment of A equals four times the investment of B and the capital of B is twice that of C. The ratio of share of each in the profit:

A, B और C एक साथ मिलकर कोई कारोबार शुरू करते हैं। A के द्वारा किया गया निवेश का तीन गुना B के निवेश के चार गुना के बराबर है और B की पूंजी C की पूंजी की दोगुनी है। लाभ में प्रत्येक के हिस्से का अनुपात बताइए।

(a) 8 : 3 : 6 (b) 3 : 8 : 6
(c) 3 : 6 : 8 (d) 8 : 6 : 3

12. A starts some business with ₹ 80000. After 3 months B joins him with ₹ 70000. At the end of the year, in what ratio should they share the profit?

A ₹ 80000 की पूंजी निवेश करके एक व्यापार शुरू करता है। 3 माह के बाद B ₹ 70000 निवेश कर उस व्यापार में शामिल हो जाता है। ज्ञात करे वर्ष के अंत में उन्हें किस अनुपात में लाभ प्राप्त होगा?

(a) 1 : 3
(b) 3 : 2
(c) 1 : 5
(d) None of these/इनमें से कोई नहीं

13. An invester invested his saving in the stock market. The value of his investments increased by 12% and 9% in the first year and the second year respectively. If the value of his investment after two years became ₹ 97664, then how much had he invested (in ₹)?

एक निवेशक ने शेयर बाजार में अपनी बचत का निवेश किया। उसके निवेश के मूल्य में क्रमशः पहले वर्ष में 12% और दूसरे वर्ष में 9% वृद्धि हुई। यदि दो साल के बाद उसके निवेश का मूल्य ₹ 97664 हो गया, तो उसने कितना निवेश (₹ में) किया था?

(a) 81000 (b) 75000
(c) 80000 (d) 72000

14. We have to divide a sum of ₹13950 among three persons A, B and C. B must get the double of A's share and C must get ₹ 50 less than the double of B's share. The share of A will be:

₹ 13950 की राशि को A, B तथा C में इस प्रकार बाँटा जाता है कि B का हिस्सा A के हिस्से का 2 गुना हो तथा C का हिस्सा B के 2 गुने हिस्से से ₹ 50 कम हो। ज्ञात करें A का हिस्सा क्या है?

(a) 1950 (b) 1981.25
(c) 2000 (d) 2007.75

15. A started business with ₹ 45000 and B joined afterward with ₹ 30000. If the profit at the end of a year was divided in the ratio 3 : 1 respectively, then B would have joined A for business after.

A ने एक व्यापार की शुरूआत में ₹ 45000 की पूंजी निवेश की तथा कुछ समय बाद B ₹ 30000 निवेश कर उस व्यापार में शामिल हो गया। यदि एक वर्ष के अंत में उन्हें 3 : 1 के अनुपात में लाभ प्राप्त हुआ तो ज्ञात करें B कितने समय के बाद व्यापार में शामिल हुआ?

(a) 6 months (b) 2 months
(c) 3 months (d) 4 months

16. X and Y are partners in a business. They invest in the ratio 5 : 6. At the end of 8 months X withdraws his capital. If they receive profits in the ratio of 5 : 9, find how long Y's investment was used?

X तथा Y ने एक व्यापार में क्रमशः 5 : 6 के अनुपात में पूंजी निवेश की। 8 माह के बाद X ने अपनी निवेशित पूंजी वापस निकाल ली। यदि उन्हें 5 : 9 के अनुपात में लाभ प्राप्त हुआ हो, तो ज्ञात करें Y ने अपनी पूंजी कितने समय के लिए निवेश की?

(a) 12 months (b) 10 months
(c) 15 months (d) 14 months

17. A and B started a business investing amount of ₹ 185000 and ₹ 225000 respectively. If B's share in the profit earned by them is ₹ 9000 then what is the total profit earned by them together?

A तथा B ने क्रमशः ₹ 185000 तथा ₹ 225000 की पूंजी निवेश करके एक व्यापार शुरू किया। यदि B ने ₹ 9000 का लाभ प्राप्त किया, तो ज्ञात करें व्यापार में कुल लाभ कितना हुआ?

(a) 17400 (b) 16400
(c) 16800 (d) 17800

18. The investments made by X and Y are in the ratio 3 : 2. If 5% of total profit is donated and X gets ₹ 8550, as his share of profit then what is the amount of total profit?

X तथा Y अपनी पूंजी क्रमशः 3 : 2 के अनुपात में निवेश करते हैं। यदि कुल लाभ का 5% दान पात्र में जमा किया गया तथा

X ने ₹ 8550 का लाभ प्राप्त किया, तो कुल लाभ ज्ञात करें।

(a) 14000 (b) 15000
(c) 11050 (d) 12020

19. A, B and C enter into a partnership with capitals in the ratio 5 : 6 : 8. At the end of the business term, they received the profit in the ratio 5 : 3 : 12. Find the ratio of time for which they contributed their capitals?

A, B तथा C ने एक व्यापार शुरू किया तथा 5 : 6 : 8 के अनुपात में अपनी पूंजी निवेश की। यदि उन्होंने 5 : 3 : 12 के अनुपात में लाभ प्राप्त किया, तो ज्ञात करें उन्होंने अपनी पूंजी किस अवधि के अनुपात में निवेश की?

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

20. X, Y and Z enter into partnership. X invests $\frac{1}{4}$ part of total capital for one-fourth of the time. Y contributes $\frac{1}{5}$ of the capital for $\frac{1}{2}$ of the time. Z contgributes the remaining capital for the whole time. How should they divided a profit of ₹ 1140?

X ने किसी व्यापार में लगने वाली कुल पूंजी का $\frac{1}{4}$ भाग $\frac{1}{4}$ समय के लिए, Y ने $\frac{1}{5}$ भाग $\frac{1}{2}$ समय के लिए तथा Z ने शेष पूंजी पूरे समय के लिए निवेश किया। यदि कुल लाभ ₹ 1140 है, तो प्रत्येक का हिस्सा क्या होगा?

(a) 100, 160, 880
(b) 110, 140, 860
(c) 120, 150, 840
(d) 140, 170, 830

21. X and Y take a grass ground on lease ₹ 600 for grazing their animals. If X grazes 10 animals for 5 weeks and Y grazes 15 animals for 7 weeks. The ratio in which they should divide the rent is:

अपने पशुओं को चराने के लिए X और Y ने एक घास मैदान को ₹ 600 पट्टे (किराये) पर लिया। यदि X ने 10 पशुओं को 5 सप्ताह चराया तथा Y ने 15 पशुओं को 7 सप्ताह तक चराया, तो उन्हें आपस में किस अनुपात में किराया बांटना चाहिए?

(a) 1 : 2 (b) 10 : 21
(c) 11 : 20 (d) 2 : 1

22. 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, 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) 150000 (b) 160000
(c) 120000 (d) 130000

23. 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, 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?

(a) 1125, 1825, 2250
(b) 1125, 1800, 2200
(c) 1125, 1875, 2250
(d) 1175, 1256, 2350

24. A started a business by investing some money and B invested ₹ 5000 more than that of A. A remained in business for 5 months and B remained in business 1 month more than A. Out of the total profit of ₹ 26000, B got ₹ 6000 more than A. Find the capitals invested A and B.

A ने कुछ रुपये निवेश करके एक व्यापार शुरू किया तथा B ने A से ₹ 5000 अधिक निवेश किये। A, 5 महीने तक व्यापार में रहा तथा B उससे 1 महीना अधिक व्यापार में रहा। कुल लाभ ₹ 26000 का हुआ जिसमें से B को A से 6000 अधिक प्राप्त हुए। ज्ञात कीजिए कि A तथा B ने कितनी-कितनी पूंजी निवेश की?

(a) 29000, 18000
(b) 25000, 30000
(c) 15000, 10000
(d) 15000, 20000

25. Three brothers divided ₹1620 among them in such a way that the share of second is equal to $\frac{5}{13}$ of share of other two, combined. What is the share of the second brother?

तीन भाईयों ने आपस में ₹1620 की राशि ऐसे बांटी कि दूसरे भाई को अन्य दो भाइयों के संयुक्त हिस्से का $\frac{5}{13}$ हिस्सा मिला। दूसरे भाई का हिस्सा कितना है?

(a) 1170 (b) 450
(c) 540 (d) 500

26. ₹ 94000 is divided among A, B and C such that 20% of A's share = 25% of B's share = 15% of C's share. What is the share (in ₹) of C?

₹ 94000 को A, B तथा C में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि A के हिस्से का 20% = B के हिस्से का 25% = C के हिस्से का 15% है। C का हिस्सा (₹ में) क्या है?

(a) 23500 (b) 29500
(c) 40000 (d) 42000

27. A and B start a business together, with A as active partner. A invest ₹ 4000 and ₹ 2000 more after 8 months. B invests ₹ 5000 and withdraws ₹ 2000 after 9 months. Being the active partner, A takes ₹ 100 per month as allowance, from the profit. If the profit for

the year is ₹ 6700, what is the share of B?

A और B दोनों मिलकर एक व्यापार शुरू करते हैं जिसमें A सक्रिय भागीदार के रूप में कार्य करता हैं A इसमें ₹ 4000 का निवेश करता है और 8 महीने बाद फिर ₹ 2000 निवेश करता है। B इसमें ₹ 5000 निवेश करता है लेकिन 9 महीने बाद इसमें से ₹ 2000 निकाल लेता है। सक्रिय भागीदार होने के नाते A लाभ में से भत्ते के रूप में प्रतिमाह ₹ 100 लेता है। यदि वर्ष में ₹ 6700 का लाभ हुआ है तो B का शेयर क्या होगा?

(a) 3350 (b) 3250
(c) 2700 (d) 2800

28. A and B started a partnership business investing in the ratio of 2 : 5 . C joined them after 3 months with an amount equal to 4/5th of B. What was their profit (in ₹) at the end of the year if A got ₹ 16800 as his share?

A और B ने 2 : 5 के अनुपात में निवेश कर एक साझेदारी व्यापार शुरू किया। B के 4/5 वे हिस्से के बराबर राशि के साथ 3 महीनों के बाद C उनमें शामिल हो गया। उस वर्ष के अंत में उनका लाभ (₹ में) क्या था, यदि A को उसके हिस्से के रूप में 16800 रुपये मिले थे?

(a) 56000 (b) 100800
(c) 84000 (d) 117600

29. The ratio of the bank balance of a three brothers A, B and C is 10 : 12 : 5. B transfers ₹ 60000 from his account to C's. The new ratio of the bank balances becomes 10 : 9 : 8. What is the bank balance of A (in ₹)?

तीन भाइयों A, B और C तीनों के बैंक बैलेंस का अनुपात 10 : 12 : 5 है। B अपने खाते से C के खाते में ₹ 60000 रुपये का स्थानांतरण करता है, तो उनके बैंक बैलेंस का नया अनुपात 10 : 9 : 8 हो जाता है। A का बैंक बैलेंस (₹ में) क्या है?

(a) 100000 (b) 200000
(c) 300000 (d) 400000

उत्तरमाला

1.	(a)	**2.**	(a)	**3.**	(d)	**4.**	(d)	**5.**	(c)	**6.**	(b)	**7.**	(a)	**8.**	(d)	**9.**	(c)	**10.**	(b)
11.	(d)	**12.**	(d)	**13.**	(c)	**14.**	(c)	**15.**	(a)	**16.**	(a)	**17.**	(b)	**18.**	(b)	**19.**	(a)	**20.**	(a)
21.	(b)	**22.**	(b)	**23.**	(c)	**24.**	(d)	**25.**	(b)	**26.**	(c)	**27.**	(c)	**28.**	(c)	**29.**	(b)		

व्याख्या

1. P, Q तथा R 7 : 4 : 9 के अनुपात में राशि निवेश करते हैं तो उनका लाभ का अनुपात भी 7 : 4 : 9 ही होगा।

P तथा Q का कुल हिस्सा

$$= \frac{6680 \times 11}{20} = 3674$$

2. K तथा L के हिस्सों का अंतर

$$= \frac{10230 \times 7}{62} = 1155$$

3.

	P	Q
Cap.	28000	42000
Time	×8	× 12
	224000	504000
	224 :	504
	4 :	9

P का हिस्सा $= \frac{21125 \times 4}{13} = 6500$

4.

Teena	Reena	Sheena
24000	28000	20000
×8	×10	× 12
192000	280000	240000
192	280	240
48	70	60
24	35	30

टीना का हिस्सा

$$= \frac{25810 \times 24}{89} = 6960$$

5.

P	Q	R
14000	18000	24000
7 :	9 :	12

7 : 9 : 12 यह अनुपात पूंजी का है और इसी अनुपात में लाभ होगा।

∴ P तथा Q के हिस्से का अंतर

$$= \frac{25480 \times 2}{28} = ₹\ 1820$$

6.

A	B	C
14000	18000	24000
7 :	9 :	12

A तथा B का हिस्सा

$$= \frac{25480 \times 16}{28} = ₹\ 14560$$

7. $\frac{66000 \times x}{84000 \times y} = \frac{11}{9}$

$$\frac{11x}{14y} = \frac{11}{9}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{11}{9} \times \frac{14}{11}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{14}{9}$$

x : y = 14 : 9

8. 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 $= \frac{3360}{24} \times 5 = 700$

9. Formula (सूत्र)

$$\frac{\text{प्रथम निवेश}_1 \times \text{समय}_1}{\text{दूसरा निवेश}_2 \times \text{समय}_2} = \frac{\text{लाभ}_1}{\text{लाभ}_2}$$

$$\frac{45000 \times 12}{30000 \times T_2} = \frac{2}{1}$$

T_2 = समय$_2$ = 9

अत: B व्यवसाय में निवेश करता है

= 12 – 9 = 3 माह बाद

10. माना A की पूंजी = 4

निवेश × समय	4 × 10	2 × 8
निवेश × समय	3 × 2	1 × 4
लाभ अनुपात	40 + 6	16 + 4
	46 :	20
	23 :	10

11. A × 3 = 4 × B

$$\frac{A}{B} = \frac{4}{3}$$

$$\therefore B = 2 \times C = \frac{B}{C} = \frac{2}{1}$$

A : B : C

लाभ का अनुपात = 8 : 6 : 3

12.

	A		B
निवेश	80000		70000
	8		7
समय	12		9
लाभ	32	:	21

लाभ का अनुपात = 32 : 21

13. $x + y + \frac{x \times y}{100}$

(दर X व Y रुपये लेने पर)

$$12 + 9 + \frac{12 \times 9}{100} = 22.08$$

100 + 22.08 = 122.08

122.08 unit = 97664

100 unit

$$= \frac{97664}{122.08} \times 100 = 80000$$

14. माना A का हिस्सा = x

	A	:	B	:	C
निवेश	x	:	2x	:	(4x – 50)

(x + 2x + 4x – 50) = 13950

7x – 50 = 13950

7x = 14000

x = 2000

A का हिस्सा = 2000

15. Formula

$$\frac{\text{प्रथम निवेश}_1 \times \text{समय}_1}{\text{दूसरा निवेश}_2 \times \text{समय}_2} = \frac{\text{लाभ}_1}{\text{लाभ}_2}$$

$$\frac{45000 \times 12}{30000 \times T_2} = \frac{3}{1}$$

$$\frac{36}{2T_2} = \frac{3}{1}$$

$6T_2 = 36$

$T_2 = 6$

अत: B व्यवसाय में निवेश करता है

= 12 – 6 = 6 माह बाद

16. $$\frac{\text{प्रथम निवेश}_1 \times \text{समय}_1}{\text{दूसरा निवेश}_2 \times \text{समय}_2} = \frac{\text{लाभ}_1}{\text{लाभ}_2}$$

$$\frac{5 \times 8}{6 \times T_2} = \frac{5}{9}$$

$30T_2 = 360$

T_2 = 12 माह

17.

	A		B
निवेश	185000		225000
लाभ	37		45

45 इकाई = 9000

$$82 \text{ इकाई} = \frac{9000}{45} \times 82 = 16400$$

18. माना कुल लाभ = 100 इकाई

दान देने के बाद बचा लाभ

= 100 – 5 = 95 इकाई

$$X \text{ का हिस्सा} = \frac{95}{5} \times 3 = 57 \text{ इकाई}$$

57 इकाई = 8550

$$100 \text{ इकाई} = \frac{8550}{57} \times 100$$

= 15000

Alternate Method

X	Y
3	2

3 unit = 8550

$$5 \text{ unit} = \frac{8550}{3} \times 5 = 14250$$

लाभ का 5% दान में दिया जाता है।

95% = 14250

$$100\% = \frac{14250}{95} \times 100$$

= 15000

19. लाभ = समय × निवेश किया गया

$$\text{Time} = \frac{\text{Profit}}{\text{Capital invested}}$$

$$\frac{5}{5} : \frac{3}{6} : \frac{12}{8}$$

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

2 : 1 : 3

20. माना कुल पूँजी = 20

$$X = \frac{20 \times 1}{4} = 5,$$

$$Y = \frac{20 \times 1}{5} = 4$$

Remaining = 20 – (5 + 4) = 11

	X :		Y		Z
Capital	5		4		11
Time	3		6		12
Profit	15	:	24	:	132
	5	:	8	:	44

(5 + 8 + 44) units = 1140

57 units = 1140

$$1 \text{ unit} = \frac{1140}{57} = 20$$

लाभ X = 20 × 5 = 100

लाभ Y = 20 × 8 = 160

लाभ Z = 20 × 44 = 880

21. कुल किराया = 600

	X		Y
No. of animals	10		15
Time (in weeks)	5		7
Rent	50		105
	10	:	21

22. A तथा B की पूंजी का आरंभिक अनुपात

= 4 : 3

A ने 20 हजार और निवेश किया तो नया अनुपात = 3 : 2

$$\frac{4x + 20000}{3x} = \frac{3}{2}$$

8x + 40000 = 9x

x = 40000

A का आरंभिक निवेश = 4x

4 × 40000 = 160000

23.

	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

1125, 1875, 2250

24. माना A ने निवेश की राशि = x

	A	:	B
निवेश	x	:	(x + 5000)

A का हिस्सा

$$= \frac{26000-6000}{2} = 10000$$

B का हिस्सा = 26000 – 10000

= 16000

$$\frac{\text{प्रथम निवेश}_1 \times \text{समय}_1}{\text{दूसरा निवेश}_2 \times \text{समय}_2} = \frac{\text{लाभ}_1}{\text{लाभ}_2}$$

$$\frac{x \times 5}{(x+5000) \times 6} = \frac{10000}{16000}$$

x = 15000

A का निवेश = 15000

B का निवेश = (15000 + 5000)

= 20000

25. दूसरा हिस्सा = $\frac{5}{13}$ of (1st + 3rd)

or

$$\frac{2nd}{1st+3rd} = \frac{5}{13}$$

∴ 1st + 2nd + 3rd = 13 + 5 = 18

18 units = 1620

1 unit = $\frac{1620}{18}$

5 unit = $\frac{1620}{18} \times 5 = 450$

दूसरे भाई का हिस्सा = 450

26. A × 20 = B × 25 = C × 15

A × 4 = B × 5 = C × 3

A : B : C

$\frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{1}{3}$ Note LCM (4, 5, 3) = 60

$\frac{1}{4} \times 60 : \frac{1}{5} \times 60 : \frac{1}{3} \times 60$

15 : 12 : 20

47 unit = 94000

20 unit = $\frac{94000}{47} \times 20 = 40000$

27.

A	:	B
4000 × 8	:	5000 × 9
6000 × 4	:	3000 × 3
56	:	54
28	:	27

A को प्राप्त सक्रिय भागीदारी के रूप में कार्य करने के

= 100 × 12 = 1200

6700 – 1200 = 5500

55 unit = 5500

27 unit = $\frac{5500}{55} \times 27 = 2700$

28.

A	B	C
2 × 12 :	5 × 12 :	$\frac{5 \times 4}{5} \times 9$
2 :	5 :	3

2 unit = 16800

10 unit = $\frac{16800 \times 10}{2} = 84000$

29.

	A	:	B	:	C
	10		12		5
			–3 unit		+3 unit
New Ratio	10		9		8

3 unit = 60000

1 unit = 20000

A का बैंक बैलेंस = 20000 × 10

= 200000

16 क्षेत्रमिति (Mensuration)

1. 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:

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:

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-I)

(a) 5 cm (b) 6 cm
(c) 10 cm (d) 3 cm

2. The curved surface area of a cone is 4,455 cm^2 and its diameter is 105 cm, find its slant height.

एक शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 4,455 cm^2 है और इसका व्यास 105 cm है। इसकी तिर्यक ऊँचाई ज्ञात करें।

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 25 cm (b) 21 cm
(c) 23 cm (d) 27 cm

3. The radius of a cone is 5 cm and its slant height is 16 cm. Its total surface area (in cm^2)

एक शंकु की त्रिज्या 5 cm है और इसकी तिर्यक ऊँचाई 16 cm है। इसका कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल (cm^2 में) _____ होगा।

(SSC GD, 11 Jan 2023, Shift-I)

(a) 320 (b) 330
(c) 310 (d) 300

4. 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.

8 cm ऊँचाई और 4 cm आधार त्रिज्या वाले एक शंकु को 8 cm × 6 cm × 4 cm के लकड़ी के आयताकार ब्लॉक से बनाया जाता है। व्यर्थ हुई लकड़ी का प्रतिशत लगभग _____ होगा।

(SSC GD, 12 Jan 2023, Shift-III)

(a) 48% (b) 56%
(c) 30% (d) 58%

5. The cost of painting a solid cone at the rate of 30 paise per cm^2 is ₹660. If the slant height of the cone is 15 cm then find its radius. (Use $\pi = 22/7$)

एक ठोस शंकु को 30 पैसे प्रति cm^2 की दर से रंगने की लागत ₹660 है। यदि शंकु की तिर्यक ऊँचाई 15 cm है तो इसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिए। ($\pi = 22/7$ का प्रयोग करें)

(SSC GD, 16 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 40 cm (b) 20 cm
(c) 30 cm (d) 50 cm

6. A pile of sand is in the shape of a right circular cone. Its slant height is 10 feet and base diameter is 16 feet. Find the volume of pile of sand?

रेत का ढेर एक लम्ब वृत्तीय शंकु के आकार का है। इसकी तिर्यक ऊँचाई 10 फुट और आधार व्यास 16 फुट है। ढेर बनाने वाली रेत का आयतन ज्ञात कीजिए। मान लीजिए $\pi = 3.14$.

(SSC GD, 30 Jan 2023, Shift-I)

(a) 401.92 ft^3 (b) 301.96 ft^3
(c) 423.89 ft^3 (d) 441.72 ft^3

7. If the volume of a solid right circular cone is v cm^3 and its height is h cm, then the radius.

यदि एक ठोस लम्ब वृत्तीय शंकु का आयतन v cm^3 है और इसकी ऊँचाई h cm है, तो शंकु की त्रिज्या _____ है।

(SSC GD, 07 Feb 2023, Shift-I)

(a) $\frac{3v}{\pi h^2}$ cm (b) $\sqrt{\frac{v}{\pi h}}$ cm
(c) $\frac{v}{\pi h^2}$ cm (d) $\sqrt{\frac{3v}{\pi h}}$ cm

8. The curved surface area of a cone is 1100 cm^2. If the diameter of the cone is 28 cm, find the slant height of the cone.

एक शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 1100 cm^2 है। यदि शंकु का व्यास 28 cm है, तो शंकु की तिर्यक ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 08 Feb 2023, Shift-II)

(a) 44 cm (b) 12.5 cm
(c) 25 cm (d) 37.5 cm

9. What is the length of the longest pillar that can be placed in a room of dimensions 10 m × 10 m × 5 m?

10 m × 10 m × 5 m की विमाओं वाले कमरे में रखे जा सकने वाले सबसे लंबे खंभे की लंबाई क्या है?

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-II)

(a) 10 m (b) 20 m
(c) 25 m (d) 15 m

10. The sides of a cuboid are in the ratio 3 : 4 : 5 and its volume is 480 cubic units. The difference between the largest and smallest sides is _____ units.

एक घनाभ की भुजाएँ 3 : 4 : 5 के अनुपात में हैं और इसका आयतन 480 घन इकाई है। सबसे बड़ी और सबसे छोटी भुजा के बीच का अंतर ..... इकाई है।

(SSC GD, 08 Feb 2023, Shift-I)

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

11. The total surface area of a cuboid is 4200 cm^2. If the length and breadth of the cuboid are 15 cm and 16 cm, then find the height of the cuboid.

एक घनाभ का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 4200 cm^2 है। यदि घनाभ की लंबाई और चौड़ाई 15 cm और 16 cm है, तो घनाभ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 01 Feb 2023, Shift-II)

(a) 60 cm (b) 70 cm
(c) 62 cm (d) 3720 cm

12. The length, breadth and height of a cuboid are 24 cm, 18 cm and 12 cm respectively. It is melted to make small cubes. If the length of the side of the cube is 6 cm, then what will be the number of cubes formed?

एक घनाभ की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः 24 cm, 18 cm और 12 cm है। छोटे घन बनाने के लिए इसे पिघलाया जाता है। यदि घन की भुजा की लंबाई 6 cm है, तो निर्मित घनों की संख्या क्या होगी?

(SSC GD, 11 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 22 (b) 26
(c) 24 (d) 18

13. The capacity of a cylindrical tank is 5632 m^3. If the diameter of its base is 16 m, find its depth.

एक बेलनाकार टैंक की क्षमता 5632 m^3 है। यदि इसके आधार का व्यास 16 m है, तो इसकी गहराई ज्ञात करें।

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-II)

(a) 28 m (b) 30 m
(c) 32 m (d) 34 m

14. Calculate the volume (in cm^3) of a cylinder of height 20 cm and base radius 14 cm.

ऊँचाई 20 सेमी और आधार त्रिज्या 14 सेमी वाले बेलन के आयतन (सेमी^{3} में) की गणना कीजिए।

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 13,230 सेमी^{3} (b) 12,200 सेमी^{3}
(c) 12,320 सेमी^{3} (d) 13,300 सेमी^{3}

15. If the curved surface area of a solid right circular cylinder of height h and radius r is one third of its total surface area, then:

यदि ऊँचाई h और त्रिज्या r के एक ठोस लंब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल उसके कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल का एक तिहाई है, तो:

(SSC GD, 23 Jan 2023, Shift-II)

(a) h = 2r (b) h = (1/3)r
(c) h = r (d) h = (1/2)r

16. Find the volume of a right circular cylinder whose curved surface area is 1012 cm^2 and circumference of its base is 22 cm. (Use $\pi = 22/7$)

उस लंबवृत्तीय बेलन का आयतन ज्ञात कीजिए, जिसका वक्रपृष्ठीय क्षेत्रफल 1012 cm^2 और उसके आधार की परिधि 22 cm है। ($\pi = 22/7$ का उपयोग करें)

(SSC GD, 23 Jan 2023, Shift-II)

(a) 1487 cm^3 (b) 1771 cm^3
(c) 1672 cm^3 (d) 1325 cm^3

17. 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?

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?

(SSC GD, 30 Jan 2023, Shift-IV)

(a) 24% (b) 44%
(c) 50% (d) 40%

18. If the diameter and height of a cylinder are d cm and d/2 cm, respectively, then its volume is:

यदि एक सिलेंडर का व्यास और ऊंचाई क्रमशः d सेमी॰ और d/2 सेमी॰ है, तो इसका आयतन है:

(SSC GD, 31 Jan 2023, Shift-IV)

(a) $\pi\frac{d^3}{8}cm^3$ (b) $\pi\frac{d^2}{4}cm^3$
(c) $\pi\frac{d^2}{2}cm^3$ (d) $\pi d^2\ cm^3$

19. The diameter and height of a cylindrical tower are 10 m and 21 m respectively. What will be the cost of painting its curved surface at the rate of Rs. 8 per square metre? (take = 22/7)

एक बेलनाकार मीनार का व्यास और ऊँचाई क्रमशः 10 मीटर और 21 मीटर है। ₹8 प्रति वर्गमीटर की दर से इसकी वक्र सतह को रंगने की लागत क्या होगी? (π = 22/7 लें)

(SSC GD, 06 Feb 2023, Shift-IV)

(a) ₹5,130 (b) ₹4,980
(c) ₹5,490 (d) ₹5,280

20. If the height of a cylinder is increased by 25% and the radius of its base is decreased by 15%, then find the percentage increase/decrease in its curved surface area.

यदि एक बेलन की ऊँचाई में 25% की वृद्धि की जाती है और उसके आधार की त्रिज्या में 15% की कमी की जाती है, तो उसके वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि/कमी ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 07 Feb 2023, Shift-I)

(a) 6.25% वृद्धि (b) 2.23% कमी
(c) 4.15% कमी (d) 3.25% वृद्धि

21. If the total surface area of a solid right circular cylinder is 1100 cm^2 and its radius is 7 cm. Then find its curved surface area. (Use $\pi = 22/7$)

यदि एक ठोस लम्ब वृत्तीय बेलन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 1100 cm^2 है और इसकी त्रिज्या 7 cm है, तो इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। (π = 22/7 का प्रयोग करें)

(SSC GD, 07 Feb 2023, Shift-III)

(a) 792 cm^2 (b) 840 cm^2
(c) 562 cm^2 (d) 930 cm^2

22. The curved surface area of a sphere is 1386 cm^2. The volume of this sphere is:

एक गोले का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 1386 सेमी॰^{2} है। इस गोले का आयतन है:

(SSC GD, 10 Jan 2023, Shift-III)

(a) 2425.5 cm^3 (b) 4815 cm^3
(c) 4851 cm^3 (d) 1617 cm^3

23. 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?

$15\sqrt{3}$ cm त्रिज्या का लकड़ी का गोला है। गोले से काटे गए सबसे बड़े संभावित घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा?

(SSC GD, 23 Jan 2023, Shift-III)

(a) 540 cm^2 (b) 5,400 cm^2
(c) 600 cm^2 (d) 900 cm^2

24. A hollow spherical metallic ball of inner radius 6.3 cm was cut into two equal parts.

One part was filled with water while the other part was kept empty. What is the volume (in cm^3 rounded off to one decimal place) of water in the first part? (Assume $\pi = 22/7$))

6.3 cm की आंतरिक त्रिज्या वाली एक खोखली गोलाकार धातु की गेंद को दो बराबर भागों में काटा गया था। एक भाग में पानी भरा हुआ था जबकि दूसरे भाग को खाली रखा गया था। पहले वाले भाग में रखे पानी का आयतन (cm^3 में एक दशमलव स्थान तक पूर्णांकित) कितना है? (माान लीजिए $\pi = 22/7$)

(SSC GD, 09 Feb 2023, Shift-III)

(a) 523.9 (b) 520.9
(c) 550.9 (d) 433.8

25. If the longest diagonal of a cube measures $\sqrt{432}$ cm, then find its volume.

यदि किसी घन के सबसे लंबे विकर्ण का माप $\sqrt{432}$ cm है, तो इसका आयतन ज्ञात कीजिये।

(SSC GD, 11 Jan 2023, Shift-II)

(a) 1,728 cm^3 (b) 1,928 cm^3
(c) 1,825 cm^3 (d) 1,625 cm^3

26. Three cubes, each of side 5 cm, are joined to each other on the bases one after the other and third after the second. What is the total surface area of the resulting cuboid?

तीन घन, प्रत्येक की भुजा 5 cm 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?

(SSC GD, 17 Jan 2023, Shift-I)

(a) 380 cm^2 (b) 350 cm^2
(c) 375 cm^2 (d) 325 cm^2

27. 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.

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।

(SSC GD, 17 Jan, 2023, Shift-I)

(a) $7\sqrt{2}$ cm (b) $7\sqrt{3}$ cm
(c) $9\sqrt{3}$ cm (d) $9\sqrt{2}$ cm

28. What is the volume of the largest sphere that can be cut out of a cube of side 6 cm?

6 सेमी भुजा वाले घन से काटे जा सकने वाले सबसे बड़े गोले का आयतन कितना है?

(SSC GD, 02 Feb 2023, Shift-I)

(a) 113.14 cm^3 (b) 102.26 cm^3
(c) 115.13 cm^3 (d) 112.15 cm^3

29. 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 are equal, then what is the radius of the base of the cone?

5 cm त्रिज्या वाले सीसे के एक अर्ध गोले 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?

(SSC GD, 17 Jan 2023, Shift-III)

(a) 1.8 cm (b) 1.2 cm
(c) 1.5 cm (d) 1.4 cm

30. 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.

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।

(SSC GD, 27 Jan 2023, Shift-II)

(a) 252 (b) 186
(c) 126 (d) 224

31. 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.

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।

(SSC GD, 27 Jan 2023, Shift-III)

(a) 17.6 cm (b) 35.2 cm
(c) 26.4 cm (d) 8.8 cm

32. 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 te ratio of r and h?

एक ठोस धात्विक अर्धगोले को पिघलाया जाता है और उसी अर्धगोले 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?

(SSC GD, 13 Feb 2023, Shift-I)

(a) 1 : 2 (b) 1 : $\sqrt{3}$
(c) $\sqrt{3}$: 1 (d) 2 : 1

33. 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?

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?

(SSC GD, 01 Feb 2023, Shift-IV)

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

34. The internal diameter of a hemispherical bowl made of brass is 14 cm. At the rate of ₹15 per cm^2. Find the cost of painting from inside. (Use π = 22/7)

पीतल से बने एक गोलार्ध कटोरे का आंतरिक व्यास 14 cm है। ₹15 प्रति cm^2 की दर से इसे अंदर से रंगने का खर्च ज्ञात कीजिए। ($\pi = 22/7$ का प्रयोग करें)

(SSC GD, 11 Jan 2023, Shift-III)

(a) ₹2,670 (b) ₹4,620
(c) ₹4,120 (d) ₹3,170

35. If the diagonal of a rectangle is 10 cm long and perimeter is 28 cm, then find the area of the rectangle.

यदि एक आयत का विकर्ण 10 cm लंबा और परिमाप 28 cm है, तो आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 30 Jan 2023, Shift-II)
(a) 48 cm^2 (b) 24 cm^2
(c) 60 cm^2 (d) 96 cm^2

36. The length of a rectangle is three times its breadth. If its length is decreased by 7 cm and breadth is increased by 7 cm, its area increases by 21 cm^2. First find the length of the rectangle.

आयत की लंबाई उसकी चौड़ाई की तीन गुनी है। यदि इसकी लंबाई में 7 cm की कमी की जाती है और चौड़ाई में 7 cm की वृद्धि की जाती है, तो इसका क्षेत्रफल 21 cm^2 बढ़ जाता है। पहले आयत की लंबाई ज्ञात करें।

(SSC GD, 12 Jan 2023, Shift-II)
(a) 15 cm (b) 21 cm
(c) 18 cm (d) 12 cm

37. Two roads form an intersection in the center of a rectangular field 90 m long and 42 m wide. The road parallel to the length is 7 m wide and the other road is 3 m wide, both the roads are perpendicular to each other. What will be the cost of laying bricks on roads at the rate of Rs. 25 per $metre^2$?

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 Rs. 25 प्रति m^2 की दर से ईटें बिछाने की लागत कितनी होगी?

(SSC GD, 31 Jan 2023, Shift-III)
(a) Rs.18,575 (b) Rs.18,308
(c) Rs.16,375 (d) Rs.18,375

38. Find the area of a triangle with sides 13 cm, 14 cm and 15 cm.

13 cm, 14 cm और 15 cm भुजाओं वाले त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 24 Jan 2023, Shift-II)
(a) 74 cm^2 (b) 84 cm^2
(c) 64 cm^2 (d) 94 cm^2

39. Two sides of a triangle are equal, and the third side is 1.5 times any of these sides. If the perimeter of a triangle is 14 units, then the area of the triangle will be in square units.

एक त्रिभुज की दो भुजाएँ बराबर हैं, और तीसरी भुजा इनमें से किसी भी भुजा की 1.5 गुनी है। यदि त्रिभुज का परिमाप 14 इकाई है, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल ..... वर्ग इकाई होगा।

(SSC GD, 12 Jan 2023, Shift-IV)
(a) $\frac{3}{2}\sqrt{7}$ (b) $3\sqrt{3}$
(c) $3\sqrt{7}$ (d) $4\sqrt{7}$

40. In a triangle, if the length of the longest side is 15 cm and the length of the other side is 12 cm and its perimeter is 34 cm, then the area of the triangle is in cm^2.

एक त्रिभुज में यदि सबसे लंबी भुजा की लंबाई 15 cm और दूसरी भुजा की लंबाई 12 cm है और इसका परिमाप 34 cm है, तो त्रिभुज का क्षेत्रफल cm^2 में ..... है।

(SSC GD, 24 Jan 2023, Shift-I)
(a) $5\sqrt{15}$ (b) $5\sqrt{17}$
(c) $10\sqrt{17}$ (d) $10\sqrt{15}$

41. A regular hexagon is made by cutting the corners of an equilateral triangle of side 6 cm. Find the area of this regular hexagon.

6 cm भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज के कोनों को काटकर एक सम-षट्भुज बनाया जाता है। इस सम-षट्भुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

(SSC GD, 17 Jan 2023, Shift-IV)
(a) $6\sqrt{2}$ cm^2 (b) $6\sqrt{3}$ cm^2
(c) 6 cm^2 (d) $3\sqrt{3}$ cm^2

42. The inradius of a triangle is 8 cm and the sum of the lengths of its sides is 60 cm. What is the area (in cm^2) of the triangle?

एक त्रिभुज की अंत:त्रिज्या 8 cm है और उसकी भुजाओं की लंबाई का योग 60 cm है। त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना (cm^2 में) है?

(SSC GD, 30 Jan 2023, Shift-III)
(a) 240 (b) 160
(c) 260 (d) 140

43. If 125 identical small spheres are made from a solid sphere of diameter 15 cm, then what will be the surface area of each small sphere?

यदि 15 cm व्यास के एक ठोस गोले से 125 एक समान छोटे गोले बनाए जाते हैं, तो प्रत्येक छोटे गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा?

(SSC GD, 12 Jan 2023, Shift-IV)
(a) 4π cm^2 (b) 36π cm^2
(c) 9π cm^2 (d) 12π cm^2

44. If the curved surface area of a sphere of radius R_1 units is equal to the total surface area of a another hemisphere of radius R_2, then the value of R_2 will be

यदि त्रिज्या R_1 इकाई वाले एक गोले का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल, त्रिज्या R_2 वाले एक अन्य अर्धगोले के संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल के बराबर है, तो R_2 का मान ..... होगा।

(SSC GD, 13 Jan 2023, Shift-IV)
(a) 2R1 (b) equal to R1
(c) $\sqrt{3}\ R_1$ (d) $\frac{2}{\sqrt{3}}R_1$

45. If the surface area of a sphere is 30,184 cm^2, then find its volume. (Use $\pi = 22/7$)

यदि एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल 30,184 cm^2 है, तो उसका आयतन ज्ञात कीजिए ($\pi = 22/7$ का प्रयोग कीजिए)।

(SSC GD, 25 Jan, 2023, Shift-II)
(a) $\frac{616}{3}\times(49)^3 cm^3$
(b) $\frac{616}{3}\times(49)\ cm^3$
(c) $\frac{616}{3}\times(49)^2 cm^3$
(d) $\frac{620}{3}\times(49)^2 cm^3$

46. The volume of a hemisphere is 32 times the volume of a sphere of radius 3 units. The diameter of the hemisphere is _____ unit.

एक गोलार्ध का आयतन, 3 इकाई की त्रिज्या वाले गोले के आयतन का 32 गुना है। गोलार्ध का व्यास ..... इकाई है।

(SSC GD, 25 Jan, 2023, Shift-II)

(a) 6 (b) 24
(c) 12 (d) 18

47. The radius of a sphere is 6 cm. The numerical value of the surface area of this sphere is what percent of the numerical value of its volume?

एक गोले की त्रिज्या 6 cm है। इस गोले के पृष्ठीय क्षेत्रफल का संख्यात्मक मान इसके आयतन के संख्यात्मक मान का कितना प्रतिशत है?

(SSC GD, 25 Jan, 2023, Shift-III)

(a) 50% (b) 30%
(c) 60% (d) 40%

48. If the surface area of a sphere S_1 is 800% more than that of sphere S_2 and the volume of sphere S_2 is x% less than that of sphere S_1, then in percentage terms 'x' is _____. (round off to two decimal places)

यदि एक गोले S_1 का पृष्ठीय क्षेत्रफल गोले S_2 से 800% अधिक है और गोले S_2 का आयतन गोले S_1 से x% कम है, तो प्रतिशत के संदर्भ में 'x' ..... है। (दशमलव के दो स्थान तक पूर्णांकित)

(SSC GD, Jan, 2023, Shift-I)

(a) 96.29% (b) 2.68%
(c) 2.68% (d) 80.30%

49. A hemispherical bowl is made of thick steel, whose thickness is 0.50 cm. If the other diameter of the bowl is 43 cm, what is the volume of the bowl?

एक अर्धगोलाकार कटोरा मोटे स्टील का बना है, जिसकी मोटाई 0.50 cm है। यदि कटोरे का बाहरी व्यास 43 cm है, तो कटोरे का आयतन क्या है?

(SSC GD, 31 Jan, 2023, Shift-II)

(a) 58212 cm^3 (b) 29106 cm^3
(c) 87318 cm^3 (d) 19404 cm^3

50. Ravi has a cake, which is in the shape of a sphere of radius 6 cm. Then he dipped in chocolate and kept it in the freezer. After some time he noticed that the chocolate formed a layer 2 cm thick on the top of the cake what is the percentage change in the surface area of the cake after dipping it in chocolate?

रवि के पास एक केक है, जो 6 सेमी० त्रिज्या वाले गोले के आकार का है। फिर उन्होंने चॉकलेट में डुबाकर फ्रीजर में रख दिया कुछ समय बाद उसने देखा कि चॉकलेट के शीर्ष पर 2 सेमी० मोटी परत बन गई है, चॉकलेट में डुबाने के बाद केक के सतह क्षेत्र में कितने प्रतिशत परिवर्तन होता है?

(SSC CGL, 2023, Shift-II)

(a) 77.78% (b) 64.23%
(c) 47.45% (d) 34.89%

51. The area of two squares are 16 : 9. The ratio of their perimeter is:

दो वर्गों का क्षेत्रफल 16 : 9 है। उनके परिमाप का अनुपात है–

(SSC GD, 01 Mar 2019, Shift-I)

(a) 9 : 16 (b) 12 : 16
(c) 9 : 12 (d) 16 : 12

52. The area of a rectangle is $27m^2$ and its length is 3 times of its breadth. The perimeter of the rectangle is:

एक आयत का क्षेत्रफल 27 मीटर^2 है और इसकी लंबाई इसकी चौड़ाई के 3 गुना में है। आयत का परिमाप है–

(SSC GD, 01 Mar 2019, Shift-I)

(a) 28 cm (b) 12 cm
(c) 24 cm (d) 42 cm

53. A wheel makes 4000 revolution is covering a distance of 60 km. The radius of the wheel is:

एक पहिया 4000 चक्कर लगाता है। 60 किमी की दूरी तय कर रहा है। पहिए की त्रिज्या है–

(SSC GD, 01 Mar 2019, Shift-I)

(a) 4.68 m (b) 2.39 m
(c) 8 m (d) 8.25 m

54. The ratio of the areas of two triangles is 1 : 2 and the ratio of their bases is 3 : 4. What will be the ratio of their height?

दो त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का अनुपात 1 : 2 है और उनके आधारों का अनुपात 3 : 4 है। उनकी ऊँचाई का अनुपात क्या होगा?

(SSC GD, 13 Feb 2019, Shift-I)

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

55. Two parallelogram stand on equal bases and between the same parallel. The ratio of their areas is:

दो समांतर चतुर्भुज समान आधारों पर और एक ही समानांतर के बीच खड़े होते हैं। उनके क्षेत्रफल का अनुपात है–

(SSC GD, 05 Mar 2019, Shift-II)

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

56. If the surface area of two spheres is in the ratio 49 : 25, then the ratio of their volumes wil be:

यदि दो गोलों के पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात 49 : 25 है, तो उनके आयतन का अनुपात होगा–

(SSC GD, 05 Mar 2019, Shift-II)

(a) 343 : 125 (b) 64 : 27
(c) 25 : 49 (d) 343 : 64

57. If the area of the base of a cone is increased then it becomes 1.96 times of original area. If the volume is increased by:

यदि किसी शंकु के आधार का क्षेत्रफल बढ़ाया जाता है तो यह मूल क्षेत्रफल का 1.96 गुना हो जाता है। यदि आयतन में ..... की वृद्धि होती है?

(SSC GD, 05 Mar 2019, Shift-II)

(a) 40% (b) 96%
(c) 141% (d) 100%

58. 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)

एक बेलनाकार टैंक की क्षमता 246.4 लीटर है। यदि ऊँचाई 4 मीटर है तो आधार का व्यास क्या है?

(SSC GD, 05 Mar 2019, Shift-III)

(a) 0.14 metres (b) 2.8 metres
(c) 0.28 metres (d) 1.4 metres

59. The diagonal of a square A is (a + b). The diagonal of a square whose area is twice the area of square A is:

एक वर्ग A का विकर्ण (a + b) है। एक वर्ग का विकर्ण जिसका क्षेत्रफल वर्ग A के क्षेत्रफल का दोगुना है–

(SSC GD, 05 Mar 2019, Shift-III)

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

60. The base area of a cuboid is 34 sq cm and height is 3.5 cm. What is the volume of cuboid?

एक घनाभ का आधार क्षेत्रफल 34 वर्ग सेमी और ऊँचाई 3.5 सेमी है। घनाभ का आयतन क्या है?

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-I)

(a) 125 cm^3 (b) 97 cm^3
(c) 119 cm^3 (d) 108 cm^3

61. If the length of a rectangle is increased in the ratio 4 : 5 and its breadth is decreased in the ratio 3 : 2, then it area will be decreased in the ratio:

यदि किसी आयत की लंबाई को 4 : 5 के अनुपात में बढ़ा दिया जाए और उसकी चौड़ाई को 3 : 2 के अनुपात में घटा दिया जाए, तो उसका क्षेत्रफल अनुपात में कम हो जाएगा–

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-I)

(a) 2 : 1 (b) 4 : 3
(c) 10 : 3 (d) 6 : 5

62. What is the perpendicular distance (in cm) 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?

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।

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-II)

(a) 7 cm (b) 3.6 cm
(c) 6 cm (d) 4.8 cm

63. Find the total surface area of a cube whose volume is 64 cm^3.

एक घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जिसका आयतन 64 cm^3 है।

(SSC GD, 06 Mar 2019, Shift-II)

(a) 84 cm^2 (b) 64 cm^2
(c) 16 cm^2 (d) 96 cm^2

64. Area of a rhombus is 175 cm^2. Length of one diagonal is 25 cm. What is the length of other diagonal?

एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 175 सेमी^{2} है। एक विकर्ण की लंबाई 25 सेमी है। अन्य विकर्ण की लंबाई क्या है?

(SSC GD, 08 Mar 2019, Shift-II)

(a) 12 cm (b) 14 cm
(c) 10 cm (d) 15 cm

65. The volume of a frustum of a cone with radii 8 cm and 10 cm and height is 21 cm is: (take π = 22/7)

एक शंकु के छिन्नक का आयतन, जिसकी त्रिज्या 8 सेमी और 10 सेमी है और ऊँचाई 21 सेमी है–

(SSC GD, 08 Mar 2019, Shift-II)

(a) 5368 cm^3 (b) 4328 cm^3
(c) 6112 cm^3 (d) 4816 cm^3

66. If the diameter of a circle increases by 15%, then what will be the percentage increase in its area?

यदि एक वृत्त का व्यास 15% बढ़ जाता है, तो उसके क्षेत्रफल में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

(SSC GD, 11 Feb 2019, Shift-II)

(a) 35.75% (b) 30.3%
(c) 25% (d) 32.25%

67. The perimeter of a square and a circle are same. If the area of the circle is 1386 cm^2, then what will be the area of the square?

एक वर्ग और एक वृत्त का परिमाप समान है। यदि वृत्त का क्षेत्रफल 1386 सेमी^{2} है, तो वर्ग का क्षेत्रफल क्या होगा?

(a) 1089 cm^2 (b) 841 cm^2
(c) 1024 cm^2 (d) 1225 cm^2

68. The side of a triangle are in the ratio 5 : 2 : 1. If the perimeter of the triangle is 88 cm, then what will be the length of the largest side?

एक त्रिभुज की भुजाओं का अनुपात 5 : 2 : 1 है। यदि त्रिभुज का परिमाप 88 सेमी है, तो सबसे बड़ी भुजा की लंबाई क्या होगी?

(SSC GD, 12 Feb 2019, Shift-III)

(a) 38 cm (b) 40 cm
(c) 55 cm (d) 44 cm

69. Height of a right circular cone is 28 cm. If diameter of its base is 42 cm, then what will be the curved surface area of the cone?

एक लम्ब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई 28 सेमी है। यदि इसके आधार का व्यास 42 सेमी है, तो शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा?

(SSC GD, 12 Feb 2019, Shift-III)

(a) 4620 cm^2 (b) 170 cm^2
(c) 2310 cm^2 (d) 1540 cm^2

70. 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?

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?

(a) 1056/7 cm^2 (b) 1320/7 cm^2
(c) 1440/7 cm^2 (d) 2112/7 cm^2

71. The area of a square and a rectangle are equal. The length of the rectangle is greater than the side of square by 9 cm and its breadth is less than the side of square by 6 cm. What will be perimeter of the rectangle?

एक वर्ग और एक आयत का क्षेत्रफल बराबर होता है। आयत की लंबाई वर्ग की भुजा से 9 सेमी अधिक है और इसकी चौड़ाई वर्ग की भुजा से 6 सेमी कम है। आयत का परिमाप क्या होगा?

(SSC GD, 15 Feb 2019, Shift-I)

(a) 84 cm (b) 74 cm
(c) 78 cm (d) 76 cm

72. The curved surface area of a cone is 550 cm^2. If the area of its base is 154 cm^2, then what will be the volume of the cone?

एक शंकु का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 550 सेमी^{2} है। यदि इसके आधार का क्षेत्रफल 154 सेमी^{2} है, तो शंकु का आयतन क्या होगा?**(SSC GD, 15 Feb 2019, Shift-I)**

(a) 2464 cm^3 (b) 1836 cm^3
(c) 1232 cm^3 (d) 1472 cm^3

73. Height of a right circular cylinder is 12 cm. If the radius is its base 21 cm, then what will be the curved surface area of the cylinder?

एक लंब वृत्तीय बेलन की ऊँचाई 12 सेमी है। यदि इसके आधार की त्रिज्या 21 सेमी है, तो बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना होगा?

(SSC GD, 15 Feb 2019, Shift-I)

(a) 1544 cm^2 (b) 1584 cm^2
(c) 1456 cm^2 (d) 1632 cm^2

74. The perimeter of an equilateral triangle is $36\sqrt{3}$ cm. Find its height.

एक समबाहु त्रिभुज का परिमाप $36\sqrt{3}$ सेमी है। इसकी ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 16 Nov 2019, Shift-I)

(a) 18 cm (b) 9 cm
(c) 10 cm (d) 6 cm

75. The lengths of the sides of a right angled triangle are in the ratio 5 : 12 : 13 and its perimeter is 90 cm. What is the area (in cm^2) of the triangle?

एक समकोण त्रिभुज की भुजाओं की लंबाई 5 : 12 : 13 के अनुपात में है और इसका परिमाप 90 सेमी है। त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है?

(SSC GD, 16 Nov 2021, Shift-III)

(a) 540 (b) 780
(c) 270 (d) 702

76. If the radius of the base of a cylinder is increased by 20% and its height is decreased by $33\frac{1}{3}\%$, then what will be the change in percentage in its volume?

यदि एक बेलन के आधार की त्रिज्या में 20% की वृद्धि और उसकी ऊँचाई में $33\frac{1}{3}\%$ की कमी की जाती है, तो उसके आयतन में प्रतिशत में क्या परिवर्तन होगा?

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-I)

(a) Decrease by 0.4%
(b) Increase by 2%
(c) Decrease by 4%
(d) Decrease by 2%

77. Three solid metallic cubes of sides 6 cm, 8 cm and 10 cm, respectively, were melted to form a new solid cube. Find the side (in cm) of the new solid cube?

क्रमशः 6 सेमी, 8 सेमी और 10 सेमी भुजा वाले तीन ठोस धातु के घन को पिघलाकर एक नया ठोस घन बनता है। नए ठोस घन की भुजा ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-II)

(a) 9 (b) 12
(c) 8 (d) 12.5

78. If the height of a right circular cone is 24 m and its slant height is 30 m, then what is the area of its curved surface? (use π = 22/7).

यदि एक लंब वृत्तीय शंकु की ऊँचाई 24 मीटर है और इसकी तिरछी ऊँचाई 30 मीटर है, तो इसके वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल क्या है?

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-III)

(a) 1697.143 m^2
(b) 1377.423 m^2
(c) 1778.654 m^2
(d) 1267.435 m^2

79. The area of the floor of a cubical room is 192 m^2. The length of the longest rod that can be kept in that room is:

एक घनाकार कमरे के फर्श का क्षेत्रफल 192 m^2 है। उस कमरे में रखी जा सकने वाली सबसे लंबी छड़ की लंबाई है–

(SSC GD, 17 Nov 2021, Shift-III)

(a) 18 m (b) 22 m
(c) 24 m (d) 26 m

80. The area (in m^2) of a triangular field, whose sides are 85 m, 85 m and 154 m, is :

एक त्रिभुजाकार मैदान का क्षेत्रफल, जिसकी भुजाएं 85 मी, 85 मी और 154 मी है–

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-I)

(a) 2768 (b) 2772
(c) 2872 (d) 2868

81. If the volume of a cube is $192\sqrt{3}$ cubic cm, then the length of its diagonal is:

यदि एक घन का आयतन $192\sqrt{3}$ घन सेमी है, तो उसके विकर्ण की लंबाई है–

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-I)

(a) 16 cm (b) 14 cm
(c) 13 cm (d) 12 cm

82. The capacities of two hemispherical vessels ae 2.7 litres and 12.5 litres. Find the ratio of the areas of the inner curved surface of the vessels.

दो अर्धगोलाकार पात्रों की क्षमता 2.7 लीटर और 12.5 लीटर है। पात्रों की आंतरिक वक्र सतह के क्षेत्रफल का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-II)

(a) $3^2 : 5^2$ (b) $5^2 : 3^2$
(c) $3^2 : 1^2$ (d) $1^2 : 3^2$

83. A metallic slab having dimensions 16 cm × 12 cm × 9 cm is melted and recast in the shape of a cube. What is the surface area (in cm^2) of the cube?

16 सेमी × 12 सेमी × 9 सेमी विमाओं वाले एक धातु के स्लैब को पिघलाकर एक घन के आकार में ढाला जाता है। घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल कितना है?

(SSC GD, 18 Nov 2021, Shift-III)

(a) 865 (b) 864
(c) 880 (d) 860

84. The volume of a right circular cylinder is 6930 cm^3 and its height is 20 cm. Find its curved surface area. ($\pi = 22/7$)

एक लंब वृत्तीय बेलन का आयतन 6930 cm^3 और उसकी ऊँचाई 20 cm है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल (cm^2 में) ज्ञात करें। ($\pi = 22/7$ मानें)

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-II)

(a) 1320 (b) 660
(c) 1760 (d) 880

85. The curved surface area of a right circular cylinder of height 14 cm is 176 cm^2. What is the area (in cm^2) of the base of the cylinder? (take $\pi = 22/7$)

14 सेमी ऊँचाई वाले एक लंब वृत्तीय बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 176 cm^2 है। बेलन के आधार का क्षेत्रफल क्या है? ($\pi = 22/7$ मानें)

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-III)

(a) $\frac{44}{7}$ (b) $\frac{176}{7}$
(c) $\frac{66}{7}$ (d) $\frac{88}{7}$

86. The surface area of three coterminous faces of a cuboid are 5 cm^2, 16 cm^2 and 20 cm^2 respectively. Find the volume of the cuboid.

एक घनाभ के तीन समीपवर्ती फलकों के पृष्ठीय क्षेत्रफल क्रमशः 5 सेमी^{2}, 16 सेमी^{2} और 20 सेमी^{2} है। घनाभ का आयतन ज्ञात कीजिए।

(SSC GD, 22 Nov 2021, Shift-III)

(a) 45 cm^3 (b) 50 cm^3
(c) 30 cm^3 (d) 40 cm^3

87. The length, breadth and height of a box in the ratio 4 : 3 : 2. If the length is increased by 50% and the height is decreased by 40%, then the ratio of the new volume to the old volume of the box will be:

एक बॉक्स की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई का अनुपात 4 : 3 : 2 है। यदि लंबाई 50% बढ़ा दी जाती है और ऊँचाई 40% कम कर दी जाती है, तो नए आयतन का बॉक्स के पुराने आयतन से अनुपात होगा–

(SSC GD, 23 Nov 2021, Shift-I)

(a) 9 : 10 (b) 11 : 8
(c) 3 : 2 (d) 1 : 3

88. The four walls of a room with dimensions 12 m × 15 m × 20 m are to be white washed at the rate of ₹ 2/m^2. Find the cost.

12 m × 15 m × 20 m आयाम वाले कमरे की चार दीवारों को ₹ 2/m^2 की दर से सफेदी की जानी है। लागत का पता लगाएं।

(SSC GD, 24 Nov 2021, Shift-I)

(a) ₹ 1150 (b) ₹ 1340
(c) ₹ 2980 (d) ₹ 2160

89. 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?

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–

(SSC GD, 24 Nov 2021, Shift-III)

(a) 36 (b) 32
(c) 28 (d) 45

90. The cost of levelling 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? (take $\pi = 22/7$)

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 की दर से बाड़ लगाने की लागत क्या है? ($\pi = 22/7$ मानें)

(SSC GD, 25 Nov 2021, Shift-I)

(a) 3960 (b) 4752
(c) 4644 (d) 4716

91. The sum of the radius of the base and height of a solid cylinder is 17 cm. If the total surface area of the solid cylinder is 748 cm^2, then the height of the cylinder is:

एक ठोस बेलन के आधार की त्रिज्या और ऊँचाई का योग 17 सेमी है। यदि ठोस बेलन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 748 cm^2 है, तो बेलन की ऊँचाई है–

(SSC GD, 25 Nov 2021, Shift-II)

(a) 12 cm (b) 15 cm
(c) 17 cm (d) 10 cm

92. Length of each edge of a regular tetrahedron is 1 cm. Its volume is:

एक नियमित चतुष्फलक के प्रत्येक किनारे की लंबाई 1 cm है। इसकी मात्रा है–

(a) $\frac{\sqrt{3}}{12}$ cu. cm
(b) $\frac{1}{4}\sqrt{3}$ cu. cm
(c) $\frac{\sqrt{2}}{6}$ cu. cm
(d) $\frac{1}{12}\sqrt{2}$ cu. cm

93. What is the length (in cm) of the longest rod that can be fitted in a box of dimension 16 cm × 12 cm × 10 cm?

16 cm × 12 cm × 10 cm आयामों के एक बॉक्स में सबसे लंबी छड़ की लंबाई क्या है?

(SSC GD, 29 Nov 2021, Shift-II)

(a) $10\sqrt{5}$ (b) 20
(c) $12\sqrt{5}$ (d) $10\sqrt{3}$

94. A cuboidal metal plate of 1 cm thickness, 9 cm breadth and 81 cm length is melted to form a cube. The total surface area of the cube is:

एक घन बनाने के लिए, 1 सेमी मोटाई, 9 सेमी चौड़ाई और 81 सेमी लंबाई की घनाभ धातु की प्लेट को पिघलाया जाता है। घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल है–

(SSC GD, 01 Dec 2021, Shift-II)

(a) 729 cm^2 (b) 286 cm^2
(c) 486 cm^2 (d) 300 cm^2

95. The length and breadth of a rectangular field are in the ratio 4 : 3. If the cost of cultivating the field at ₹ 2 per m^2 is ₹ 600, then the length of the field is:

एक आयताकार खेत की लंबाई और चौड़ाई का अनुपात 4 : 3 है। यदि ₹ 2 per m^2 की दर से खेत की जुताई की लागत ₹ 600 है, तो खेत की लंबाई कितनी है?

(SSC GD, 01 Dec 2021, Shift-II)

(a) 18 m (b) 20 m
(c) 15 m (d) 14 m

96. How many bricks are required to build a 21 m long, 12 m high and 36 cm thick wall. If each brick measure 28 cm × 18 cm × 6 cm?

21 मीटर लंबी, 12 मीटर उंची 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?

(SSC GD, 01 Dec 2021, Shift-III)

(a) 24000 (b) 30000
(c) 25000 (d) 20000

97. The total surface area of a solid right circular cone is 6930 cm^2. Its curved surface area is $\frac{4}{5}$ its total surface area. What is the diameter (in cm) of the base of the cone? (take $\pi = 22/7$)

एक ठोस लंब वृत्तीय शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल 6930 cm^2 है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल इसकी कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल का $\frac{4}{5}$ है। शंकु के आधार का व्यास क्या है?

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-I)

(a) 14 (b) 42
(c) 21 (d) 56

98. 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.

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 क्या है?

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-II)

(a) 140 (b) 132.75
(c) 130.95 (d) 124.85

99. The area of a triangular field with sides 220m, 231 m and 319 m is equal to 15 times the area of a circular garden. What is the diameter (in m) of the circular garden?

220m, 231m और 319m भुजाओं वाले त्रि-भुजाकार मैदान का क्षेत्रफल एक वृत्ताकार बगीचे के क्षेत्रफल के 15 गुना के बराबर है, वृत्ताकार बगीचे का व्यास क्या है?

(SSC GD, 02 Dec 2021, Shift-III)

(a) $7\sqrt{11}$ (b) $14\sqrt{7}$
(c) $14\sqrt{11}$ (d) $7\sqrt{7}$

100. 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?

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?

(SSC GD, 06 Dec 2021, Shift-II)

(a) 9 cm (b) 4 cm
(c) 25 cm (d) 18 cm

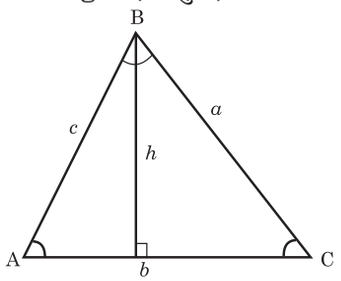
उत्तरमाला

1.	(b)	**2.**	(d)	**3.**	(b)	**4.**	(c)	**5.**	(b)	**6.**	(a)	**7.**	(d)	**8.**	(c)	**9.**	(d)	**10.**	(d)
11.	(a)	**12.**	(c)	**13.**	(a)	**14.**	(c)	**15.**	(d)	**16.**	(b)	**17.**	(b)	**18.**	(a)	**19.**	(d)	**20.**	(a)
21.	(a)	**22.**	(c)	**23.**	(b)	**24.**	(a)	**25.**	(a)	**26.**	(b)	**27.**	(c)	**28.**	(a)	**29.**	(a)	**30.**	(a)
31.	(c)	**32.**	(a)	**33.**	(c)	**34.**	(b)	**35.**	(a)	**36.**	(a)	**37.**	(d)	**38.**	(b)	**39.**	(c)	**40.**	(c)
41.	(b)	**42.**	(a)	**43.**	(c)	**44.**	(d)	**45.**	(c)	**46.**	(b)	**47.**	(a)	**48.**	(a)	**49.**	(d)	**50.**	(a)
51.	(d)	**52.**	(c)	**53.**	(b)	**54.**	(d)	**55.**	(c)	**56.**	(a)	**57.**	(b)	**58.**	(c)	**59.**	(c)	**60.**	(c)
61.	(d)	**62.**	(d)	**63.**	(d)	**64.**	(b)	**65.**	(a)	**66.**	(d)	**67.**	(a)	**68.**	(c)	**69.**	(c)	**70.**	(b)
71.	(c)	**72.**	(c)	**73.**	(b)	**74.**	(a)	**75.**	(c)	**76.**	(c)	**77.**	(b)	**78.**	(a)	**79.**	(c)	**80.**	(b)
81.	(d)	**82.**	(a)	**83.**	(b)	**84.**	(a)	**85.**	(d)	**86.**	(d)	**87.**	(a)	**88.**	(d)	**89.**	(a)	**90.**	(b)
91.	(d)	**92.**	(d)	**93.**	(a)	**94.**	(c)	**95.**	(b)	**96.**	(b)	**97.**	(b)	**98.**	(c)	**99.**	(c)	**100.**	(b)

Some Important Points

For 2-Dimensional Figures:

(i) Triangle (त्रिभुज)



$\therefore \angle A + \angle B + \angle C = 180$

(a) Area of Triangle

$$= \frac{1}{2} \times \text{Base} \times \text{height}$$

Or

$$A = \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$$

where

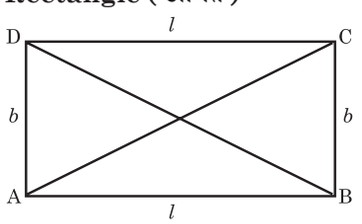
S is semiperimeter

$\Rightarrow$ Perimeter = a + b + c

$\Rightarrow$ Semiperimeter

$$= \frac{a+b+c}{2} = S$$

(ii) Rectangle (आयत)

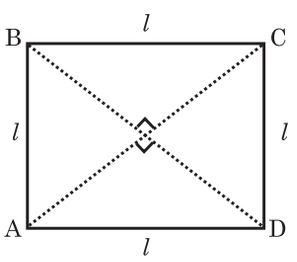


AC and BD are diagonal(विकर्ण)

$\therefore$ Area = $l \times b$

$\therefore$ Perimeter = $2(l + b)$

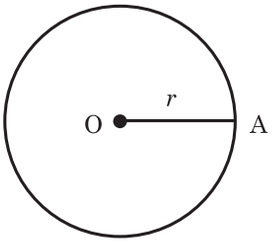
(iii) Square (वर्ग)



$\therefore$ Area = $l^2 = \frac{(\text{Diagonal})^2}{2}$

$\therefore$ Perimeter = $4l$

(iv) Circle (वृत्त)



$\therefore$ r is radius (त्रिज्या)

$\therefore$ Diameter (व्यास) = $2 \times r$

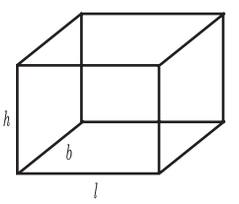
$\therefore$ Area = $\pi r^2 = \frac{\pi D^2}{4}$

$\therefore$ Perimeter = Circumference

(परिधि) = $2\pi r = \pi D$

(v) Rectangular box

आयताकार घर (डिब्बा)

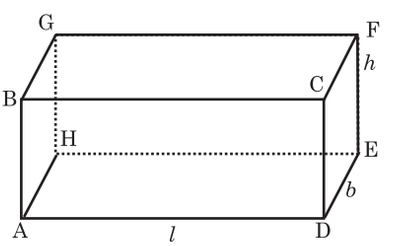


$\therefore$ Area of floor = $l \times b$

$\therefore$ Area of four walls = $2h(l + b)$

For 3-Dimensional Figures:

(i) Cuboid (घनाभ)



$\therefore$ Volume (आयतन) = $l \times b \times h$

$\therefore$ Total surface area

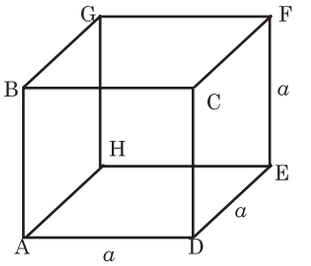
(संपूर्ण क्षेत्रफल)

$= 2(lb + bh + hl)$

$\therefore$ Diagonal (विकर्ण)

$= \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$

(ii) Cube (घन)



$\therefore$ Volume (आयतन) = a^3

$\therefore$ Total surface area

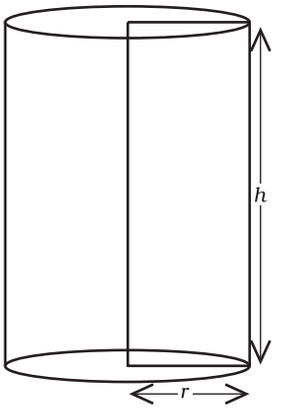
(कुल पृष्ठ क्षेत्रफल) = $6a^2$

$\therefore$ Area of four walls

(चारों दीवारों का क्षेत्रफल) = $4a^2$

Diagonal (विकर्ण) = $\sqrt{3}\,a$

(iii) Cylinder (बेलन)



$\therefore$ Volume (आयतन) = $\pi r^2 h$

$\therefore$ Curved surface area

(वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल) = $2\pi rh$

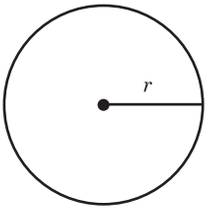
$\therefore$ Total surface Area

(कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल)

$= 2\pi rh + 2\pi r^2$

$= 2\pi r(h + r)$

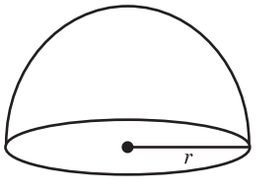
(iv) Sphere (गोला)



$\therefore$ Volume (आयतन) = $\frac{4}{3}\pi r^3$

$\therefore$ Total surface area (संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल) = $4\pi r^2$

(v) Semi-Sphere (अर्धगोला)

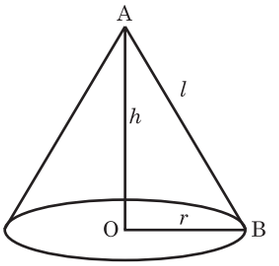


$\therefore$ Volume (आयतन) = $\frac{2}{3}\pi r^3$

$\therefore$ Curved surface area (वक्रीय पृष्ठ क्षेत्रफल) = $2\pi r^2$

$\therefore$ Total surface area (कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल) = $3\pi r^2$

(vi) Cone (शंकु)



$\therefore$ where

l = slant height (तिरछी लं.)

$\therefore$ $l = \sqrt{r^2 + h^2}$

$\therefore$ $V = \frac{1}{3}\pi r^2 h$

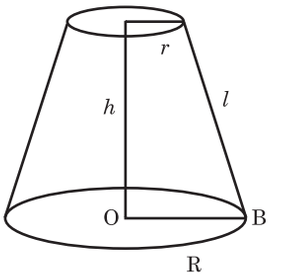
$\therefore$ Curved surface area (वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल)

$= \pi r l = \pi r \sqrt{r^2 + h^2}$

$\therefore$ Total surface area (संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल)

$= \pi r l + \pi r^2 = \pi r(l + r)$

(vii) Frustum of a Cone (छिन्नक या बाल्टी)



$\therefore$ $V = \frac{\pi h}{3}(R^2 + r^2 + Rr)$

$\therefore$ $l = \sqrt{h^2 + (R - r)^2}$

$\therefore$ Curved surface area (वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल)

$= \pi(R + r)l$

$\therefore$ Total surface area (संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल)

$= \pi[(R^2 + r^2) + l(R + r)]$

व्याख्या

1. शंकु का आयतन = बेलन का आयतन (Vol)

$\frac{1}{3}\pi r^2 h = \pi R^2 H$

$\frac{1}{3}\pi (9)^2 \times 15 = \pi \times R^2 \times 45$

$\frac{1}{3}\pi \times 9 \times 9 \times 15 = \pi \times R^2 \times 45$

$\frac{9 \times 9 \times 15}{3 \times 45} = R^2$

$R^2 = 9 \Rightarrow R = 3$

$\boxed{D = 2\ R = 2 \times 3 = 6 \text{ cm}}$

नोट: जब किसी एक आकृति को पिघलाकर दूसरी आकृति में परिवर्तित किया जाता है तो उनका आयतन समान होता है।

2. D (व्यास) = 105 $r = \frac{105}{2}$

C.S.A (वक्र पृष्ठ का क्षे.) = 4455

$\pi r l = 4455$

$\frac{22}{7} \times \frac{105}{2} \times l = 4455$

$l = \frac{4455 \times 7 \times 2}{22 \times 105} = 27$ cm

3. r = 5

l = 16

कुल पृष्ठीय क्षे. (T.S.A.) = $\pi r(r + l)$

$= \frac{22}{7} \times 5 \times (5 + 16)$

$\frac{22}{7} \times 5 \times 21 = \boxed{330}$

4. Vol of Rectangular (आयताकार) Box = $l \times b \times h$

$= 8 \times 6 \times 4$

$= 192\ cm^3$

Cone (शंकु) की radius (त्रिज्या) = 4

height (ऊँचाई) = 8

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 % $= \frac{1216}{21 \times 192} \times 100 \approx 30\%$

5. शंकु का पृष्ठीय क्षे. (T.S.A)

$= \frac{660 \times 100}{30} = 2200\ c.m^2$

(Surface Area of cone)

$\pi r\ (r + l) = 2200$

$\frac{22}{7} \times r\ (r + 15) = 2200$

By option $\boxed{r = 20}$ Which Satisfy the equation r = 20 रखने पर समीकरण को सत्यापित करता है।

वैकल्पिक विधि:

$r^2 + 15r = 700$

$r^2 + 15r - 700 = 0$

$r^2 + 35r - 20r - 700 = 0$

$(r + 35)(r - 20) = 0$

$r + 35 = 0,\ r - 20 = 0$

$r = -35$ (अमान्य) $\boxed{r = 20}$

6. तिर्यक ऊँ. (l) = 10 फुट

व्यास (D) = 16 फुट

त्रिज्या (r) = $\frac{16}{2}$ = 8 फुट

ऊँचाई (h) $= \sqrt{l^2 - r^2}$

$= \sqrt{10^2 - 8^2} = 6$ फुट

Vol (आयतन) $= \frac{1}{3}\pi\ r^2 h$

$= \frac{1}{3} \times 8 \times 8 \times 6 \times 3.14$

$= 401.92\ ft^3$

7. Vol of cone = v cm^3

(ऊँचाई) height = h

$\frac{1}{3}\pi r^2 h = v$

$r^2 = \frac{3v}{\pi h}$ $\boxed{r = \sqrt{\frac{3v}{\pi h}} cm}$

8. D (व्यास) = 28 cm

r (त्रिज्या) = 14 cm

वक्र पृष्ठ का क्षे. (C.S.A) = 1100

$\pi r l = 1100$

$\frac{22}{7} \times 14 \times l = 1100$

$l = \frac{1100 \times 7}{22 \times 14} = \boxed{25\ c.m}$

9. l = 10 m

b = 10 m

h = 5 m

length of longest pillar

$= \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$

$= \sqrt{10^2 + 10^2 + 5^2}$

$= \sqrt{225} = \boxed{15m}$

10. l = 3x

b = 4x

h = 5x

vol = 480

$3x \times 4x \times 5x = 480$

$60x^3 = 480$

$x^3 = 8$

x = 2

अंतर (diff) = 5x – 3x

= 2x

= 2 × 2 = 4

11. l = 15 cm

b = 16 cm

h = x cm

घनाभ का कुल पृष्ठीय क्षे.

= 2(lb + bh + hl)

$4200 = 2(15 \times 16 + 16 \times x + 15 \times x)$

$2100 = 240 + 16x + 15x$

$31x = 1860$

$x = \frac{1860}{31} = 60$

ऊँचाई (x) = 60 cm

12. माना n घन को निर्मित किया जा सकता है

घनाभ का आयतन = n × घन का आयतन

(vol of cuboid) (vol of cube)

$n = \frac{\text{vol of cuboid (घनाभ)}}{\text{vol of each cube (घन)}}$

$= \frac{24 \times 18 \times 12}{6 \times 6 \times 6}$

= 24

13. vol of cylinder (बेलन) = 5632 m^3

D (व्यास) = 16m, r = 8m

$\pi r^2 h = 5632$

$\frac{22}{7} \times 8 \times 8 \times h = 5632$

$h = \frac{5632 \times 7}{22 \times 8 \times 8}$

$\boxed{h = 28m}$

14. h (ऊँचाई) = 20 cm

r (त्रिज्या) = 14 cm

v (आयतन) $= \pi r^2 h$

$= \frac{22}{7} \times 20 \times 14 \times 14$

= 12320 cm^3

15. बेलन का वक्र पृष्ठ का क्षे.

$= \frac{1}{3} \times$ (संपूर्ण पृष्ठ क्षे.)

C.S.A of cylinder

$= \frac{1}{3} \times$ (T.S.A of cylinder)

$2\pi rh = \frac{1}{3} \times 2\pi r\ (r + h)$

$h = \frac{1}{3} \times r + \frac{1}{3}\ h$

$h - \frac{1}{3}h = \frac{1}{3}r$

$\frac{2}{3}h = \frac{r}{3}$

$\boxed{h = \frac{r}{2}}$

16. C.S.A of cylinder $(2\pi rh) = 1012$ ....(1)

Circumference of Base $(2\pi r) = 22$ ....(2)

(1) ÷ (2)

$\frac{2\pi rh}{2\pi r} = \frac{1012}{22}$

h = 46

समी. (ii) से:– $2\pi r = 22$

$2 \times \frac{22}{7} \times r = 22$

$r = \frac{7}{2}$ c.m

बेलन का आयतन (vol of cylinder) = $\pi r^2 h$

$= \frac{22}{7} \times \frac{7}{2} \times \frac{7}{2} \times 46$

= 1771 cm^3

17. r = 20% ↑ h = constant

vol (आयतन) of cylinder $= \pi r^2 h$

आयतन में वृद्धि $= a + b + \frac{ab}{100}$

$= 20 + 20 + \frac{20 \times 20}{100} = 44\%$

18. Diameter (व्यास) = d

r (त्रिज्या) $= \frac{d}{2}$

height (ऊँचाई) $= \frac{d}{2}$

vol (आयतन) $= \pi r^2 h$

$= \pi \times \left(\frac{d}{2}\right)^2 \times \frac{d}{2}$

$\boxed{= \pi \frac{d^3}{8} c.m^3}$

19. बेलन का व्यास (D) = 10 मीटर

$r = \frac{10}{2} = 5$ मीटर

ऊँचाई (h) = 21 मीटर

वक्र पृष्ठ का क्षे. (C.S.A) $= 2\pi rh$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 5 \times 21$

= 660 मी.^{2}

1 वर्गमीटर वक्र भाग को रंग कराने का खर्च = 8 rs

660 वर्गमीटर वक्र भाग को रंग कराने का खर्च = 660 × 8 = 5280 rs

20. h = 25% ↑

r = 15% ↓

C.S.A = $2\pi rh$

C.S.A में वृद्धि $= a + b + \frac{ab}{100}$

$= 25 - 15 + \frac{25\times(-15)}{100}$

$= 10 + \frac{(-375)}{100}$

$= 10 - 3.75$

= 6.25% वृद्धि

वैकल्पिक विधि

r ↓ = 15% $= -\frac{3}{20}$

h ↑ = 25% $= +\frac{1}{4}$

पहले		अब
20	:	17
4	:	5
80		85

+5

वृद्धि % $= \frac{5}{80} \times 100 = 6.25\%$

21. कुल पृष्ठीय क्षे. (T.S.A) = 1100

r = 7 cm.

$2\pi r(r + h) = 1100$

$2\pi r^2 + 2\pi rh = 1100$

$2\pi rh = 1100 - 2\pi r^2$

$= 1100 - 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$

$= 1100 - 308$ $\boxed{= 792 \text{ cm}^2}$

22. C.S.A of sphere = 1386

$4\pi r^2 = 1386$

$4\times\frac{22}{7}\times r^2 = 1386$

$r^2 = \frac{1386\times 7}{88}$

$r = \sqrt{\frac{9702}{88}} = 10.5$

vol of sphere $= \frac{4}{3}\pi r^3$

(गोले का आयतन)

$= \frac{4}{3}\times\frac{22}{7}\times 10.5 \times 10.5 \times 10.5$

$= \frac{101871}{21} = \boxed{4851 \text{ cm}^3}$

23. गोला (sphere) की त्रिज्या $= 15\sqrt{3}$ cm

घन का विकर्ण (Diagonal) $= \sqrt{3}a$

गोले (sphere) का व्यास = घन का विकर्ण (Diagonal of cube)

$30\sqrt{3} = \sqrt{3}a$

a = 30 cm

T.S.A of cube (घन) $= 6a^2$

$= 6 \times 30 \times 30$

$= 5400 \text{ cm}^2$

24. r (त्रिज्या) = 6.3 cm

vol of water in 1st Part = vol of Hemisphere

$= \frac{2}{3}\pi r^3$

$= \frac{2}{3}\times\frac{22}{7}\times 6.3 \times 6.3 \times 6.3$

$= \boxed{523.9 \text{ cm}^3}$

25. longest diagonal of cube $= \sqrt{432}$

घन के सबसे लंबी विकर्ण की माप $= 12\sqrt{3}$

$\sqrt{3}\,a = 12\sqrt{3}$

a = 12 cm

घन का आयतन (vol of cube) $= a^3$

$= 12^3 = \boxed{1728 \text{ cm}^3}$

26. घन की भुजा = 5 cm

(side of cube)

l = 15 cm → (5 + 5 + 5)

b = 5 cm

h = 5 cm

T.S.A of cuboid = 2 (lb + bh + hl)

(घनाभ का संपूर्ण पृष्ठ क्षे.)

= 2 (15 × 5 + 5 × 5 + 5 × 15)

= 2 (75 + 25 + 75)

= 2 × 175

$= 350 \text{ cm}^2$

27. Sum of vol of 3 cube = vol of 1 Big cube

(3 छोटे घन के आ0 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

28. घन की भुजा (Side) = 6

घन की भुजा = सबसे बड़े गोले का व्यास (D)

6 = D

r = 3

गोले (sphere) का आयतन $= \frac{4}{3}\pi r^3$

$= \frac{4}{3}\times\frac{22}{7}\times 3 \times 3 \times 3$

$= 113.14 \text{ cm}^3$

29. अर्धगोले की त्रिज्या (r) = 5 cm

शंकु (cone) की ऊँचाई (h) = 75 cm

माना शंकु की त्रिज्या = R

शंकु का आयतन = अर्धगोले का आयतन

$\frac{1}{3}\pi R^2 h = \frac{2}{3}\pi r^3$

$\frac{1}{3}\pi R^2 \times 75 = \frac{2}{3}\times\pi\times(5)^3$

$R^2 = \frac{2\times5\times5\times5\times3}{3\times75}$

$R^2 = \frac{10}{3}$

$R = \sqrt{\frac{10}{3}} = 1.8$ cm लगभग

30. शंकु की संख्या

$= \frac{\text{गोले का आयतन}}{\text{प्रत्येक शंकु का आयतन}}$

$= \frac{\frac{4}{3}\pi(R)^3}{\frac{1}{3}\pi r^2 h}$

$= \frac{\frac{4}{3}\times\pi\times21\times21\times21}{\frac{1}{3}\times\pi\times7\times7\times3}$

$= \boxed{252}$

31. Height of cylinder = 8.8 cm (बेलन की ऊँचाई)

बेलन की त्रि. = शंकु (cone) की त्रि. (r) = r

माना शंकु की ऊँ. = h

शंकु का आयतन (volume) = बेलन का आयतन (volume)

$\frac{1}{3}\pi r^2 h = \pi r^2 H$

$\frac{1}{3}\pi r^2 \times h = \pi \times r^2 \times 8.8$

$h = 8.8 \times 3$

$\boxed{h = 26.40 \text{ cm}}$

32. शंकु की त्रि. = अर्द्धगोले की त्रि. = r

शंकु की ऊँचाई = h

शंकु का आयतन = अर्द्धगोले का आयतन

$\frac{1}{3}\pi r^2 h = \frac{2}{3}\pi r^3$

h = 2r

$\boxed{\frac{r}{h} = \frac{1}{2}} \Rightarrow \boxed{r : h = 1 : 2}$

33. शंकु (cone) की त्रि. (r) = 5 cm

ऊँचाई (h) = 24 cm

बेलन (cylinder) की त्रि. (R) = 10 cm

शंकु का आयतन = बेलन का आयतन

$\frac{1}{3}\pi r^2 h = \pi R^2 H$

$\frac{1}{3}\pi \times 5 \times 5 \times 24 = \pi \times 10 \times 10 \times H$

$H = \frac{5\times5\times24}{3\times10\times10} = 2$ c.m

34. गोले (sphere) का व्यास (d) = 14 cm

त्रि. (r) = 7 cm

वक्र पृष्ठ का क्षे. (CSA) = $2\pi r^2$

$= 2\times\frac{22}{7}\times7\times7$

= 308 cm^2

1 cm^2 भाग को रंगने का खर्च = 308

15 cm^2 भाग को रंगने का खर्च = 308 × 15 = 4620 रु

35. विकर्ण (Diagonal) = 10

$l^2 + b^2 = (10)^2 = 100$ ....(1)

परिमाप (Perimeter) = 28

2 (l + b) = 28

l + b = 14 ....(2)

समी. (2) में दोनों तरफ वर्ग करने पर

$(l + b)^2 = (14)^2$

$l^2 + b^2 + 2lb = 196$

100 + 2lb = 196

2lb = 196 – 100 = 96

$\boxed{lb = 48 \text{ cm}^2}$

36. माना लं. (l) = 3x cm

चौ. (b) = x cm

क्षे. (Area) = l × b

= 3x × x = $3x^2$ cm^2

A.T.Q

लं. (l) = 3x – 7 cm

चौ. (b) = x + 7 cm

क्षे. (A) = l × b

= (3x – 7) ×(x + 7)

A.T.Q

$(3x - 7)(x + 7) = 3x^2 + 21$

$3x^2 + 21x - 7x - 49 = 3x^2 + 21$

14x = 21 + 49 = 70

$\boxed{x = 5}$

पहले आयत की लं. = 3x

= $\boxed{15 \text{ c.m}}$

37. लंबाई के समांतर सड़क की चौड़ाई = 7m

लं. = 90m

क्षे. (Area) = l × b

= 90 × 7 = 630 m^2

चौड़ाई के समांतर सड़क की लं. = 42 m

चौ. = 3 m

क्षे. (Area) = l × b

= 42 × 3 = 126 m^2

दोनों सड़कों के common भाग का क्षे. = 7 × 3 = 21 m^2

सड़क का क्षे. = 630 + 126 – 21

= 735 m^2

1 मी.^{2} सड़क पर ईट बिछाने का खर्च = 25 रु

735 मी.^{2} सड़क पर ईट बिछाने का खर्च = 735 × 25

= 18, 375 रु

38. a = 13 cm

b = 14 cm

c = 15 cm

अर्धपरिमाप (s) = $\frac{a+b+c}{2}$

$= \frac{13+14+15}{2} = \frac{42}{2} \Rightarrow 21$ c.m

क्षे. (A) = $\sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c}$

$= \sqrt{21(21-13)(21-14)(21-15}$

$= \sqrt{21\times8\times7\times6}$

= 84 cm^2

39. माना पहली भुजा (a) = x

दूसरी भुजा (b) = x

तीसरी भुजा (c) = 1.5x

परिमाप (Perimeter) = 14

x + x + 1.5x = 14

3.5x = 14

x = 4

a = 4 b = 4 c = 1.5 × 4 = 6

$S = \frac{a+b+c}{2} = \frac{4+4+6}{2} = 7$ cm

क्षे. (A) = $\sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$

$= \sqrt{7(7-4)(7-4)(7-6)}$

$= \sqrt{7\times3\times3}$

$= 3\sqrt{7} cm^2$

40. a = 15 cm

b = 12 cm

c = x

परिमाप (P) = 34

a + b + c = 34 cm

15 + 12 + x = 34

C = 34 – 27

C = 7 cm

$S = \frac{a+b+c}{2} = \frac{15+12+7}{2}$

$= \frac{34}{2} = 17$ cm

Area = $\sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$

$= \sqrt{17(17-15)(17-12)(17-7)}$

$= \sqrt{17\times2\times5\times10}$

$= 10\sqrt{17} cm^2$

41. समषटभुज की भुजा = $\frac{1}{3}$ समबाहु Δ की भुजा

(Side of regular Hexagon) = $\frac{1}{3}$ side of equ Δ

$= \frac{1}{3} \times 6 = 2$ cm

Area of Regular hexagon

$= \frac{3\sqrt{3}}{2}$ (भुजा)^2

$= \frac{3\sqrt{3}}{2} \times (2)^2 = 6\sqrt{3}\,cm^2$

42. भुजाओं का योग (p) = 60 cm

$S = \frac{p}{2} = \frac{60}{2} = 30$ c.m

अत: त्रिज्या (r) = 8 cm

$r = \frac{\Delta}{s}$

$\frac{8}{1} = \frac{\Delta}{30}$

$\boxed{\Delta(\text{area of } \Delta) = 30 \times 8 = 240\ cm^2}$

43. बडे गोले का व्यास (D) = 15 cm

$(r) = \frac{D}{2} = \frac{15}{2}$ c.m

माना छोटे गोले की त्रि. = R

vol of Big sphere (गोले) = 125 × vol of small sphere (गोले)

$\frac{4}{3}\pi r^3 = 125 \times \frac{4}{3}\pi R^3$

$\frac{4}{3}\pi \times \frac{15}{2} \times \frac{15}{2} \times \frac{15}{2}$

$= 125 \times \frac{4}{3} \times \pi \times R^3$

$R^3 = \frac{15 \times 15 \times 15}{2 \times 2 \times 2 \times 125}$

$R = \frac{15}{10}$

T.S.A (संपूर्ण पृष्ठ क्षे.) = $4\pi\ R^2$

$4 \times \pi \times \frac{15}{10} \times \frac{15}{10}$

$= \boxed{9\pi\ cm^2}$

44. Radius of sphere (गोले) = R_1

Radius of Hemisphere (अर्धगोले) = R_2

C.S.A of Sphere = T.S.A of Hemisphere.

$4\pi\ R_1^2 = 3\pi\ R_2^2$

$\sqrt{\frac{4}{3}R_1^2} = R_2$

$R_2 = \frac{2}{\sqrt{3}}R_1$

45. T.S.A of sphere = 30184 cm^2

$4\pi\ r^2 = 30184$

$4 \times \frac{22}{7} r^2 = 30184$

$r^2 = \frac{30184 \times 7}{4 \times 22} = 2401$

$r = \sqrt{2401} = 49$

गोले (sphere) का आयतन = $\frac{4}{3}\pi\ r^3$

$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times (49)^3$

$= \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} \times 49 \times (49)^2$

$= \boxed{\frac{616}{3} \times (49)^2\ cm^3}$

46. rad of sphere (गोला) = 3 Unit

vol of hemisphere = 32 × vol of sphere

$\frac{2}{3}\pi\ r^3 = 32 \times \frac{4}{3}\pi\ (3)^3$

$r^3 = 64 \times 3^3$

$r = \sqrt{64 \times 3^3} = 4 \times 3 = 12$

Diameter of Hemisphere = 2r

= 2 × 12

= $\boxed{24\ cm}$

47. गोले की त्रि. (r) = 6 cm

पृष्ठीय क्षे. (T.S.A) = $4\pi\ r^2$

$= 4\pi\ (6)^2$

गोले का आयतन (V) = $\frac{4}{3}\pi\ r^3$

$= \frac{4}{3}\pi\ 6 \times (6)^2 = 8\pi\ (6)^2$

अभीष्ट प्रतिशत = $\frac{4\pi\ (6)^2}{8\pi\ (6)^2} \times 100$

= $\boxed{50\%}$

48. $\frac{\text{Sphere } (S_1)}{\text{Sphere } (S_2)} = \frac{900}{100}$

$\frac{4\pi\ r_1^2}{4\pi\ r_2^2} = \frac{9}{1} \Rightarrow \frac{r_1}{r_2} = \frac{3}{1}$

Sphere S_2 (Vol) = $\frac{4}{3}\pi\ (1)^3 = \frac{4}{3}\pi$

Sphere S_1 (Vol) = $\frac{4}{3}\pi\ (3)^3$

$= \frac{108}{3}\pi$

अंतर (Diff) = $\frac{104}{3}\pi$

अभीष्ट % कमी = $\frac{\frac{104}{3}\pi}{\frac{108\pi}{3}} \times 100$

= 96.29%

49. External Rad = $\frac{43}{2}$ cm = 21.5 cm

Thickness (मोटाई) = 0.50 cm

Internal Rad (r) = 21.5 – 0.5

= 21 cm

volume of Hemisphere

$= \frac{2}{3}\pi\ (r)^3$

$= \frac{2}{3} \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21 \times 21$

= 44 × 441

= $\boxed{19404\ cm^3}$

50. radius of sphere (गोला) = 6 cm

T.S.A = $4\pi r^2 = 4\pi\ (6)^2\ cm^2$

Inc. in radius = 6 cm + 2 cm = 8 cm

T.S.A = $4\pi r^2 = 4\pi\ (8)^2$

Increase in surface area

$= 4\pi\ (8)^2 - 4\pi\ (6)^2$

$= 4\pi \times (8^2 - 6^2)$

$= 4\pi \times 28$ cm

% Inc. in surface Area

$= \frac{4\pi \times 28}{4\pi \times 36} \times 100$

= 77.77%

51. Given ratio of area of two square

	S_1	:	S_2
Area/क्षेत्रफल (a^2)	16	:	9
Side/भुजा (a)	4	:	3
Perimeter (4a)	4×4	:	3×4
=	16	:	12

52. Let the breadth of rectangle (आयत की चौड़ाई)

= x metre

∴ Length (लंबाई) = 3x meter

$\therefore$ Area (क्षे.) = breadth × length

= x × 3x

$\Rightarrow 3x^2 = 27$

$x^2 = \frac{27}{3} = 9$

$x = \sqrt{9} = 3$ meter

$\therefore$ Perimeter of rectangle (आयत का परिमाप)

= 2(l + b) = 2(3x + x)

= 2 × 4 × 3 = 24 meter

53. $\Rightarrow$ Distance covered by the wheel = $2\pi r \times n$

$\Rightarrow 60 \times 1000 = 2 \times \frac{22}{7} \times r \times 4000$

$\Rightarrow r = \frac{60 \times 7 \times 1000}{44 \times 4000} = 2.39$ m

54. $\Rightarrow$ Area of triangle (त्रिभुज का क्षे.)

$= \frac{1}{2} \times$ Base × height

Given	Triangle1	Triangle2
Area= $\left(\frac{1}{2} \times b \times h\right)$	1	: 2
Base	3	: 4
height $\left(\frac{\text{Area} \times 2}{\text{Base}}\right)$	$\frac{1 \times 2}{3}$	: $\frac{2 \times 2}{4}$
$\Rightarrow$	$\frac{2}{3}$	: 1
$\Rightarrow$	2	: 3

55. $\therefore$ Area of parallelogram (समान्तर चर्तुभुज का क्षेत्रफल)

= Base × height

जब दो समान्तर चर्तुभुज (Parallelogram) का आधार (Base) तथा ऊंचाई (Height) समान होती है, तो उनके क्षेत्रफल (Area) भी समान होते हैं।

Hence ratio is 1 : 1

56. Given ratio of surface area of two sphere (गोलों के पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात) (49 : 25)

	Sphere 1		sphere 2
Area ($4\pi r^2$)	49	:	25
Radius	7	:	5
Volume $\left(\frac{4}{3}\pi r^3\right)$	$(7)^3$	:	$(5)^3$
	343	:	125

57. Given ratio

	Cone1 (शंकु)		Cone2 (शंकु)
Area of Base (πr^2)	100	:	196
Radius	10	:	14

Volume $\left(\frac{1}{3}\pi r^2 h\right)$

$\left(\frac{1}{3}\pi \times 100 \times h\right) : \left(\frac{1}{3}\pi \times 196 \times h\right)$

100 : 196

Volume increased by (आयतन में वृद्धि)

$= \frac{96}{100} \times 100 = 96\%$

58. $\therefore$ Volume of cylinder (बेलन का आयतन) = $\pi r^2 h$

$\Rightarrow \frac{246.4}{1000}$ m^3 = $\frac{22}{7} \times r^2 \times 4$

$\Rightarrow \frac{246.4 \times 7}{1000 \times 22 \times 4} = r^2$

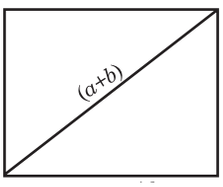
= $r^2 = 0.0196$

= $r = \sqrt{0.0196} = 0.14$ meter

= Diameter = 2 × r

= 0.14 × 2 = 0.28 meter

59.



Side = $\frac{(a+b)}{\sqrt{2}}$

(By Phythogoras Theorem)

$\Rightarrow$ Area of square A = (side)^2

$= \frac{(a+b)^2}{2}$

Now area of other square

= 2 × square 'A' Area

$= 2 \times \frac{(a+b)^2}{2}$

= (a + b)^2

$\Rightarrow$ Side of square = (a + b)

$\Rightarrow$ Diagonal = $\sqrt{2}$ × side

= $\sqrt{2}$ (a + b)

60. $\Rightarrow$ घनाभ का आयतन = lbh

$lb = 34$ cm^2

h = 3.5 cm

$\Rightarrow$ Volume = 34 × 3.5 = 119cm^3

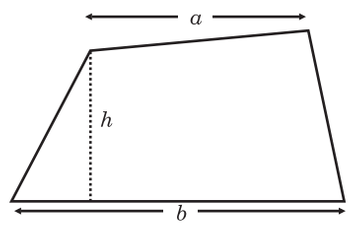
61. $\therefore$ Area of rectangle (आयत का क्षेत्रफल)

= length × breadth

Given ratio

Length	4	:	5
Breadth	3	:	2
Area (l×b)	12	:	10
=	6	:	5

62.



$\therefore$ a || b

$\therefore$ Area of trapezium (समलंब का क्षेत्रफल)

$= \frac{1}{2}(a + b) \times h$

Now

$A = 108 = \frac{1}{2}(9 + 36) \times h$

$\Rightarrow h = \frac{108 \times 2}{45} = 4.8$ cm

63. $\Rightarrow$ Volume of the cube (घन का आयतन) = (side)^3

$\Rightarrow$ Side = $\sqrt[3]{\text{Volume}} = \sqrt[3]{64}$

= 4 cm

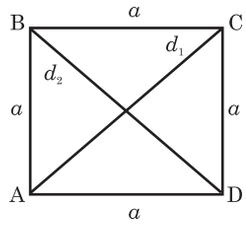
Now

$\therefore$ Total surface area of a cube (घन का संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल)

= 6 × (side)^2

= 6 × 4 × 4 = 96 cm^2

64.



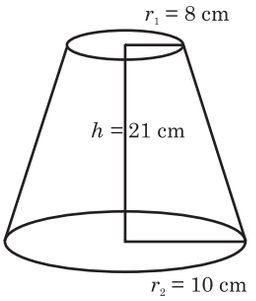
$\Rightarrow$ Area of rhombus (समचर्तुभुज का क्षेत्रफल)

$= \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

$\Rightarrow 175 = \frac{1}{2} \times 25 \times d_2$

$\Rightarrow \quad d_2 = \frac{175 \times 2}{25} = 14$ cm

65.



∴ Volume of frustum (छिन्नक का आयतन)

$= \frac{1}{3}\pi h\left(r_1^2 + r_2^2 + r_1 \times r_2\right)$

$\Rightarrow V = \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 21$

$(8^2 + 10^2 + 8 \times 10)$

$= 22 \times (64 + 100 + 80)$

$= 22 \times 244$

∴ V = 5368 cm^3

66. By ratio,

Given % = 15% = $\frac{+3}{20}$

	Before	After
Diameter (व्यास)	20	23
Area $\left(\frac{\pi}{4} \times D^2\right)$	400	529

Area (क्षेत्रफल) में % वृद्धि

$= \frac{129}{400} \times 100 = \frac{129}{4}\%$

= 32.25%

67. According to the question,

∴ Area of circle (वृत्त का क्षे.)

$= \pi r^2$

$\Rightarrow \quad \pi r^2 = 1386$

$\Rightarrow \quad r^2 = \frac{1386 \times 7}{22} = 441$

$r = \sqrt{441} = 21$ cm

P = $2\pi r$ [वृत्त (circle)]

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 21 = 132$ cm

In question;

Perimeter of square

= circumference of circle

$\Rightarrow$ 4 × (side) = 132

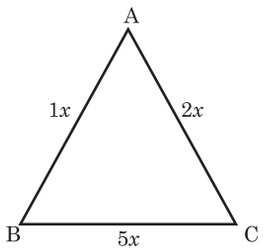
$\Rightarrow$ Side of suare = $\frac{132}{4} = 33$ cm

then,

∴ Area of square = $(\text{side})^2$

$= (33)^2 = 1089$ cm^2

68.



$\Rightarrow$ Given perimeter (परिमाप) of the triangle = 88cm

then

5x + 2x + x = 88

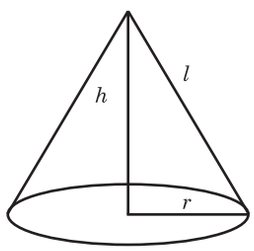
8x = 88

x = $\frac{88}{8} = 11$ cm

त्रिभुज (Triangle) की सबसे बड़ी भुजा (Side)

= 11 × 5 = 55 cm

69.



∴ $l = \sqrt{h^2 + r^2}$

$\Rightarrow l = \sqrt{(28)^2 + \left(\frac{42}{2}\right)^2}$

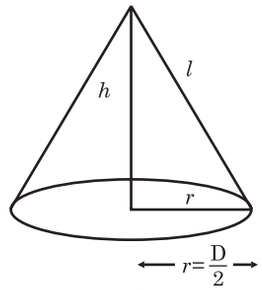
$\Rightarrow \quad l = \sqrt{784 + 441} = \sqrt{1225}$

= 35 cm

∴ शंकु (cone) का वक्र पृष्ठ क्षेत्रफल (Curved surface area) = πrl

$\Rightarrow \frac{22}{7} \times \frac{42}{2} \times 35 = 2310$ cm^2

70.



∴ Cone (शंकु)

∴ $\sqrt{h^2 + r^2}$ = तिर्यक ऊँ. (l)

$= \sqrt{8^2 + 6^2} = \sqrt{100} = 10$ cm

∴ वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल (Curved surface area) = πrl

$= \frac{22}{7} \times 6 \times 10 = \frac{1320}{7}$ cm^2

71. According to the Question

माना आयत (Rectangle) की लंबाई (length) = l तथा चौड़ाई (breadth) = b है, तो–

Now

Given condition is

∴ $l - a = 9$ ... (i)

$a - b = 6$ ... (ii)

From equation (i) and (ii)

$l = 9 + a$ तथा $b = a - 6$

Then,

Area of square (वर्ग) = Area of rectangle (आयत)

$\Rightarrow \quad (a)^2 = (l \times b)$

$a^2 = (9 + a)(a - 6)$

$a^2 = 9a - 54 + a^2 - 6a$

$\Rightarrow \quad a^2 - a^2 + 54 = 3a$

$a = \frac{54}{3} = 18$

∴ $l = 9 + 18 = 27$ cm

and $b = 18 - 6 = 12$ cm

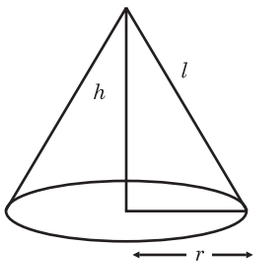
Now,

Perimeter of rectangle (आयत का परिमाप)

$= 2(l + b) = 2(27 + 12)$

= 78 cm

72.



Given

∴ Curved surface area (वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल)

$= 550 \text{ cm}^2$

∴ Area of base (आधार का क्षेत्रफल)

$= 154 \text{ cm}^2$

$\Rightarrow \quad \pi r^2 = 154$

$\Rightarrow \quad r^2 = \frac{154}{22} \times 7 = 7 \times 7$

$r = 7 \text{ cm}$

∴ Curved surface area (वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल)

$= \pi r l = 550$

$\Rightarrow \quad \frac{22}{7} \times 7 \times l = 550$

$l = \frac{550}{22} = 25$

अब

$\therefore \; l = \sqrt{h^2 + r^2}$

$\Rightarrow \quad l^2 = h^2 + r^2$

$\Rightarrow (25)^2 = h^2 + (7)^2$

$\Rightarrow \quad h^2 = 625 - 49 = 576$

$\Rightarrow \quad h = \sqrt{576} = 24 \text{ cm}$

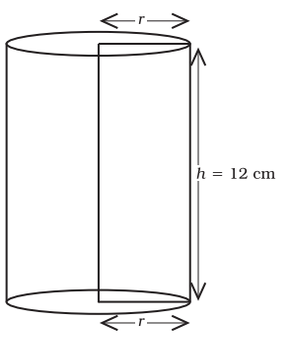
∴ Volume of the cone (शंकु का आयतन)

$= \frac{1}{3}\pi r^2 h$

$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 24$

$= 1232 \text{ cm}^3$

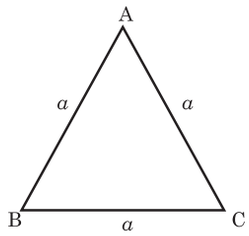
73.



∴ Curved surface area of cylinder (बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल) $= 2\pi r h$

$\therefore \quad \frac{2 \times 22}{7} \times 21 \times 12 = 1584 \text{ cm}^2$

74.



ΔABC का परिमाप (Perimeter)

$= 36\sqrt{3} \text{ cm}$

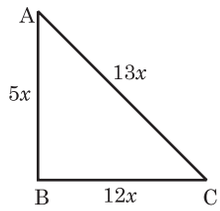
$3a = 36\sqrt{3}$

$a = \frac{36\sqrt{3}}{3} = 12\sqrt{3} \text{ cm}$

$\therefore$ Height $= \frac{\sqrt{3}}{2} \times a = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 12\sqrt{3}$

$= 18 \text{ cm}$

75.



∴ Perimeter of the ΔABC (ΔABC का परिमाप)

$= 90 \text{ cm}$

$\Rightarrow 5x + 12x + 13x = 90$

$\Rightarrow \quad 30x = 90$

$x = \frac{90}{30} = 3 \text{ cm}$

∴ Area of the triangle

$= \frac{1}{2} \times \text{Base} \times \text{Height}$

$= \frac{1}{2} \times (12 \times 3) \times (5 \times 3)$

$= 270 \text{ cm}^2$

76. By ratio method

	Before		After
$r\left(+20\% = \frac{+1}{5}\right)$	5	:	6
$h\left(-33\frac{1}{3}\% = \frac{-1}{3}\right)$	3	:	2
$v\ (\pi r^2 h)$	$5^2 \times 3$	:	$6^2 \times 2$
	= 75	:	72
	⇒ 25	:	24

∴ % Change in volume (आयतन में % परिवर्तन)

$= \frac{1}{25} \times 100 = 4\%$ Decreased

77. According to the question

∴ Volume of the new cube

= Volume of the three cubes

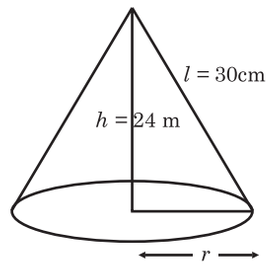
$V = [(6)^3 + (8)^3 + (10)^3]$

$\text{Side}^3 = 216 + 512 + 1000$

$= 1728$

$\Rightarrow \quad \text{Side} = \sqrt[3]{1728} = 12 \text{ cm}$

78.



$\therefore \; l^2 = h^2 + r^2$

$r^2 = 30^2 - 24^2 = 900 - 576$

$r^2 = 324 \quad \Rightarrow r = 18 \text{ m}$

∴ Curved surface area of the cone (शंकु का वक्रपृष्ठ का क्षे.)

$= \pi r l$

$= \frac{22}{7} \times 18 \times 30 = 1697.143 \text{ m}^2$

79. ∴ Area of the floor of cubical room is (घनाकार कमरे के फर्श का क्षेत्रफल)

$(\text{Side})^2 = 192 \text{m}^2$

$\Rightarrow$ Side

$= \sqrt{192} = \sqrt{64 \times 3} = 8\sqrt{3} \text{ m}$

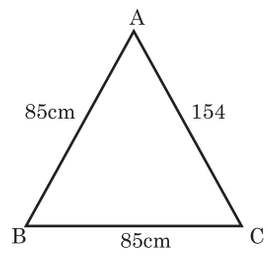
Now, Required value

Longest rod = diagonal (विकर्ण)

$= \sqrt{3} \times \text{side} = \sqrt{3} \times 8\sqrt{3}$

$= 24 \text{ m}$

80.



$\therefore$ Area of triangle ΔABC

$$= \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$$

where semiperimeter

$$(S) = \frac{a+b+c}{2}$$

$$\Rightarrow \quad S = \frac{85+85+154}{2} = \frac{324}{2}$$

$$= 162 \text{ m}$$

Now,

$$\text{Area} = \sqrt{162\times(162-85)(162-85)(162-154)}$$

$$= \sqrt{162\times77\times77\times8}$$

$$= 77 \times 2 \times 18 = 2772 \text{ m}^2$$

81. According to the question

$\therefore$ Volume of the cube (घन का आयतन) = $(\text{side})^3$

$\Rightarrow (\text{side})^3 = 192\sqrt{3}$

$$\Rightarrow \quad \text{side} = \left(64\times3\sqrt{3}\right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\Rightarrow \quad \text{side} = 4\times\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$$

Now,

Diagonal of cube (घन का विकर्ण)

$$= \sqrt{3}\times \text{side}$$

$$= \sqrt{3}\times4\sqrt{3} = 12 \text{ cm}$$

82. माना पहले अर्द्धगोले (Hemisphere) की त्रिज्या (Radius) = r_1 तथा दूसरे अर्द्धगोले (Hemisphere) की त्रिज्या (Radius) = r_2

Volume of the cube (आयतन का अनुपात)

$$\Rightarrow \frac{\frac{2}{3}\pi r_1^3}{\frac{2}{3}\pi r_2^3} = \frac{2.7}{12.5}$$

$$\Rightarrow \frac{r_1^3}{r_2^3} = \frac{2.7}{12.5} = \frac{r_1}{r_2} = \frac{3}{5}$$

Hence Ratio of surface area

$$= \frac{r_1^2}{r_2^2} = \frac{3^2}{5^2}$$

83. According to the question

$\Rightarrow$ Volume of the cube

= Voume of the slab

$\Rightarrow (\text{Side})^3 = 16 \times 12 \times 9$

$\Rightarrow \text{side} = \sqrt[3]{16\times12\times9} = \sqrt[3]{1728}$

$= 12$ cm

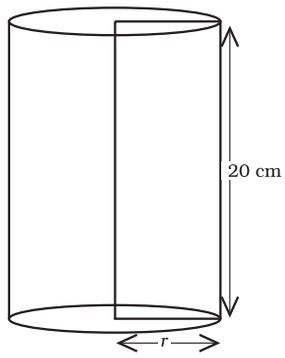
Now,

$\Rightarrow$ Surface area of the cube (घन का पृष्ठीय क्षेत्रफल)

$= 6 \times (\text{side})^2$

$= 6 \times 12 \times 12 = 864 \text{ cm}^2$

84.



$\therefore$ Volume of the cylinder (बेलन का आयतन) $= \pi r^2 h$

$$\Rightarrow \frac{22}{7}\times r^2\times20 = 6930$$

$$\Rightarrow r^2 = \frac{6930\times7}{20\times22}$$

$\Rightarrow r^2 = 110.25$

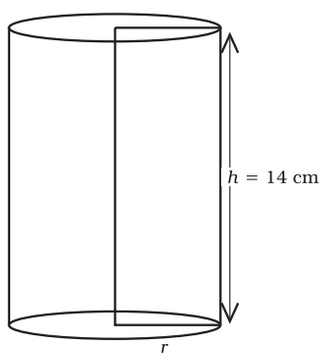
$\Rightarrow \sqrt{110.25} = 10.5$ cm

$\therefore$ Curved surface area of the cylinder (बेलन का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल) $= 2\pi rh$

$$= 2\times\frac{22}{7}\times10.5\times20$$

$= 1320 \text{ cm}^2$

85.



$\therefore$ Curved surface area of a cylinder (बेलन के वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल) $= 2\pi rh$

$\Rightarrow 176 = 2\pi rh$

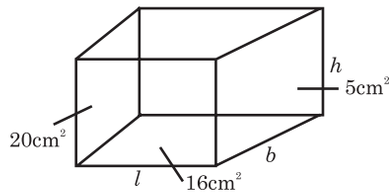
$$\Rightarrow \quad r = \frac{176\times7}{2\times22\times14} = 2 \text{ cm}$$

$\therefore$ Area of base (आधार का क्षेत्रफल)

$$= \pi r^2 = \frac{22}{7}\times2\times2$$

$$= \frac{88}{7} \text{ cm}^2$$

86.



According to the question

$lb = 16 \text{ cm}^2$

$bh = 5 \text{ cm}^2$

and $hl = 20 \text{ cm}^2$

Voume of the cuboid (घनाभ का आयतन)

$$lbh = \sqrt{16\times5\times20}$$

$$= \sqrt{1600}$$

$$= 40 \text{ cm}^3$$

87. Let the sides of box be

Old→ Length × Breadth × Height = Volume

	Length	Breadth	Height	Volume
Old	40	30	20	= 24000
By given condition	+50%	±0%	–40%	
New	60	30	12	= 21600

Ratio of	New (नया)		Old (पुराना)
	21600	:	24000
	216	:	240
	9	:	10

88. According to the question

$\therefore$ Area of the four walls (चारों दीवारों का क्षेत्रफल)

$= 2h\,(l + b)$

$= 2 \times 20\,(12 + 15)$

$= 1080 \text{ m}^2$

$\therefore$ Cost for the white washed (सफेदी का खर्च)

$= 1080 \times 2 =$ ₹ 2160

89. $\therefore$ Volume of the cone = No. of sphere × volume of sphere

शंकु का आयतन = n × गोले का आयतन

$\frac{1}{3} \times \pi \times 16 \times 16 \times 36$

$= n \times \frac{4}{3} \times \pi \times 4 \times 4 \times 4$

$\Rightarrow \quad n = \frac{16 \times 16 \times 36}{4 \times 4 \times 4 \times 4} = 36$

90. According to the question

$\Rightarrow$ Area of circle

$= \frac{\text{Total costs}}{\text{cost per meter}^2}$

$= \frac{36036}{6.5} = 5544 \text{ m}^2$

$\Rightarrow \pi r^2 = 5544$

$\Rightarrow \quad r^2 = \frac{5544}{22} \times 7 = 1764$

$\Rightarrow \quad r = \sqrt{1764} = 42 \text{ cm}$

$\therefore$ बाड़ लगाने का खर्च

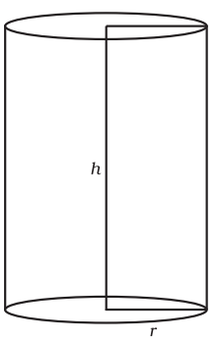
$= (2\pi r) \times 18$

$= (2\pi \times 42) \times 18$

$= 2 \times \frac{22}{7} \times 42 \times 18$

= ₹ 4752

91.



Given

$\therefore$ r + h = 17 cm

Total surface area (कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल) = 748 cm²

T.S.A. of cylinder (बेलन का संपूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल) $= 2\pi r\,(r + h)$

$\Rightarrow 2 \times \frac{22}{7} \times r \times 17 = 748$

$r = \frac{748 \times 7}{2 \times 22 \times 17} = 7 \text{ cm}$

Now

$\therefore$ r + h = 17

$\Rightarrow$ h = 17 – 7 = 10 cm

92. Volume of regular tetrahedron

$= \frac{a^3}{6\sqrt{2}} \text{ cm}^3$

$= \frac{1}{6\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{6\sqrt{2} \times \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{12} \text{ cm}^3$

93. $\therefore$ longest rod that can be fitted in a box (बॉक्स में रखी जा सकने वाली लंबी से लंबी छड़ की लंबाई)

$= \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$

$= \sqrt{(16)^2 + (12)^2 + (10)^2}$

$= \sqrt{256 + 144 + 100}$

$= \sqrt{500} = 10\sqrt{5} \text{ cm}$

94. According to the question

Volume of the cuboidal plate = volume of a cube

$\Rightarrow 1 \times 9 \times 81 = (\text{side})^3$

$\Rightarrow$ side $= \sqrt[3]{729} = 9$ cm

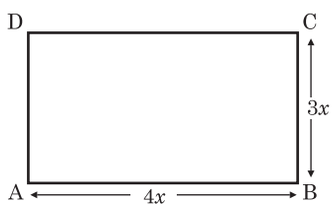
$\therefore$ Total surface area of the cube (घन का संपूर्ण पृष्ठ क्षेत्रफल)

$= 6 \times (\text{side})^2$

$= 6 \times (9)^2 = 6 \times 81$

$= 486 \text{ cm}^2$

95.



$\therefore$ Area of the field

$= \frac{\text{Total Cost}}{\text{Cost per m}^2}$

Area $\frac{600}{2} = 300 \text{ m}^2$

Area of rectangle

= length × breadth

$\therefore \quad 300 = 4x \times 3x$

$\Rightarrow \quad 12x^2 = 300$

$\Rightarrow \quad x^2 = \frac{300}{12} = 25$

$\Rightarrow \quad x = \sqrt{25} = 5 \text{ m}$

The length of the field (खेत की लंबाई) = 4 × 5 = 20 m

96. According to the question

Volume of the thick wall

= no. of bricks × volume of a brick

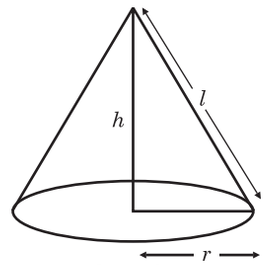
दीवार का आयतन = n × ईंट का आयतन

= 2100 × 1200 × 36

= n × (28 × 18 × 6)

$n = \frac{2100 \times 1200 \times 36}{28 \times 18 \times 6} = 30000$

97.



$\therefore$ Total surface area of the cone (शंकु का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल)

= 6930 cm²

$= (\pi r l + \pi r^2) = 6930$ ... (i)

and C.S.A. $= \frac{4}{5} \times$ T.S.A.

$\therefore \pi r l = \frac{4}{5} \times 6930 \text{ m}^2$

समीकरण (i) से

$\frac{4}{5} \times 6930 + \pi r^2 = 6930$

$\pi r^2 = 6930 - \frac{4}{5} \times 6930$

$= 6930\left(1 - \frac{4}{5}\right)$

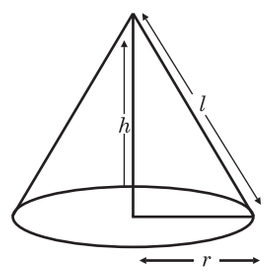
$\Rightarrow \quad r^2 = 6930 \times \frac{1}{5} \times \frac{7}{22} = 441$

$r = \sqrt{441} = 21 \text{ cm}$

and Diameter = 2r = 2 × 21

= 42 cm

98.



Given h = r

Now, $\therefore$ Curved surface area of

the cone (शंकु का वक्र पृष्ठ का क्षे.)

$= \pi r l$

$\therefore\ l^2 = r^2 + r^2 = 2r^2$

$l = \sqrt{2}\, r$

$\Rightarrow \pi r l = 25\sqrt{2}\ \pi\ \text{cm}^2$

$\Rightarrow \pi r \times \sqrt{2}\ r = 25\sqrt{2}\ \pi$

$\Rightarrow r^2 = \dfrac{25\sqrt{2} \times \pi}{\pi \times \sqrt{2}} = 25$

$\Rightarrow\ r = \sqrt{25} = 5\ \text{cm} = h$

Now, the volume of the cone (शंकु का आयतन)

$= \dfrac{1}{3}\pi r^2 \times h$

$= \dfrac{1}{3} \times \dfrac{22}{7} \times 5 \times 5 \times 5$

$= 130.95\ \text{cm}^3$

99. (220, 231, 319) एक पाइथागोरस ट्रिपलेट है। अत: Δ समकोण (Right Angled) होगा।

Now, According to the question

∴ Area of triangular field

= 15 × Area of a circular garden

$\Rightarrow\ \dfrac{1}{2} \times 220 \times 231 = 15 \times \dfrac{22}{7} \times r^2$

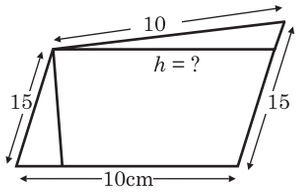
$r^2 = \dfrac{220 \times 23 \times 7}{2 \times 15 \times 22} = 539$

$\Rightarrow r = \sqrt{539} = \sqrt{11 \times 49} = 7\sqrt{11}$

Hence, Diameter

$2r = 2 \times 7\sqrt{11} = 14\sqrt{11}$ m

100.



According to the question

∴ Area of the shorter side

= Area of the longer side

$\Rightarrow 10 \times 6 = 15 \times h$

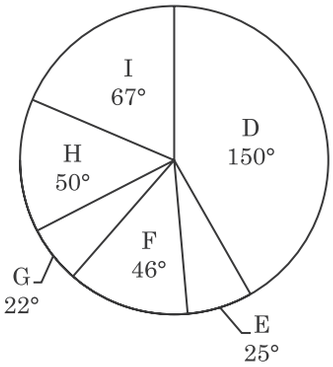
$\Rightarrow h = \dfrac{60}{15} = 4\ \text{cm}$

17 आंकड़ों की व्याख्या (Data Interpretation)

1. The pie chart given below shows the number of trucks manufactured by six companies in a year. The total number of trucks manufactured by all these six companies is 1800. The number of trucks manufactured by a particular company is expressed in degrees relative to the total number of trucks manufactured by all six companies.

The total number of trucks manufactured by D and F is what percent of the total number of trucks manufactured by G and I?

नीचे दिए गए वृत्त आरेख में एक वर्ष में छः कंपनियों द्वारा निर्मित ट्रकों की संख्या को दर्शाया गया है। इन सभी छः कंपनियों द्वारा निर्मित कुल ट्रक 1800 हैं। इनमें से किसी एक विशिष्ट कंपनी द्वारा निर्मित ट्रकों की संख्या को इन सभी छः कंपनियों द्वारा निर्मित ट्रकों की कुल संख्या के सापेक्ष डिग्री में दर्शाया गया है।



D और F द्वारा निर्मित कुल ट्रकों की संख्या, G और I द्वारा निर्मित कुल ट्रकों की संख्या का कितना प्रतिशत है?

(SSC MTS, 2 May, 2023, Shift-I)

(a) 140.2 प्रतिशत (b) 234.3 प्रतिशत

(c) 260.4 प्रतिशत (d) 220.2 प्रतिशत

2. The table given below shows the marked price and discount price of five different items.

Selling price = marked price - discount

L is the average value of discount on item C and D.

L2 = Sum of selling price of all items.

What is the value of (L1 + L2)?

नीचे दी गई तालिका में पाँच अलग-अलग वस्तुओं के अंकित मूल्य और छूट के मूल्य को दर्शाया गया है।

वस्तु	अंकित मूल्य	छूट
A	Rs. 350	Rs. 70
B	Rs. 650	Rs. 75
C	Rs. 450	Rs. 66
D	Rs. 750	Rs. 72
E	Rs. 850	Rs. 80

विक्रय मूल्य = अंकित मूल्य - छूट

L1 = वस्तु C और D की छूट के औसत का मूल्य।

L2 = सभी वस्तुओं के विक्रय मूल्य का योग।

(L1 + L2) का मान क्या है?

(SSC MTS, 2 May, 2023, Shift-I)

(a) 2816 (b) 2687

(c) 2618 (d) 2756

3. The following bar graph shows the number of accidents that occurred in a city during the year 2021.

B = Difference between accidents of two-wheelers and buses.

B1 = Total Number of accidents

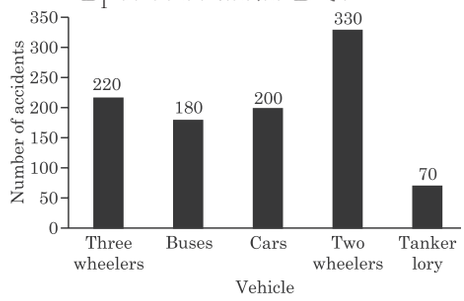
What is the percentage of B of B1?

निम्नलिखित दंड आरेख में वर्ष 2021 के दौरान एक शहर में हुई दुर्घटनाओं की संख्या को दर्शाया गया है।

B = दुपहिया वाहनों और बसों की दुर्घटनाओं में अंतर।

B_1 = कुल दुर्घटनाओं की संख्या है।

B_1 का कितने प्रतिशत B है?



(SSC MTS, 2 May, 2023, Shift-II)

Number of accidents = दुर्घटनाओं की संख्या, Buses = बसें, Two wheelers = दुपहिया वाहन, Vehicle = वाहन

(a) 15% (b) 18%

(c) 10% (d) 33%

4. The table given below shows the number of music systems sold by two companies between the years 2014 and 2017.

And what is the difference in the average sales of company A and B ?

नीचे दी गई तालिका में वर्ष 2014 से 2017 के बीच दो कंपनियों द्वारा बेचे गए म्यूजिक सिस्टम की संख्या को दर्शाया गया है।

Year	Company A	Company B
2014	5640	6980
2015	8412	10512
2016	7148	8620
2017	8424	10020

(SSC MTS, 2 May, 2023, Shift-II)

कंपनी A और कंपनी B की औसत बिक्री में कितना अंतर है?

(a) 9033 (b) 2016

(c) 1627 (d) 7406

5. The number of hours spent by a child on various activities in a working day is shown in the table. What percentage of time did he spend sleeping?

एक कार्य दिवस में एक बच्चे द्वारा विभिन्न गतिविधियों पर बिताए गए घंटों की संख्या को तालिका में दर्शाया गया है। उसने सोने में कितने प्रतिशत समय बिताया?

Activities	Number of hour
School	8
Play	3
Sleep	8
Eat	2
Music	3
Total	24

Activities – गतिविधियाँ, Number of hours – घंटों की संख्या, School – स्कूल, Play – खेलना, Sleep – सोना, Eat – खाना, Music – संगीत, Total – कुल

(SSC MTS, 2 May, 2023, Shift-III)

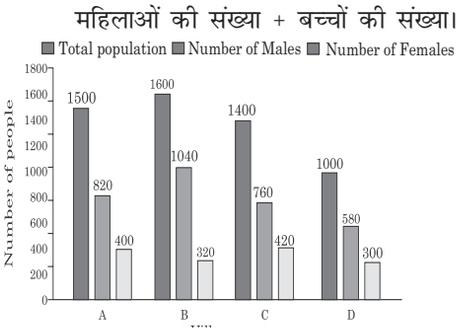
(a) 37.22% (b) 48.11%
(c) 41.12% (d) 33.33%

6. The following bar graph shows the population of four different villages, the number of males and the number of females in it. Find the total number of children in those four villages.

Total population = Number of males + Number of females + Number of children.

निम्नलिखित दंड आलेख में चार अलग-अलग गाँवों की जनसंख्या, उसमें पुरूषों की संख्या और महिलाओं की संख्या को दर्शाया गया है। उन चार गाँवों में बच्चों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

कुल जनसंख्या = पुरूषों की संख्या + महिलाओं की संख्या + बच्चों की संख्या।



Total Populatation – कुल जनसंख्या, Number of Males – पुरूषों की संख्या, Number of Females – महिलाओं की संख्या, Number of People – व्यक्तियों की संख्या, Village – गाँव

(SSC MTS, 3 May, 2023, Shift-I)

(a) 860 (b) 760
(c) 990 (d) 940

7. Marks of 4 students are given in the table. All marks are obtained out of 100. What is the overall percentage of marks Raveena has obtained in all the six subjects taken together?

तालिका में 4 छात्रों के अंक दिए गए हैं। सभी अंक 100 में से प्राप्त किए गए हैं। सभी छः विषयों को मिलाकर रवीना ने कुल कितने प्रतिशत अंक प्राप्त किए हैं?

Student Name	Marks					
	Hindi	English	Social Science	Science	Mathematics	Computer
Kavita	84	82	74	90	94	90
Anurdha	62	74	70	60	80	55
Anchal	56	60	64	55	68	62
Ravina	80	78	84	70	85	70

Student Name = छात्र का नाम, Marks = अंक, Hindi = हिन्दी, English = अंग्रेजी, Social Science = सामाजिक विज्ञान, Science = विज्ञान, Mathematics = गणित, Computer = कंप्यूटर

Kavita = कविता, Anuradha = अनुराधा, Anchal = अंचल, Ravina = रवीना

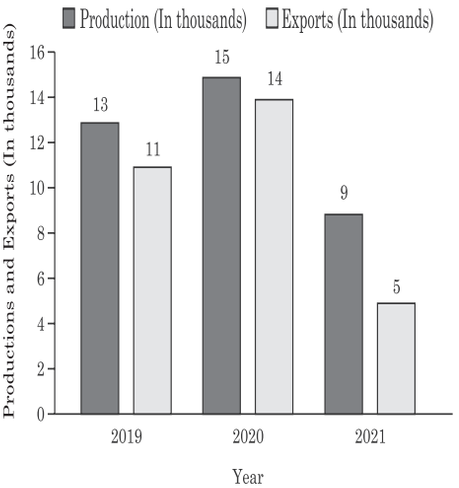
(SSC MTS, 3 May, 2023, Shift-I)

(a) 75% (b) 74%
(c) 71% (d) 78%

8. The following bar graph shows the total production and export (in thousands) of computers by a company over three years. Find the average exports made by the company in the given years.

निम्न दंड आलेख में तीन वर्षो में एक कंपनी द्वारा किए गए कंप्यूटर के कुल उत्पादन और निर्यात (हजारों में) को दर्शाया गया है। दिए गए वर्षो में कंपनी द्वारा किया गया औसत निर्यात ज्ञात कीजिए।

Production (in thousands) – उत्पादन (हजारों में), export (in thousands) – निर्यात (हजारों में), Production and export (in thousands) – उत्पादन और निर्यात (हजारों में), year – वर्ष



(SSC MTS, 3 May, 2023, Shift-II)

(a) 10,000 (b) 12,000
(c) 16,000 (d) 15,000

9. The following table shows the number of candidates recruited by four companies A, B, C and D from the year 2018 to 2021. Find the ratio of the number of candidates recruited by Company B in the year 2019 to the number of candidates recruited by Company D in the year 2020.

निम्न तालिका में वर्ष 2018 से 2021 तक चार कंपनियों A, B, C और D द्वारा भर्ती किए गए उम्मीदवारों की संख्या को दर्शाया गया है। वर्ष 2019 में कंपनी B द्वारा भर्ती किए गए उम्मीदवारों की संख्या और वर्ष 2020 में कंपनी D द्वारा भर्ती किए गए उम्मीदवारों की संख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

Years	A	B	C	D
2018	55	40	25	15
2019	60	75	50	25
2020	65	30	40	65
2021	45	35	70	35

Years – वर्ष

(SSC MTS, 3 May, 2023, Shift-II)

(a) 12:11 (b) 15:11
(c) 13:11 (d) 15:13

10. The following table shows the number of shoppers visiting four different brand stores in a week. The number of buyers of Brand R is what percent more than the number of buyers of Brand P during this week?

निम्नलिखित तालिका में एक सप्ताह में चार अलग-अलग ब्रांड स्टोर में आने वाले खरीदारों की संख्या को दर्शाया गया है। इस सप्ताह के दौरान ब्रांड R के खरीदारों की संख्या, ब्रांड P के खरीदारों की संख्या से कितने प्रतिशत अधिक है?

Brand	Number of buyers
P	400
Q	530
R	415
S	310

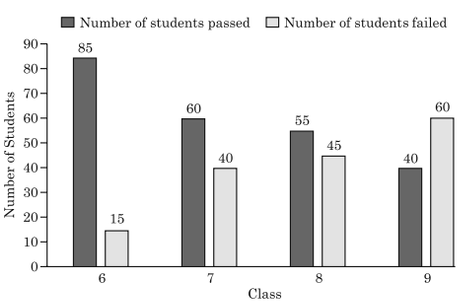
Brand – ब्रांड, Number of buyers – खरीदारों की संख्या

(SSC MTS, 2 May, 2023, Shift-III)

(a) 5.50% (b) 2.25%
(c) 3.75% (d) 4.25%

11. The following bar graph shows the number of students passing and failing in different classes in a school. If the total number of students in each class is 100, then find the percentage of students passing the examination.

निम्न दंड आलेख में एक विद्यालय में विभिन्न कक्षाओं में उत्तीर्ण और अनुत्तीर्ण होने वाले छात्रों की संख्या को दर्शाया गया है। यदि प्रत्येक कक्षा में विद्यार्थियों की कुल संख्या 100 है तो परीक्षा में उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों का प्रतिशत ज्ञात कीजिए।



number of students – छात्रों की संख्या

number of students passed – उत्तीर्ण छात्रों की संख्या

number of students failed – अनुत्तीर्ण छात्रों की संख्या

Class – कक्षा

(SSC MTS, 3 May, 2023, Shift-III)

(a) 55% (b) 65%
(c) 60% (d) 25%

12. The following table shows the expenditure of a family in the years 2018 and 2019. What is the percentage increase or decrease in total expenditure from 2018 to 2019?

निम्नलिखित तालिका में वर्ष 2018 और 2019 में एक परिवार के व्यय को दर्शाया गया है। वर्ष 2018 से 2019 में कुल व्यय में कितने प्रतिशत की वृद्धि या कमी हुई है?

Articles	Expenditure (in Rs.)	
	2018	2019
Education	24000	30000
Housing	40000	48000
Entertainment	4000	3600
Food	15000	15500
Clothing	5600	3800

Expenditure (in Rs.) = व्यय (₹ में)

Articles = प्रयोजन, Education = शिक्षा, Housing = आवासन, Entertainment = मनोरंजन, Food = भोजन,

Clothing = कपड़े

(SSC MTS, 4 May, 2023, Shift-I)

(a) 11.44% की वृद्धि
(b) 20.33% की वृद्धि
(c) 12.11% की कमी
(d) 13.88% की वृद्धि

13. The table below shows the expenditure incurred on six items by two families A and B. Which of the following statements is not correct?

1. Expenditure made by A on item R is 28.56 percent more than the expenditure made by B on item Q.
2. The difference between the average expenditure incurred by A on goods P and Q and the average expenditure incurred by B on goods R and S is 20.

नीचे दी गई तालिका में दो परिवारों A और B द्वारा छः वस्तुओं पर किए गए व्यय को दर्शाया गया है।

वस्तुएँ	A	B
P	40	120
Q	60	70
R	80	90
S	100	50
T	110	40
U	90	80

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

1. A द्वारा वस्तु R पर किया गया व्यय, B द्वारा वस्तु Q पर किए गए व्यय से 28.56 प्रतिशत अधिक है।
2. A द्वारा P और Q पर किया गया औसत व्यय और B द्वारा वस्तु R और S पर किए गए औसत व्यय के बीच का अंतर 20 है।

(SSC MTS, 4 May, 2023, Shift-II)

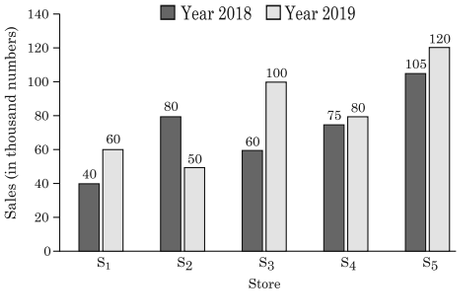
(a) केवल 1
(b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों
(d) न तो 1 और न ही 2

14. The following bar graph shows the sales (in thousands) of cellphones made by five stores of a company during two consecutive years 2018 and 2019.

What is the ratio of the total sales of Store S_3 in both the years to the total sales of Store S_1 in both the years?

निम्नलिखित दंड आलेख में दो क्रमागत वर्षों 2018 और 2019 के दौरान एक कंपनी के पाँच स्टोर से की गई सेलफोन की बिक्री (हजार संख्या में) को दर्शाया गया है।

दोनों वर्षों में स्टोर S_3 की कुल बिक्री और दोनों वर्षों में स्टोर S_1 की कुल बिक्री का अनुपात कितना है?



Sales (in thousand number) = बिक्री (हजार संख्या में)

Year 2018 = वर्ष 2018, Year 2019 = वर्ष 2019, Store = स्टोर

(SSC MTS, 17 May, 2023, Shift-III)

(a) 4:5 (b) 8:5

(c) 3:7 (d) 7:4

15. The following table shows the number of employees in 5 different companies from the year 2012 to 2018. In the year 2015, the number of employees in Company C is what percent less than that in Company E?

निम्न तालिका में वर्ष 2012 से 2018 तक 5 विभिन्न कंपनियों में कर्मचारियों की संख्या को दर्शाया गया है। वर्ष 2015 में , कंपनी C में कर्मचारियों की संख्या, कंपनी E से कितने प्रतिशत कम है?

Year/ Company	A	B	C	D	E
2012	242	215	223	211	177
2013	245	163	165	213	211
2014	231	191	221	241	215
2015	198	188	222	223	250
2016	197	240	175	221	254
2017	177	245	268	198	268
2018	158	230	213	215	218

Year – वर्ष, Company – कंपनी

(SSC MTS, 17 May, 2023, Shift-III)

(a) 18.8% (b) 28%

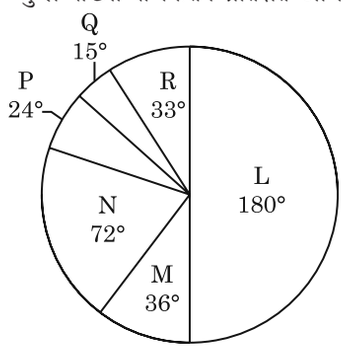
(c) 16% (d) 11.2%

16. The pie chart given below shows the number of trucks manufactured by six companies in a year. The total trucks manufactured by all these six companies is 2160. The number of trucks manufactured by a particular company is expressed in degrees relative to the total number of trucks manufactured by all six companies.

The total number of trucks manufactured by L, N and Q is what percent more than the total number of trucks manufactured by M and R?

नीचे दिए गए वृत्त आलेख में एक वर्ष में छः कंपनियों द्वारा निर्मित ट्रकों की संख्या को दर्शाया गया है। इन सभी छः कंपनियों द्वारा निर्मित कुल ट्रक 2160 हैं। इनमें से किसी एक विशिष्ट कंपनी द्वारा निर्मित ट्रकों की संख्या को इन सभी छः कंपनियों द्वारा निर्मित कुल ट्रकों की संख्या के सापेक्ष डिग्री में दर्शाया गया है।

L, N और Q द्वारा निर्मित ट्रकों की कुल संख्या, M और R द्वारा निर्मित ट्रकों की कुल संख्या से कितने प्रतिशत अधिक है?



(SSC CGL, 2023, Shift-II)

(a) 192.85% (b) 274.56%

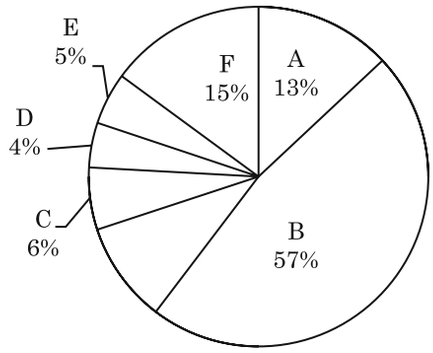
(c) 188.24% (d) 286.95%

17. The pie chart given below shows the number of mobile phones sold by six companies in a year. The total number of mobile phones sold by six companies is 500. The number of mobile phones sold by a particular company is expressed as a percentage of the total number of mobile phones sold by all these six companies.

What is the ratio of the number of mobile phones sold by C to the number of mobile phones sold by F?

नीचे दिए गए वृत्त आलेख में एक वर्ष में छः कंपनियों द्वारा बेचे गए मोबाइल फोन की संख्या को दर्शाया गया है। छः कंपनियों द्वारा बेचे गए कुल मोबाइल फोन की संख्या 500 है। इनमें से किसी एक विशिष्ट कंपनी द्वारा बेचे गए मोबाइल फोन की संख्या को इन सभी छः कंपनियों द्वारा बेचे गए मोबाइल फोन की कुल संख्या के प्रतिशत के रूप में दर्शाया गया है।

C द्वारा बेचे गए मोबाइल फोन की संख्या और F द्वारा बेचे गए मोबाइल फोन की संख्या का अनुपात कितना है?



(SSC MTS, 9 May, 2023, Shift-I)

(a) 2 : 5 (b) 3 : 2

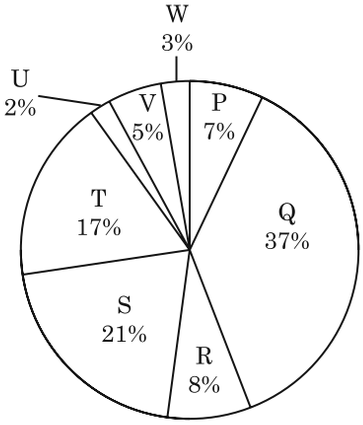
(c) 5 : 2 (d) 2 : 7

18. The pie chart given below shows the number of boys in 8 schools. The total number of boys in all these 8 schools is 8000. The number of boys in a particular school is expressed as a percentage of the total number of boys in all these 8 schools.

What is the sum of the average number of boys in P,R,T,W and the average number of boys in Q and V?

नीचे दिए गए वृत्त आलेख में 8 विद्यालयों में लड़कों की संख्या को दर्शाया गया है। इन सभी 8 विद्यालयों में लड़कों की कुल संख्या 8000 है। इनमें से किसी एक विशिष्ट विद्यालय में लड़कों की संख्या को इन सभी 8 विद्यालयों में लड़को की कुल संख्या के प्रतिशत के रूप में दर्शाया गया है।

P, R, T और W में लड़कों की औसत संख्या और Q और V में लड़कों की औसत संख्या का योग कितना है?



(SSC MTS, 10 May, 2023, Shift-I)

(a) 2180 (b) 2380

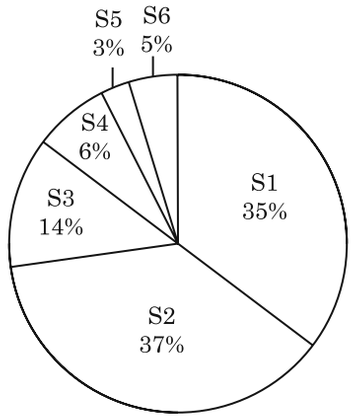
(c) 2580 (d) 1980

19. The pie chart given below shows the number of students studying in six schools. The total number of students studying in all these six schools is 8000. The number of students studying in one of these particular schools is expressed as a percentage of the total number of students studying in all these six schools.

The total number of students studying in school S2 and S4 together is what percent of the total number of students studying in school S3 and S6 together?

नीचे दिए गए वृत्त आलेख में छः विद्यालयों में पढ़ने वाले छात्रों की संख्या को दर्शाया गया है। इन सभी छः विद्यालयों में पढ़ने वाले छात्रों की कुल संख्या 8000 है। इनमें से किसी एक विशिष्ट विद्यालयों में पढ़ने वाले छात्रों की संख्या को इन सभी छः विद्यालयों में पढ़ने वाले छात्रों की कुल संख्या के प्रतिशत के रूप में दर्शाया गया है।

विद्यालय S2 और S4 में पढ़ने वाले छात्रों की कुल संख्या, विद्यालय S3 और S6 में पढ़ने वाले छात्रों की कुल संख्या का कितना प्रतिशत है?



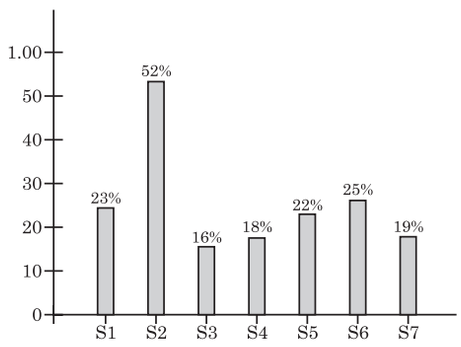
(SSC MTS, 11 May, 2023, Shift-I)

(a) 265.22% (b) 190.46%

(c) 226.31% (d) 171.22%

Direction (Q.20-22): The bar chart below shows the amount of sugar used in 7 different sweets S1, S2, S3, S4, S5, S6 and S7 as percentage of the total weight of the sweet.

निर्देश (Q.20-22): नीचे दिए गए बार चार्ट में 7 विभिन्न मिठाईयों S1, S2, S3, S4, S5, S6 तथा S7 में उपयोग हुई चीनी की मात्रा को मिठाई के कुल वजन के प्रतिशत के रूप में दर्शाया गया है।



20. The total weight of sweet S4 is 150 kg. What is the quantity of sugar used in sweet S4?

मिठाई S4 का कुल वजन 150 किग्रा है। मिठाई S4 में प्रयुक्त चीनी की मात्रा कितनी है?

(SSC GD, 11/2/2019, Shift-I)

(a) 27 kg (b) 35 kg

(c) 31 kg (d) 25 kg

21. The combined weight of sweets S5 and S3 is 300 kg. What is the total quantity of sugar used in these two sweets together?

मिठाई S5 तथा S3 का संयुक्त वजन 300 किग्रा है। इन दो मिठाइयों में मिलाकर इस्तेमाल की गई चीनी की कुल मात्रा कितनी है?

(SSC GD, 11/2/2019, Shift-II)

(a) 60 kg

(b) 54 kg

(c) निर्धारित नहीं किया जा सकता

(d) 57 kg

22. The total weight of sweet S3 is 450 kg. What is the quantity of sugar used in sweet S3?

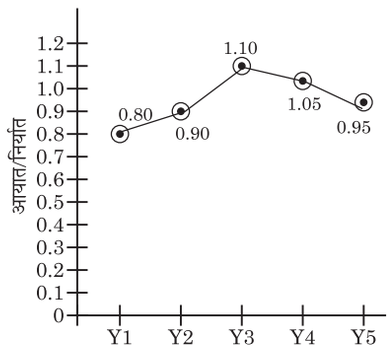
मिठाई S3 का कुल वजन 450 किग्रा है। मिठाई S3 में प्रयुक्त चीनी की मात्रा कितनी है?

(a) 72 kg (b) 25 kg

(c) 35 kg (d) 31 kg

23. The graph below shows the ratio of imports to exports for a country for 5 consecutive years Y1, Y2, Y3, Y4 and Y5.

नीचे दिया गया रेखा चित्र 5 लगातार वर्षों Y1, Y2, Y3, Y4 तथा Y5 के लिए एक देश के लिए आयात से निर्यात के अनुपात को दर्शाया है।



If the export for the year Y3 is ₹ 35000 crores, then what will be the imports (in crores) for the year Y3?

यदि वर्ष Y3 के लिए निर्यात ₹ 35000 करोड़ है, तो वर्ष Y3 के लिए आयात (करोड़ में) क्या होगा?

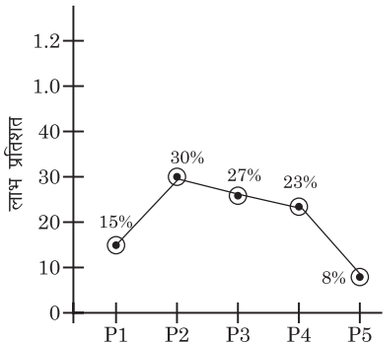
(SSC GD, 11/2/2019, Shift-I)

(a) 35500 (b) 41500

(c) 43500 (d) 38500

24. The graph given below shows the profit percentage of a company on 5 different products P1, P2, P3, P4 and P5.

नीचे दिया गया रेखाचित्र एक कंपनी के 5 विभिन्न उत्पादों P1, P2, P3, P4 तथा P5 पर लाभ प्रतिशत को दर्शाता है।



Product P5 costs is 46000. What is the revenue of product P5?

उत्पाद P5 का व्यय 46000 हैं उत्पाद P5 का राजस्व क्या है?

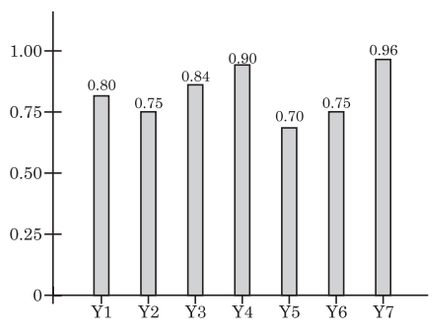
(SSC GD, 11/2/2019, Shift-II)

(a) 52780 (b) 49680

(c) 47360 (d) 44600

Direction (Q.25-26): The bar chart given below shows the ratio of expenditure to revenue for seven consecutive years Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6 and Y7.

निर्देश (Q.25-26): नीचे दिए गए बार चार्ट में सात क्रमागत वर्षों Y1, Y2, Y3, Y4, Y5, Y6 तथा Y7 के लिए व्यय से राजस्व के अनुपात को दर्शाया गया है।



25. In which year is the profit highest?

किस वर्ष में लाभ सबसे अधिक है?

(SSC GD, 11/2/2019, Shift-III)

(a) Y5

(b) Y2

(c) निर्धारित नहीं किया जा सकता

(d) Y6

26. For which year is the profit percentage minimum?

लाभ प्रतिशत किस वर्ष के लिए न्यूनतम है? **(SSC GD, 12/2/2019, Shift-II)**

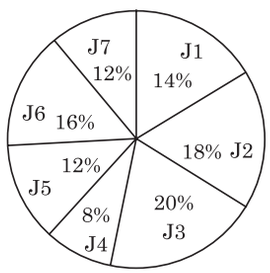
(a) Y7

(b) निर्धारित नहीं किया जा सकता है

(c) Y3 (d) Y4

27. Given below is the pie chart of 7 different car making processes J1, J2, J3, J4, J5, J6 and J7 as percentage of total time taken to make a car as shows. Total time taken to make a car is 1200 hours.

नीचे दिया गया पाई चार्ट कार बनाने की विभिन्न प्रक्रियाओं J1, J2, J3, J4, J5, J6 तथा J7 में लगने वाले समय को कार बनने में लगने वाले कुल समय के प्रतिशत के रूप में दर्शाता है। एक कार बनने में कुल 1200 घंटे का समय लगता है।



What is the difference between the time taken by the J1 and J4 processes?

J1 तथा J4 प्रक्रियाओं में लगने वाले समय के बीच का अंतर क्या है?

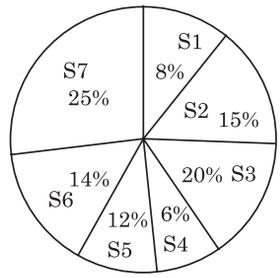
(SSC GD, 12/2/2019, Shift-III)

(a) 84 घंटे (b) 72 घंटे

(c) 96 घंटे (d) 60 घंटे

Direction (Q.28-30): The pie chart given below shows the annual snowfall receive by 7 states of a country. Snowfall is expressed as a percentage of the total annual snowfall of the country.

निर्देश (Q.28-30): नीचे दिया गया पाई चार्ट एक देश के 7 राज्यों द्वारा प्राप्त वार्षिक बर्फबारी को दर्शाता है। बर्फबारी को देश की कुल वार्षिक बर्फबारी के प्रतिशत के रूप में दर्शाया गया है।



28. If the annual snowfall received by the country is 700 cm, then what is the monthly snowfall received by the S5?

यदि देश द्वारा प्राप्त वार्षिक बर्फबारी 700 सेमी है, तो S5 द्वारा प्राप्त मासिक बर्फबारी क्या है?

(SSC GD, 12/2/2019, Shift-III)

(a) 21 cm (b) 5 cm

(c) 12 cm (d) 7 cm

29. If the annual snowfall received by the country is 700 cm, then what is the difference between the annual snowfall of S3 and S2?

यदि देश द्वारा प्राप्त वार्षिक बर्फबारी 700 सेमी है तो S3 तथा S2 की वार्षिक बर्फबारी में क्या अंतर है?

(SSC GD, 13/2/2019, Shift-I)

(a) निर्धारित नहीं किया जा सकता है।

(b) 35 cm

(c) 7 cm

(d) 42 cm

30. If the annual snowfall received by the country is 700 cm, then what is the average annual snowfall of S2, S6 and S7?

यदि देश द्वारा प्राप्त वार्षिक बर्फबारी 700 सेमी है, तो S2, S6 और S7 की औसत वार्षिक बर्फबारी क्या है?

(SSC GD, 13/2/2019, Shift-II)

(a) निर्धारित नहीं किया जा सकता है।

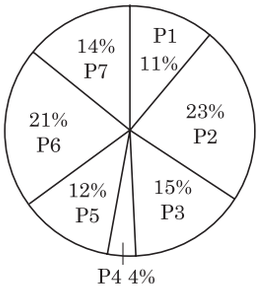
(b) 154 सेमी

(c) 126 सेमी

(d) 84 सेमी

Direction (Q.31-33): The pie chart below shows the imports of 7 different items P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6 and P_7 as percentage of total imports for a country.

निर्देश (Q.31-33): नीचे दिया गया पाई-चार्ट एक देश के लिए 7 विभिन्न वस्तुओं P_1, P_2, P_3, P_4, P_5, P_6 तथा P_7 के आयात को कुल आयात के प्रतिशत के रूप में दर्शाता है।



31. If the country's total import is ₹3000000, then what is the import of item P6?

यदि देश का कुल आयात ₹ 3000000 है, तो आइटम P6 का आयात कितना है?

(SSC GD, 13/2/2019, Shift-II)

(a) 720000 (b) 630000
(c) 690000 (d) 450000

32. If the total import of item P1 is ₹ 33000, then what is the value of import of item P2?

यदि आइटम P1 का कुल आयात ₹ 33000 है, तो आइटम P2 के आयात का मान क्या है?

(SSC GD, 13/2/2019, Shift-III)

(a) 46000 (b) 69000
(c) 57500 (d) 80500

33. The import of item P6 is what percent more than the import of item P5?

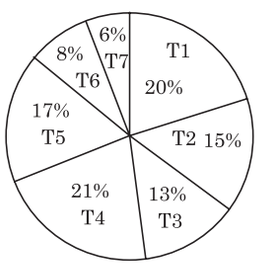
आइटम P6 का आयात आइटम P5 के आयात से कितना प्रतिशत अधिक है?

(SSC GD, 13/2/2019, Shift-III)

(a) 33% (b) 9%
(c) 75% (d) 80%

Direction (Q.34-36): The pie chart are given below shows the sales of different types of cars in a city for a year. The total sale of cars in the city is 600000.

निर्देश (Q.34-36): नीचे दिया गया पाई चार्ट किसी शहर में एक वर्ष के लिए विभिन्न प्रकार की कारों की बिक्री दर्शाता हैं शहर में कारों की कुल बिक्री 600000 है।



34. How many T4 cars were sold in the city in the given year?

दिए गए वर्ष में शहर में कितनी T4 कारों की बिक्री हुई है?

(SSC GD, 13/2/2019, Shift-III)

(a) 128000 (b) 126000
(c) 144000 (d) 138000

35. What is the sum total of the number of cars of type T3, T5 and T6 sold together?

T3, T5 और T6 प्रकार की कारों की बिक्री की संख्या का कुल योग क्या है?

(SSC GD, 14/2/2019, Shift-I)

(a) 228000 (b) 232000
(c) 252000 (d) 245000

36. What is the difference between the number of T5 and T1 type cars sold?

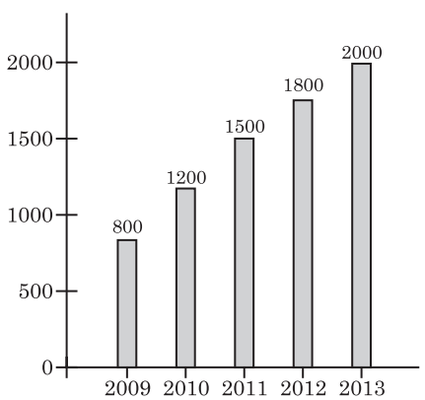
T5 तथा T1 प्रकार की कारों की बिक्री की संख्या में क्या अंतर है?

(SSC GD, 14/2/2019, Shift-I)

(a) 27000 (b) 18000
(c) 24000 (d) 21000

Direction (Q.37-39): The bar chart below shows the annual production (in 1000 tonnes) of coffee of a country for the years 2009 to 2013.

निर्देश (Q.37-39): नीचे दिए गए बार चार्ट में 2009 से 2013 के वर्षों के लिए एक देश के काफी के वार्षिक उत्पादन (1000 टन में) को दर्शाया गया है।



37. What is the percentage increase in the production of coffee in the year 2011 as compared to the year 2010?

वर्ष 2010 की तुलना में वर्ष 2011 में काफी के उत्पादन में कितने प्रतिशत की वृद्धि हुई है?

(SSC GD, 15/2/2019, Shift-I)

(a) 20% (b) 27.5%
(c) 25% (d) 32.5%

38. The production for the year 2011 is what percent of the production for the year 2009?

वर्ष 2011 के लिए उत्पादन 2009 के लिए उत्पादन का कितना प्रतिशत है?

(SSC GD, 15/2/2019, Shift-II)

(a) 157.5% (b) 175.25%
(c) 205.25% (d) 187.5%

39. What is the average production of coffee from 2009-2011.

वर्ष 2009 से 2011 तक काफी का औसत उत्पादन क्या है?

(SSC GD, 15/2/2019, Shift-II)

(a) 1233.33 (b) 1166.67
(c) 1466.67 (d) 1366.67

Direction (Q.40-42): The table given below shows the number of the students enrolled in different courses from different colleges.

निर्देश (Q.40-42): नीचे दी गई तालिका विभिन्न कॉलेजों के विभिन्न पाठ्यक्रमों में दाखिला लेने वाले छात्रों की संख्या दर्शाती है।

College	Courses			
	B1	B2	B3	B4
C1	65	56	65	103
C2	68	58	71	112
C3	72	54	88	125
C4	76	52	75	120
C5	69	60	79	126

40. What is the difference between the total number of students enrolled in colleges C3 and C4?

कॉलेज C3 तथा C4 में दाखिला लेने वाले छात्रों की कुल संख्या में क्या अंतर है? **(SSC GD, 18/2/2019, Shift-I)**

(a) 11 (b) 16
(c) 13 (d) 12

41. Which college has the highest average number of students per course?

किस कॉलेज में प्रति कोर्स छात्रों की औसत संख्या सबसे अधिक है?

(SSC GD, 18/2/2019, Shift-II)

(a) C2 (b) C3
(c) C4 (d) C5

42. What is the average number of students enrolled in per college course B2?

प्रति कॉलेज कोर्स B2 में दाखिल लेने वाले छात्रों की औसत संख्या क्या है?

(SSC GD, 18/2/2019, Shift-II)

(a) 60 (b) 58
(c) 56 (d) 53

Direction (Q.43-44): Study the following table and answer the question. Number of students studying in five schools of city.

निर्देश (Q.43-44): निम्नलिखित तालिका का अध्ययन करे और प्रश्नो का उत्तर दें। शहर के पांच विद्यालयों में अध्ययन करते छात्रों की संख्या।

विद्यालय	छात्रों की संख्या	लड़के : लड़कियों
A	680	9 : 8
B	720	4 : 5
C	540	5 : 13
D	660	2 : 1
E	900	13 : 12

43. In how many schools, the numbers of girls is more than the average number of boys per school?

कितने विद्यालयों में, लड़कियों की संख्या प्रति विद्यालय लड़कों की औसत संख्या से अधिक है?

(SSC GD, 18/2/2019, Shift-III)

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

44. What is the ratio of the number of girls in A school to the number of boys in E school?

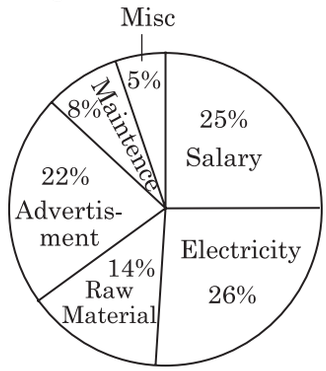
A विद्यालय में लड़कियों की संख्या और E विद्यालय में लड़कों की संख्या का अनुपात क्या है?

(SSC GD, 18/2/2019, Shift-III)

(a) 5 : 6 (b) 5 : 12
(c) 3 : 4 (d) 8 : 13

Direction (Q.45-47): Study the graph properly and answer with the meaning of the data. The total expenditure of the company is ₹ 3550000.

निर्देश (Q.45-47): आलेख का ठीक से अध्ययन करें और डेटा का अर्थ करके उत्तर दें। कंपनी का कुल व्यय खर्च ₹ 3550000 है।



45. What is the ratio of the amount spent by the company on advertising and maintenance respectively?

क्रमशः विज्ञापन और रख-रखाव पर कंपनी द्वारा खर्च की गई राशि का अनुपात क्या है?

(SSC GD, 22/2/2019, Shift-I)

(a) 5 : 6 (b) 4 : 11
(c) 11 : 4 (d) 6 : 5

46. What is the Total amount spent by the company on raw material and electricity?

कंपनी द्वारा कच्चे माल और बिजली पर खर्च की गई कुल राशि क्या है?

(SSC GD, 2/2/2019, Shift-I)

(a) 890000 (b) 2014000
(c) 1420000 (d) 1624000

47. What is the amount spent by the company on salary?

कंपनी द्वारा वेतन पर खर्च की जाने वाली राशि क्या है?

(SSC GD, 223/2/2019, Shift-I)

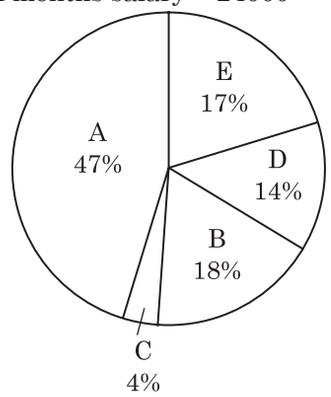
(a) 887500 (b) 127500
(c) 432500 (d) 925500

Direction (Q.48-50): Study the two pie chart and answer the questions.

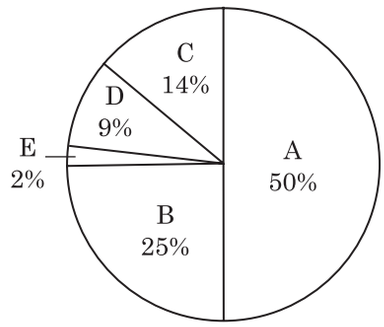
निर्देश (Q.48-50): निम्नलिखित प्रश्न में दो पाई चार्ट का अध्ययन करें और प्रश्नों का उत्तर दें।

A - Education
B - Savings
C - Grocery
D - Electricity and Phone Bills
E - Miscellaneous

April months salary = 24000



May Months salary = 25000



48. What is the percent increase in education in May month than April month?

अप्रैल माह की तुलना में, मई में शिक्षा में कितने प्रतिशत वृद्धि हुई?

(a) 9.56% (b) 12.35%
(c) 20% (d) 10.82%

49. The ratio of amount spent for savings in April month's salary and miscellaneous in May month salary is:

अप्रैल माह की वेतन में से की गई बचत तथा मई माह की वेतन में से विविध खर्च के बीच अनुपात बताये।

(a) 216 : 25 (b) 217 : 26
(c) 205 : 13 (d) 235 : 50

50. From the salary of May, the amount spent on grocery and electricity are:

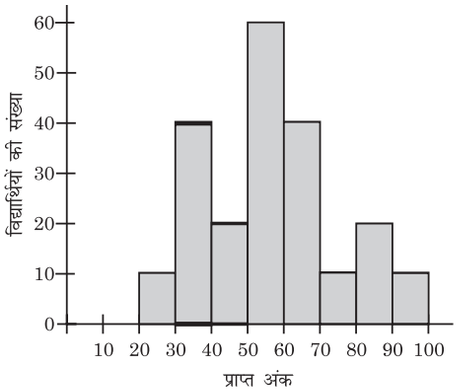
मई माह में वेतन से ग्रोसरी तथा बिजली पर कितना खर्च किया गया?

(a) 6250, 3360 (b) 960, 5040
(c) 3500, 2250 (d) 2160, 480

Direction (Q.51-54): Study the following histogram and answer the four questions.

निर्देश (Q.51-54): निम्नलिखित हिस्टोग्राम का अध्ययन करें और दिए गए 4 प्रश्नों के उत्तर दें।

(SSC GD, 2013)



51. The number of students securing marks in the range 90-100.

90–100 के बीच अंक प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों की संख्या है–

(a) 10 (b) 20
(c) 30 (d) 40

52. The range of marks obtained by maximum number of students is:

अधिकतम विद्यार्थियों द्वारा प्राप्त अंक निम्नलिखित में से किसके बीच है?

(a) 30–40 (b) 60–70
(c) 50–60 (d) 80–90

53. The percentage of students securing marks than 50 to 60:

50 से 60 अंक प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों की प्रतिशतता है–

(a) $28\frac{4}{7}\%$ (b) $27\frac{5}{7}\%$
(c) $23\frac{13}{21}\%$ (d) $47\frac{13}{21}\%$

54. The total number of students on whom this survey was made is:

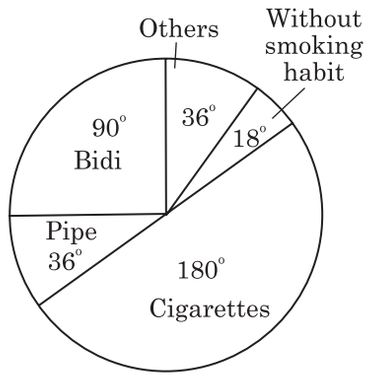
उन विद्यार्थियों की कुल संख्या कितनी है, जिन पर यह सर्वेक्षण किया गया है?

(a) 190 (b) 200
(c) 220 (d) 210

Direction (Q.55-59): The pie chart shows the result of a survey among 119060 people concerning the use of tobacco. Study the pie chart and answer the question.

निर्देश (Q.55-59): पाई चार्ट में तंबाकू का सेवन करने से संबंद्ध 119060 लोगों के सर्वेक्षण से प्राप्त परिणाम को दर्शाया गया है। पाई चार्ट का अध्ययन कीजिए और प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

(SSC CHSL, 2016)



55. Number of people smoking cigarettes is:

सिगरेट पीने वाले लोगों की संख्या कितनी है?

(a) 53905 (b) 59305
(c) 59530 (d) 11906

56. Percentage of people under survey, who do not have any smoking habit is:

सर्वेक्षण के अधीन ऐसे लोगों का प्रतिशत क्या है जिन्हें किसी भी प्रकार के धूम्रपान की आदत नहीं है?

(a) 7.5% (b) 10%
(c) 5% (d) 5.2%

57. Number of people perferring bidi is :

बीड़ी पीने वाले लोगों की संख्या कितनी है?

(a) 29790 (b) 35718
(c) 29765 (d) 37185

58. How many number of cigarette smoking people is greater than the number of pipe smoking people by:

सिगरेट पीने वाले लोगों की संख्या पाइप का सेवन करने वाले लोगों से कितनी अधिक है?

(a) 59530 (b) 47624
(c) 11906 (d) 29765

59. Let P be the percentage of people using cigarettes, pipe and bidi as their smoking means and Q be the percentage of people using other means as their smoking habits. Then P is more than Q by:

मान लीजिए P ऐसे लोगों का प्रतिशत है जो धूम्रपान के लिए सिगरेट, पाइप और बीड़ी का सेवन करते हैं और Q ऐसे लोगों का प्रतिशत है जो धूम्रपान के लिए अन्य किसी उत्पाद का सेवन करते हैं। P, Q से कितना अधिक है?

(a) 85% (b) 75%
(c) 10% (d) 25%

उत्तरमाला

1.	(d)	**2.**	(d)	**3.**	(a)	**4.**	(c)	**5.**	(d)	**6.**	(a)	**7.**	(d)	**8.**	(a)	**9.**	(d)	**10.**	(c)
11.	(c)	**12.**	(d)	**13.**	(b)	**14.**	(b)	**15.**	(d)	**16.**	(d)	**17.**	(a)	**18.**	(b)	**19.**	(c)	**20.**	(a)
21.	(c)	**22.**	(a)	**23.**	(d)	**24.**	(b)	**25.**	(c)	**26.**	(a)	**27.**	(b)	**28.**	(d)	**29.**	(b)	**30.**	(c)
31.	(b)	**32.**	(b)	**33.**	(c)	**34.**	(b)	**35.**	(a)	**36.**	(b)	**37.**	(c)	**38.**	(d)	**39.**	(b)	**40.**	(b)
41.	(b)	**42.**	(c)	**43.**	(b)	**44.**	(a)	**45.**	(c)	**46.**	(c)	**47.**	(a)	**48.**	(d)	**49.**	(a)	**50.**	(c)
51.	(a)	**52.**	(c)	**53.**	(a)	**54.**	(d)	**55.**	(c)	**56.**	(c)	**57.**	(c)	**58.**	(b)	**59.**	(b)		

व्याख्या

1. D और F द्वारा निर्मित ट्रकों की संख्या

$= \frac{150+46}{360} \times 1800$

$= \frac{196}{360} \times 1800$

$= 196 \times 5 = \boxed{980}$

G और I द्वारा निर्मित ट्रकों की संख्या = $\frac{67+22}{360} \times 1800$

$= \frac{89}{360} \times 1800 = 445$

अभीष्ट प्रतिशत $= \frac{980}{445} \times 100$

(Required Percent) = 220.2%

2. L_1 = वस्तु C और D की छूट का औसत

$= \frac{C+D}{2} = \frac{66+72}{2} = \frac{138}{2} = 69$ रु

L_2 = सभी वस्तु के वि0मू0 (sp) का योग
= (350 – 70) + (650 – 75) + (450 – 66) + (750 – 72) + (850 – 80)
= 280 + 575 + 384 + 678 + 770
= 2687 रु

$L_1 + L_2$ = 69 + 2687
= 2756 रु

3. B = दुपहिया वाहन (Two wheelers) – बस दुर्घटना (Bus accident)
= 330 – 180
= 150

B1 = कुल दुर्घटना (Total Accident)
=220+180+200+330+70=1000

Required Percentage $= \frac{B}{B_1} \times 100$

$= \frac{150}{1000} \times 100 = 15\%$

4. कंपनी A की औसत बिक्री
(From 2014 to 2017)

$= \frac{5640+8412+7148+8424}{4}$

$= \frac{29624}{4} = 7406$

कंपनी B की औसत बिक्री

$= \frac{6980+10512+8620+10020}{4}$

$= \frac{36132}{4} = 9033$

अंतर = 9033 – 7406
= 1627

5. कुल समय (Time) = 24 Hour

सोने में बिताया समय = 8 Hour
(Time spent on sleeping)

सोने का प्रतिशत समय $= \frac{8}{24} \times 100$

% Time of sleeping = $\boxed{33.33\%}$

6. पहले गाँव में बच्चों की संख्या = 1500 – (820 + 400) = 280

दूसरे गाँव में बच्चों की संख्या =1600 – (1040 + 320) = 1600 – 1360 = 240

तीसरे गाँव में बच्चों की संख्या =1400 – (760 + 420) = 220

चौथे गाँव में बच्चों की संख्या =1000 – (580 + 300) = 120

चारों गाँवो में कुल बच्चे = 280 + 240 + 220 + 120 = 860

7. रवीना के प्रतिशत प्राप्त अंक

$= \frac{\text{Marks obtained}}{\text{Total marks}} \times 100$

% Marks

$= \frac{80+78+84+70+85+70}{600} \times 100$

$= \frac{467}{600} \times 100$

$= 77.8 \approx 78\%$

8. 3 वर्षो का औसत निर्यात (Average export in 3 years)

$= \frac{11000+14000+5000}{3}$

$= \frac{30000}{3} = \boxed{10000}$

9. वर्ष 2019 में कंपनी B में भर्ती कुल उम्मीदवार = 75

वर्ष 2020 में कंपनी D में भर्ती कुल उम्मीदवार = 65

अनुपात (Ratio) = 75 : 65

$= \boxed{15:13}$

10. ब्रांड R के खरीददार (Buyers of Brand R) = 415

ब्रांड P के खरीददार (Buyers of Brand P) = 400

अंतर = 415 – 400 = 15

अभीष्ट प्रतिशत (Required Percentage)

$= \frac{15}{400} \times 100 = 3.75\%$

11. Total student = 400
Pass student = 85 + 60 + 55 + 40 = 240

% of pass student $= \frac{240}{400} \times 100$

= 60%

12. 2018 में कुल व्यय (Expenditure) = 24000 + 40000 + 4000 + 15000 + 5600

= 88600 रु.

2019 में कुल व्यय (Expenditure) = 30000 + 48000 + 3600 + 15500 + 3800

= 100900 रु.

वृद्धि % $= \frac{12300}{88600} \times 100 = 13.88\%$

13. (i) A द्वारा वस्तु R पर किया व्यय = 80
B द्वारा वस्तु Q पर किया व्यय = 70

(अंतर) = 80 – 70 = 10 = $\frac{10}{70} \times 100$ = 14.28% अधिक

(ii) A द्वारा P और Q पर किया औसत व्यय (Exp) $= \frac{40+60}{2} = \frac{100}{2} = 50$

और B द्वारा R और S पर किया व्यय (Exp) $= \frac{90+50}{2} = \frac{140}{2} = 70$ अंतर (difference) = 70 – 50 = 20

अत: केवल (ii) सही है।

14. 2018 और 2019 में स्टोर S_3 की बिक्री (Sale) = 100 + 60 =160

2018 और 2019 में स्टोर S_1 की बिक्री (Sale) = 60 + 40 = 100

अनुपात (Ratio) = 160:100 = $\boxed{8:5}$

15. वर्ष 2015 में कंपनी C के कर्मचारी = 222

वर्ष 2015 में कंपनी E के कर्मचारी = 250

अंतर = 250 – 222 = 28

% कमी (decrease) = $\frac{28}{250} \times 100$

= 11.2%

16. L, N और Q द्वारा निर्मित ट्रकों की संख्या

$= \frac{180^\circ + 72^\circ + 15^\circ}{360^\circ} \times 2160$

$= \frac{267}{360} \times 2160 = \boxed{1602}$

M और R द्वारा निर्मित ट्रकों की संख्या

$\frac{36^\circ + 33^\circ}{360} \times 2160$

$= \frac{69}{360} \times 2160 = 414$

अंतर = 1602 – 414 = 1188

% वृद्धि = $\frac{1188}{414} \times 100 = \boxed{286.95\%}$

17. ATQ,

C : F

6% of 500 : 15% of 500

2 : 5

18. P, R, T और W में लडकों की संख्या

$= \frac{7+8+17+3}{100} \times 8000$

= 2800

औसत (Average) = $\frac{2800}{4}$

= 700

Q और V में लड़कों की कुल सं0

$= \frac{37+5}{100} \times 8000$

$= \frac{42}{100} \times 8000 = 3360$

औसत (Average) = $\frac{3360}{2}$ = 1680

Sum (योग) = 700 + 1680

= $\boxed{2380}$

19. S_2 और S_4 में पढ़ने वाले छात्रो की संख्या

$= \frac{37+6}{100} \times 8000$

$= \frac{43}{100} \times 8000 = 3440$

S3 और S6 में पढ़ने वाले छात्र की सं0

$= \frac{14+5}{100} \times 8000$

$= \frac{19}{100} \times 8000$

= 1520

अभीष्ट प्रतिशत (Reqired Percentage)

$= \frac{3440}{1520} \times 100 = 226.31\%$

20. S4 में चीनी की मात्रा = $\frac{150 \times 18}{100} = 27$

21. मिठाई S5 तथा S3 का संयुक्त वजन दिया गया है यह नहीं बताया गया कि कौन सी मिठाई का कितना वजन है।

निर्धारित नहीं किया जा सकता है।

22. मिठाई S3 में चीनी की मात्रा

$= \frac{450 \times 16}{100} = 72$ kg

23. 1 unit = 35000

1.10 unit = 35000 × 1.10

= 38500

24. लाभ (Profit) = $\frac{46000 \times 8}{100}$

= 3680

उत्पाद P5 का राजस्व

= 46000 + 3680 = 49680

25. इस प्रश्न में हमें लाभ के बारे में कोई जानकारी नहीं है।

इसलिए हम यह निर्धारित नहीं कर सकते कि किस वर्ष लाभ सबसे अधिक हुआ है।

26. Y7 वर्ष में व्यय सबसे अधिक है तो लाभ भी Y7 में ही सबसे कम होगा।

27. J1 का समय = $\frac{1200 \times 14}{100} = 168$

J4 का समय = $\frac{1200 \times 8}{100} = 96$

अंतर = 168 – 96 = 72 घंटे

28. $\frac{700 \times 12}{100} = 84$

S5 द्वारा प्राप्त मासिक बर्फबारी

$= \frac{84}{12} = 7$ cm

29. S3 = $\frac{700 \times 20}{100} = 140$

S2 = $\frac{700 \times 15}{100} = 105$

अंतर (S3 – S2) = 140 – 105 = 35 cm

30. $\frac{700 \times 15}{100} = 105$

$\frac{700 \times 14}{100} = 98$

$\frac{700 \times 25}{100} = 175$

औसत = $\frac{105 + 98 + 175}{3} = \frac{378}{3}$

= 126 सेमी

31. $\frac{3000000 \times 21}{100} = 630000$

32. 11 unit = 33000

23 unit = $\frac{33000}{11} \times 23 = 69000$

33. (P6 – P5) = 21% – 12% = 9%

$\frac{9}{12} \times 100 = 75\%$

34. $\frac{600000 \times 21}{100} = 126000$

35. T3 = $\frac{600000 \times 13}{100} = 78000$

T5 = $\frac{600000 \times 17}{100} = 102000$

T6 = $\frac{600000 \times 8}{100} = 48000$

योग = 78000 + 102000 + 48000

= 228000

36. T5 = $\frac{600000 \times 17}{100} = 102000$

T1 = $\frac{600000 \times 20}{100} = 120000$

अंतर = 120000 – 102000 = 18000

37. 1500 – 1200 = 300

% वृद्धि = $\frac{300}{1200} \times 100 = 25\%$

38. $\frac{1500}{800} \times 100 = 187.5\%$

39. 2009 = 800

2010 = 1200

2011 = 1500

औसत= $\frac{800 + 1200 + 1500}{3} = \frac{3500}{3}$

= 1166.67

40. कॉलेज C3 में छात्र

= 72 + 54 + 88 + 125 = 339

कॉलेज C4 में छात्र

$= 76 + 52 + 75 + 120 = 323$

अंतर $= 339 - 323 = 16$

41. C1 का औसत

$= \frac{65+56+65+103}{4} = \frac{289}{4}$

$= 72.25$

C2 का औसत

$= \frac{68+58+71+112}{4} = \frac{309}{4}$

$= 77.25$

C3 का औसत

$= \frac{72+54+88+125}{4} = \frac{339}{4}$

$= 84.75$

C4 का औसत

$= \frac{76+52+75+120}{4} = \frac{323}{4}$

$= 80.75$

C5 का औसत

$= \frac{69+60+79+126}{4} = \frac{334}{4}$

$= 83.5$

कॉलेज C3 का औसत अधिक है।

42. कोर्स B2 में दाखिला लेने वाले छात्र

$= 56 + 58 + 54 + 52 + 60$

$= 280$

औसत $= \frac{280}{5} = 56$

43.

	लड़कियों की संख्या	लड़कों की संख्या
A	360	320
B	320	400
C	150	390
D	440	220
E	468	432
	1738	1762

लड़कों की औसत संख्या

$= \frac{1762}{5} = 352.4$

विद्यालय में लड़कियों की संख्या प्रति विद्यालय लड़कों की औसत संख्या से अधिक है = 3

44.

लड़के		लड़कियाँ
360		432
90		108
5	:	6

45. 781 : 284

11 : 4

46. कच्चे माल पर खर्च

$= \frac{3550000 \times 14}{100} = 497000$

बिजली पर खर्च

$= \frac{3550000 \times 26}{100} = 923000$

कुल खर्च $= 497000 + 923000$

$= 1420000$

47. वेतन पर खर्च

$= \frac{3550000 \times 25}{100} = 887500$

48. अप्रैल में शिक्षा पर खर्च

$= \frac{24000 \times 47}{100} = 11280$

मई में शिक्षा पर खर्च

$= \frac{25000 \times 50}{100} = 12500$

Percentage increase (प्रतिशत में वृद्धि)

$= \frac{12500 - 11280}{11280} \times 100$

$= \frac{1220}{11280} \times 100 = 10.81\ \%$

या 10.82%

49. $\frac{24000 \times 18}{100} : \frac{25000 \times 2}{100}$

4320 : 500

216 : 25

50. ग्रोसरी पर खर्च $= \frac{25000 \times 14}{100} = 3500$

बिजली पर खर्च $= \frac{25000 \times 9}{100} = 2250$

3500, 2250

51. 90–100 के बीच अंक प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों की संख्या

$= 10$

52. अधिक अंक प्राप्त करने वाले छात्र

$= 50 - 60$ के बीच होंगे।

53. कुल विद्यार्थी = 210

50–60 अंक प्राप्त करने वाले विद्यार्थियों का प्रतिशत

$= \frac{60}{210} \times 100 = 28\frac{4}{7}\%$

54. कुल विद्यार्थियों की संख्या = 210

55. $119060 \times \frac{180}{360} = 59530$

56. धूम्रपान न करने वाले लोगों का प्रतिशत

$\frac{18}{360} \times 100 = 5\%$

57. Number of people smoking Bidi

$= \frac{90}{360} \times 119060 = 29765$

58. $\frac{180-36}{360} \times 119060$

$\frac{144}{360} \times 119060$

$= 47624$

59. $P = 180° + 90° + 36° = 306°$

$\frac{306-36}{360} \times 100$

$\frac{270}{360} \times 100 = 75\%$

I Practice Set

1. If the nine-digit number 9m2365n48 is completely divisible by 88, what is the value of $(m^2 \times n^2)$. for the smallest value of n, where m and n are natural numbers?

9m2365n48 एक ऐसी नौ अंको की संख्या है, जो 88 से पूर्णत: विभाज्य है, तो n के सबसे छोटे मान के लिए $(m^2 \times n^2)$ का मान क्या होगा, जहां m और n प्राकृत संख्याएं हैं?

(a) 36 (b) 64
(c) 32 (d) 20

2. Three numbers are in the ratio $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$. If the difference between the greatest number and the smallest number is 33, then HCF of the three numbers is:

तीन संख्याएं $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$ के अनुपात में हैं। यदि सबसे बड़ी संख्या और सबसे छोटी संख्या का अंतर 33 है, तो तीनो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) कितना होगा?

(a) 9 (b) 5
(c) 13 (d) 11

3. In an election between two candidates, 80% of the eligible voters cast their vote, 5% of the votes cast were declared invalid. A candidate got 10545 votes, which were 75% of the total valid votes. Find the total number of eligible voters.

दो प्रत्याशियों के बीच हुए एक चुनाव में, पात्र मतदाताओं में से 80 प्रतिशत ने अपना वोट डाला, डाले गये 5% मतों को अवैध घोषित कर दिया गया। एक प्रत्याशी को 10545 मत मिले, जो कुल वैध मतों का 75% था। पात्र मतदाताओं की कुल संख्या ज्ञात करें।

(a) 17800 (b) 18500
(c) 18250 (d) 18000

4. A sum of ₹6,000 amounts to ₹7,800 in 4 years at simple interest. If the interest rate is increased by 2.5%, then the same sum in same time would amount to:

₹6,000 की राशि साधारण ब्याज पर 4 वर्षों में ₹7,800 हो जाती है। यदि ब्याज दर में 2.5% की वृद्धि की जाती है, तो समान राशि समान समय में कितनी होगी?

(a) ₹8,400 (b) ₹9,200
(c) ₹8,500 (d) ₹8,600

5. The value of

$$\frac{\frac{1}{6}+\left[4\frac{3}{4}-\left(3\frac{1}{6}-2\frac{1}{3}\right)\right]}{\left(\frac{1}{5}\,of\,\frac{1}{5}\div\frac{1}{5}\right)\div\left(\frac{1}{5}\div\frac{1}{5}\times\frac{1}{5}\right)}$$

lies between:

$$\frac{\frac{1}{6}+\left[4\frac{3}{4}-\left(3\frac{1}{6}-2\frac{1}{3}\right)\right]}{\left(\frac{1}{5}\,of\,\frac{1}{5}\div\frac{1}{5}\right)\div\left(\frac{1}{5}\div\frac{1}{5}\times\frac{1}{5}\right)}$$

का मान ..... के बीच है।

(a) 4.2 and 4.3 / 4.2 और 4.3
(b) 4.0 and 4.1 / 4.0 और 4.1
(c) 4.3 and 4.4 / 4.3 और 4.4
(d) 4.6 and 4.8 / 4.6 और 4.8

6. One dozen books quoted at ₹120 are available at 15% discount. How many books can be bought for ₹51?

एक दर्जन पुस्तकें जिनका भाव ₹120 है, 15% की छूट पर उपलब्ध हैं। ₹51 में कितनी पुस्तकें खरीदी जा सकती हैं?

(a) 8 (b) 2
(c) 6 (d) 7

7. If a certain sum at compound interest becomes 3 times in 4 years, then in how many years will it become 9 times, at the same rate of interest?

चदि चक्रवृद्धि ब्याज की दर पर कोई निश्चित राशि, 4 वर्ष में 3 गुनी हो जाती है, तो समान ब्याज दर पर, यह राशि कितने वर्ष में 9 गुनी हो जाएगी?

(a) 6 years (b) 9 years
(c) 10 years (d) 8 years

8. A, B and C invested capital in the ratio 5 : 7 : 4, the time of their investments being in the ratio $x : y : z$. If their profits are distributed in the ratio 45 : 42 : 28, then $x : y : z = ?$

A, B और C, 5 : 7 : 4 के अनुपात में पूंजी निवेशित करते है, उनके निवेश के समय का अनुपात $x : y : z$ है। यदि उनका लाभ 45 : 42 : 28 के अनुपात में वितरित किया जाता है तो $x : y : z = ?$

(a) 9 : 6 : 7 (b) 6 : 7 : 9
(c) 9 : 4 : 7 (d) 7 : 9 : 4

9. The average of five numbers is 30. If one number is excluded, the average becomes 31. What is the excluded number?

पांच संख्याओं का औसत 30 है। यदि उनमें से एक संख्या निकाल दी जाए, तो औसत 31 हो जाता है। निकाली गई संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 26 (b) 24

(c) 31 (d) 8

10. A can do piece of work in 12 days and B can do it in 30 days. They work on alternate days; starting with A. In how many days will the work be completed

A एक कार्य को 12 दिनों में कर सकता है और B उसी कार्य को 30 दिनों में कर सकता है। वे बारी-बारी से एक-एक दिन छोड़कर कार्य करते है; A कार्य शुरू करता है। कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

(a) $16\frac{4}{5}$ (b) $17\frac{1}{7}$

(c) $16\frac{4}{7}$ (d) $17\frac{2}{5}$

11. If x and y are two numbers having opposite signs, and $x^2 : y^2 = 16 : 81$, then what is the value of $\frac{3x+4y}{2x-3y}$?

यदि x और y विपरीत चिह्नों वाली दो संख्याएँ हैं, और $x^2 : y^2 = 16 : 81$ है, तो $\frac{3x+4y}{2x-3y}$ का मान क्या होगा?

(a) $\frac{12}{25}$ (b) $-\frac{27}{40}$

(c) $-\frac{24}{35}$ (d) $\frac{48}{35}$

12. A man bought a piece of land for ₹48,000. He sold two-fifth of it at a loss of 10%. At what gain percentage (rounded off to 1 decimal place)should he sell the remaining land to earn an over-all profit of 42% ?

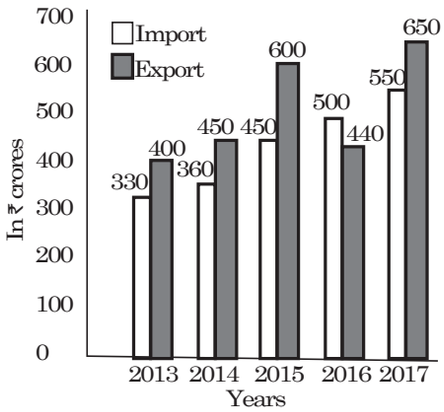
एक आदमी ने जमीन का एक टुकड़ा ₹48,000 में खरीदा। उसने इसका दो-पांचवां हिस्सा 10% की हानि पर बेच दिया। 42% का समग्र लाभ अर्जित करने के लिए उसे शेष भूमि को किस लाभ प्रतिशत (1 दशमलव स्थान तक पूर्णांकित) पर बेचना चाहिए?

(a) 76.7% (b) 84.3%

(c) 79.5% (d) 89.8%

13. The given bar graph shows the imports and exports (in crores ₹) of steel by a country from 2013 to 2017.

दिए गए बार-ग्राफ में 2013 से 2017 के दौरान किसी देश में स्टील का आयात और निर्यात (₹ करोड़ में) दर्शाया गया है।



The imports of steel in 2014, 2016 and 2017 is what percent less than the total exports in 2013, 2015 and 2017 (correct to one decimal place)?

2014, 2016 और 2017 में स्टील का कुल आयात 2013, 2015 और 2017 में स्टील के कुल निर्यात से कितने प्रतिशत कम है? (एक दशमलव स्थान तक सही)

(a) 13.4 (b) 15.8

(c) 16.2 (d) 14.5

14. Pipes A and B together can fill an empty tank in 30 hours whereas pipes B and C together can fill it in 24 hours. A, B and C together can fill the tank in 20 hours. In how many hours can pipe B alone fill 35% of the tank?

पाइप A और B मिलकर एक खाली टैंक को 30 घंटे में भर सकते हैं, जबकि पाइप B और C मिलकर इसे 24 घंटे में भर सकते हैं। A, B और C मिलकर टैंक को 20 घंटे में भर सकते हैं। अकेले पाइप B कितने घंटे में टैंक के 35% भाग को भर सकता है?

(a) $10\frac{1}{2}$ (b) 14

(c) 21 (d) $17\frac{1}{2}$

15. A 240 m long train overtakes a man walking at 6 km/h, in the same direction, in 9 seconds. How much time (in seconds) will it take to pass a 372 m long tunnel with the same speed?

240 मीटर लंबी रेलगाड़ी, समान दिशा में 6 किमी./घंटा की चाल से चलने वाले व्यक्ति को 9 सेकंड में पार कर जाती है। उसी चाल से यह रेलगाड़ी 372 मी लंबी सुरंग को कितने समय में (सेकंड में) पार करेगी?

(a) 21.6 (b) 22.6

(c) 19.6 (d) 20.6

16. A man can swim in still water at a speed of 6 km/h, but he takes thrice as long to swim upstream as downstream. The speed of the man, when swimming down-stream is:

एक आदमी शांत पानी में 6 किमी/घंटा की गति से तैर सकता है, लेकिन उसे धारा के प्रतिकूल तैरने में धारा के अनुकूल तैरने की तुलना में तीन गुना समय लगता है। धारा के अनुकूल तैरते समय आदमी की गति है:

(a) 3 km/h (b) 2 km/h

(c) 9 km/h (d) 6 km/h

17. The curved surved surface area of a hemisphere with radius 7 cm is: (Take $\pi = 22/7$)

7 सेमी त्रिज्या वाले एक अर्धगोले का वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल है: ($\pi = 22/7$ लें)

(a) 616 cm^2 (b) 385 cm^2

(c) 462 cm^2 (d) 308 cm^2

18. A train covers a certain distance in 45 minutes. If its speed is reduced by 5 km/h, it takes 5 minutes more to cover the same distance. The distance (in km) is:

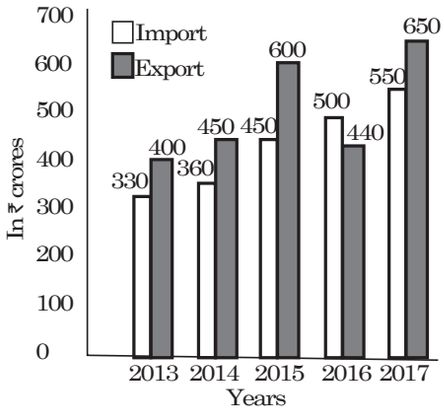
एक ट्रेन 45 मिनट में एक निश्चित दूरी तय करती है। यदि इसकी गति 5 किमी./घंटा कम कर दी जाती है, तो वह समान दूरी को तय करने में 5 मिनट अधिक समय लेती हैं। दूरी (किमी. में) है:

(a) 35 (b) 32.5

(c) 40 (d) 37.5

19. The given bar graph shows the imports and exports (in crores) of steel by a country from 2013 to 2017.

दिए गए बार-ग्राफ में 2013 से 2017 के दौरान किसी देश में स्टील का आयात और निर्यात (रु. करोड़ में) दर्शाया गया है।



What is the ratio of the total imports in 2015 and 2017 to that total exports in 2013 and 2016.

2015 और 2017 में कुल आयात तथा 2013 और 2016 में कुल निर्यात का अनुपात क्या है?

(a) 11 : 4 (b) 9 : 8
(c) 25 : 21 (d) 9 : 11

20. The curved surface area and the volume of a cylindrical pole are 132 m^2 and 528 m^3. respectively. What is the heigth (in m) of the pole? (Take $\pi = 22/7$)

एक बेलनाकार पोल का वक्रपृष्ठ क्षेत्रफल और आयतन क्रमशः 132 मी.^{2} और 528 मी.^{3} हैं। पोल की ऊँचाई (मी. में) क्या है?

(a) $2\frac{1}{2}$ (b) $3\frac{5}{8}$
(c) $3\frac{1}{2}$ (d) $2\frac{5}{8}$

उत्तरमाला

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

II Practice Set

1. A man spends $\frac{2}{3}$rd of his income. If his income increases by 14% and the expenditure increases by 20%, then the percentage increases in his savings will be.

एक व्यक्ति अपनी आय का $\frac{2}{3}$ भाग खर्च करता हैं। यदि उसकी आय में 14% वृद्धि हो जाती हैं। और व्यय में 20% की वृद्धि हो जाती है। तो व्यक्ति की बचत में कितने प्रतिशत वृद्धि हो जाती हैं?

(a) 1% (b) 2%
(c) 4% (d) 6%

2. The ratio of the incomes of A and B is 2 : 3 and the ratio of their expenditures is 5 : 7. If 7 times the income of A is equal to 6 times the expenditure of B, then what is the ratio of the savings of A and B?

A और B की आय का अनुपात 2 : 3 है और उनके व्यय का अनुपात 5 : 7 है। यदि A की आय का 7 गुना B के व्यय के 6 गुना के बराबर है। तो A और B की बचत का अनुपात क्या है?

(a) 3 : 5 (b) 5 : 9
(c) 1 : 2 (d) 2 : 3

3. How many numbers are there from 200 to 800 which are neither divisible by 5 nor by 7?

200 से 800 के बीच ऐसी कितनी संख्याएँ हैं, जो न तो 5 से और न ही 7 से विभाज्य है?

(a) 407 (b) 410
(c) 413 (d) 411

4. The cost price of two articles A and B are in the ratio 4 : 5 while selling these articels, the shopkeeper gains 10% on article A and 20% profit on articles B, and the difference in their selling prices is ₹480. Find 30% of the total cost price (in ₹) of both the articles.

दो वस्तुओं A और B का क्रय मूल्य 4 : 5. के अनुपात में है। इन वस्तुओं को बेचने पर, दुकानदार को वस्तु A पर 10% और वस्तु B पर 20% लाभ प्राप्त होता है, और उनके विक्रय मूल्य में अंतर Rs.480 है। दोनों वस्तुओं के कुल क्रय मूल्य का 30% (₹ में) ज्ञात कीजिए।

(a) 1,250 (b) 1,000
(c) 900 (d) 810

5. Two grandparents, two parents, and three grandchildren make up a family. The average present age of the grandparents is 67 years, that of the parents is 35 years and that of the grandchildren is 6 year. What is the present age of the family (in years)?

दो दादा-दादी, माता-पिता और तीन पोते-पोतियों का एक परिवार हैं। दादा-दादी की वर्तमान औसत आयु 67 वर्ष, माता-पिता की वर्तमान आयु 35 वर्ष और पोते-पोतियों की वर्तमान औसत आयु 6 वर्ष है। परिवार की वर्तमान आयु (वर्षों में) क्या है?

(a) $33\frac{4}{9}$ (b) $31\frac{5}{7}$
(c) $27\frac{3}{7}$ (d) $34\frac{2}{5}$

6. What is the simplified value of/ का सरलतम मान क्या है?

$$\left\{\left(4-\frac{2}{1+\frac{2}{1-\frac{1}{2+\frac{3}{4}}}}\right)\div 1\frac{5}{12}\text{ of }\frac{72}{145}-(4+3\div 0.5-1)\right\}$$

(a) –4 (b) 1
(c) 3 (d) –2

7. LCM of two numbers is 56 times their HCF, while the sum of their HCF and LCM being 1710. If one of the two numbers is 240, then what is the other number?

दो संख्याओं का LCM, HCF का 56 गुना है, जबकि उनके HCF और LCM का योग 1710 है। यदि दो संख्याओं में से एक 240 है, तो दूसरी संख्या कौन-सी है?

(a) 57 (b) 171
(c) 1680 (d) 210

8. A sum lent at simple interest amounts to ₹ 6,313 in one year and ₹7,139 in 3 years. What is the rate of interest per annum?

साधारण ब्याज पर ली गई एक राशि एक वर्ष में ₹ 6,313 और 3 वर्ष में ₹ 7,139 हो जाती है, वार्षिक ब्याज दर क्या है?

(a) 8% (b) 5%
(c) 6% (d) 7%

9. A, B, C subscribe a sum of ₹75,500 for a business. A subscribes ₹3,500 more than B

and B subscribes ₹4,500 more than C, out of a total profit of ₹45,300, how much (in ₹) does A receive?

A, B, C किसी व्यवसाय का ₹75,500 की धनराशि लगाना स्वीकार करते हैं। A, B से ₹3,500 अधिक लगाता है और B, C से ₹4,500 अधिक लगाता है। कुल लाभ ₹45,300 में से A को कितनी धनराशि (₹ में) मिलेगी?

(a) 14,700 (b) 15,000
(c) 17,400 (d) 12,600

10. Three merchants, A, B and C, sell sewing machines at the same list price. Merchant A allows two successive discounts of 30% and 16%, merchant B allows two successive discounts of 20% and 26% and merchant C allows two successive discounts of 25% and 20%. Which merchant should a customer choose to get the maximum discount?

तीन व्यापारियों, A, B और C, एक ही सूची मूल्य पर सिलाई मशीन बेचते हैं। व्यापारी A 30% और 16% की दो क्रमिक छूट देता है, व्यापारी B 20% और 26% की दो क्रमिक छूट देता है और व्यापारी C 25% और 20% की दो क्रमिक छूट देता है। अधिकतम छूट पाने के लिए ग्राहक को किस व्यापारी को चुनना चाहिए?

(a) Merchant A
(b) Merchant B
(c) Merchant C
(d) Either merchnat A or merchant B or merchant C

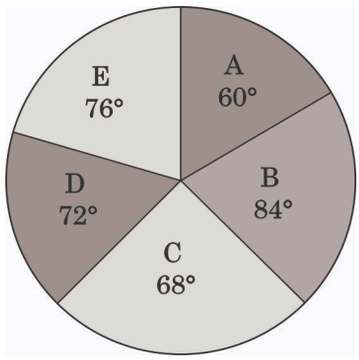
11. A solid matallic sphere of radius 8.4 cm is melted and recast into a right circular cylinder of radius 12 cm. What is the height of the cylinder? (Your answer should be correct to one decimal place.)

8.4 सेमी. त्रिज्या वाले धातु के एक ठोस गोले को पिघला कर एक लम्बवृत्तीय बेलन बनाया जाता है। जिसकी त्रिज्या 12 सेमी. है। बेलन की ऊँचाई कितनी हैं? (आपका उत्तर दशमलव के एक स्थान के एक स्थान तक सही होना चाहिए।)

(a) 7.0 cm (b) 6.0 cm
(c) 6.5 cm (d) 5.5 cm

12. The given pie-chart shows the break-up of total marks by a student in five subject (A, B, C, D and E). The maximum marks in each subject is 150 and he obtained a total of 600 marks

निम्नलिखित वृत्त आरेख (पाई-चार्ट) में एक विद्यार्थी द्वारा पांच विषयों (A,B,C,D और E) में प्राप्त कुल अंकों का विभाजन (ब्रेकअप) दर्शाया गया है। प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 150 हैं और उसने कुल 600 अंक प्राप्त किए हैं।



What is the difference between the marks obtained by the student in subject B an D?

विद्यार्थी के द्वारा B और D विषयों में प्राप्त अंकों में कितना अंतर है?

(a) 20 (b) 27
(c) 30 (d) 12

13. 3 men and 7 women can complete a task in 10 days. On the other hand, 4 men and 6 women, take 8 days to complete the same task. How long will it take 10 women to complete the same task?

3 पुरुष और 7 महिलाएं एक कार्य को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। दूसरी ओर, 4 पुरूष और 6 महिलाएं उसी कार्य को पूरा करने में 8 दिन का समय लेते हैं। उसी कार्य को पूरा करने में 10 महिलाओं को कितना समय लगेगा?

(a) 36 days (b) 43 days
(c) 48 days (d) 40 days

14. In a 1200 m race, the ratio of the speeds of two contestants Meenal and Nitu is 5:7. If Meenal has a start of 500 m, then Meenal wins by:

1200 मीटर दौड़ में, दो प्रतियोगियों मीनल और नीतू की चालों का अनूपात 5 : 7 है। यदि मीनल 500 मीटर आगे दौड़ना शुरु करती है, तो मीनल कितने मीटर से जीतेगी?

(a) 220 m (b) 240 m
(c) 250 m (d) 225 m

15. A person rows upstream a distance of 55 km in 5 hours and rows downstream a distance of 75 km in 3 hours. how much time will he take to row a distance of 96 km in still water?

कोई व्यक्ति धारा की विपरीत दिशा में 55 किमी. की दूरी 5 घंटे में तय करता है और धारा की दिशा में 75 किमी. की दूरी 3 घंटे में तय करता हैं। उसे स्थिर जल में 96 किमी. की दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?

(a) 4 hours 40 minutes
(b) 5 hours 20 minutes
(c) 6 hours 10 minutes
(d) 5 hours 45 minutes

16. A loan of ₹15,300 is to be paid back in two equal half yearly Installment. If the rate of interest is 8% p.a., compounded 6-monthly, then the value of each Installment is:

₹15,300 के ऋण का भुगतान दो समान छमाही किस्तों में किया जाना है। यदि ब्याज की दर 8% प्रति वर्ष है, जो 6-मासिक चक्रवृद्धि है, तो प्रत्येक किस्त का मूल्य है:

(a) ₹ 8,121 (b) ₹ 8,112
(c) ₹ 8,211 (d) ₹ 8,212

17. Pipes P and Q can fill a completely empty tank in 24 minutes and in 36 minutes, respectively, when opened independently. Pipe R can empty the completely filled

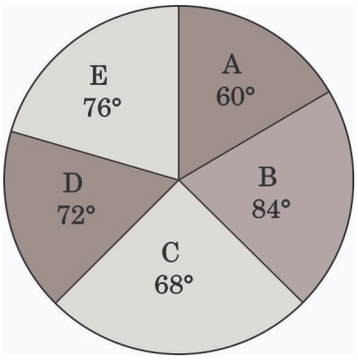
tank in 30 minutes. Initially all the three pipes P, Q and R, are opened simultaneously. After how many minutes should pipe Q be closed so that the tank is filled in 1 hour?

स्वतंत्र रूप से खोलने पर पाइप P और Q पूरी तरह से खाली टंकी को क्रमश: 24 मिनट और 36 मिनट में भर सकते हैं। पाइप R पूरी तरह से भरी हुई टंकी को 30 मिनट में खाली कर सकता है। प्रारंभ में तीनों पाइप P, Q और R एक साथ खोले जाते हैं। कितने मिनट बाद पाइप Q को बंद कर देना चाहिए, ताकि टंकी 1 घंटे में भर जाए?

(a) 18 (b) 15
(c) 24 (d) 30

18. The given pie-chart shows the break-up of total marks by a student in five subject A, B, C, D and E. The maximum marks in each subject is 150 and he obtained a total of 600 marks

निम्नलिखित वृत्त आरेख (पाई-चार्ट) में एक विद्यार्थी द्वारा पांच विषयों (A,B,C,D और E) में प्राप्त कुल अंकों का विभाजन (ब्रेकअप) दर्शाया गया है। प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 150 हैं और उसने कुल 600 अंक प्राप्त किए हैं।



The total marks obtained by the student in subject C and E is approximately how much percent more than what he obtained in A and D together?

C और E विषयों मे विद्यार्थी के द्वारा प्राप्त कुल अंक, उसके द्वारा A और D में प्राप्त कुल अंको से कितने प्रतिशत अधिक है?

(a) 9.09% (b) 10.25%
(c) 8.33% (d) 7.26%

19. A sphere of radius 6 cm is melted and recast into spheres of radius 2 cm each. How many such spheres can be made?

6 सेमी. त्रिज्या के एक गोले को पिघलाया जाता है और प्रत्येक 2 सेमी त्रिज्या के गोले में फिर से बनाया जाता है। ऐसे कितने गोले बनाए जा सकते हैं?

(a) 27 (b) 25
(c) 36 (d) 24

20. One year ago, the ratio of the age (in year) of A to that of B was 4 : 3. The ratio of their respective age 3 years from now, will be 6 : 5. What will be the ratio of respective ages of A and B, 9 years from now?

एक साल पूर्व A और B की आयु (साल में) का अनुपात 4 : 3 था। अब से 3 साल बाद, उनके आयु का अनुपात 6 : 5 हो जाएगा। अब से 9 साल बाद A और B की आयु का अनुपात क्या होगा?

(a) 10 : 9 (b) 9 : 8
(c) 8 : 7 (d) 7 : 6

उत्तरमाला

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

III Practice Set

1. When a Positive integer n is divided by 9, the remainder is 4. What is the remainder when $(3n^3 + 2n^2 + 5n)$ is divided by 9?

जब एक धनात्मक पूर्णांक n को 9 द्वारा विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 4 रहता है। जब $(3n^3 + 2n^2 + 5n)$ को 9 द्वारा विभाजित किया जाता है तो शेषफल क्या होगा?

(a) 8 (b) 1

(c) 3 (d) 2

2. If $\frac{10}{7}(1 - 2.43 \times 10^{-3}) = 1.417 + x$, then x is equal to:

यदि $\frac{10}{7}(1 - 2.43 \times 10^{-3}) = 1.417 + x$ है, तो x बराबर है:

(a) 0.0417 (b) 0.417

(c) 0.0081 (d) 0.81

3. Four runners started running simultaneously from a point on a circular track. They took 400 seconds, 600 seconds, 720 seconds and 900 seconds to complete one round. How much time did they meet at the starting point for the first time since the race started?

चार धावक एक वृत्ताकार ट्रैक पर एक बिंदु से एक साथ दौड़ना शुरू करते है। उन्होंने एक चक्कर पूरा करने में 400 सेकंड, 600 सेकंड, 720 सेकंड और 900 सेकंड का समय लिया। ज्ञात करें कि वे कितने समय के बाद पहली बार शुरुआती बिंदु पर मिले थे?

(a) 4200 sec (b) 2400 sec

(c) 3600 sec (d) 1800 sec

4. A, B and C are three positive numbers such that A is 70% of B, and B is 40% of C. If the sum of all three numbers is 336, then 15% of the sum of B and C is:

A, B और C तीन धनात्मक संख्याएं इस प्रकार हैं कि A, B का 70% और B, C का 40% है। यदि तीनों संख्याओं का योगफल 336 है, तो B और C के योगफल का 15% ज्ञात करें।

(a) 42 (b) 44

(c) 48 (d) 32

5. By using faulty weight, a shop-keeper cheats to the extent of 6% while buying and selling rice. Find his gain percentage (Rounded to two decimal places).

गलत वजन का उपयोग करके एक दुकानदार चावल खरीदते और बेचते समय 6% तक की बेईमानी करता है। उसका लाभ प्रतिशत (दशमलव के दो स्थानों तक पूर्णांकित) ज्ञात कीजिए।

(a) 14.66% (b) 13.65%

(c) 12.77% (d) 11.25%

6. The selling price of an article marked for ₹10000 after giving three discounts of 20%, 10% and k% is ₹6120. What will be selling price (in ₹) of the same article if a single discount of (k + 20)% is allowed?

20%, 10% और k% की तीन छूट देने के बाद, ₹10000 अंकित मूल्य वाली वस्तु का विक्रय मूल्य ₹6120 है। यदि उस वस्तु पर (k + 20)% की एकल छूट दी जाए, तो उसका विक्रय मूल्य (₹ में) ज्ञात करें।

(a) 6500 (b) 8500

(c) 6800 (d) 8000

7. In a certain number of years T, the simple interest earned on a certain sum at the rate of 9% per annum is $\frac{9}{16}$ of the sum. What is the value of T (in years)?

एक निश्चित धनराशि पर 9% वार्षिक दर से एक निश्चित समय T वर्ष में प्राप्त साधारण ब्याज, धनराशि के $\frac{9}{16}$ वें भाग कें बराबर है। T का मान (वर्ष में) क्या होगा।

(a) $6\frac{1}{4}$ (b) 6

(c) 7 (d) 7

8. If we want ₹8,640 in three years from now and the compounded interest rate is 20% p.a how much should we invest today? (assuming interest is compounded yearly)

यदि हम अब से तीन वर्ष बाद ₹8,640 चाहते हैं और चक्रवृद्धि ब्याज की दर 20% वार्षिक है, तो आज हमें कितनी धनराशि का निवेश करना चाहिए?

(a) ₹5,000 (b) ₹4,500

(c) ₹5,500 (d) ₹6,000

9. The number of students in three sections of a class in a school are in the ratio 5 : 7 : 8. If 20, 25 and 40 more students are admitted in the three scetions, respectively, the new ratio becomes 9 : 12 : 16. The total number of students after the new admissions is:

एक विद्यालय में एक कक्षा के तीन वर्गो में छात्रों की संख्याओ का अनुपात 5 : 7 : 8 है। तीनों वर्गो में क्रमशः 20, 25 और 40 ओर छात्रों को प्रवेश दिए जाने पर नया अनुपात 9 : 12 : 16 हो जाता है।

नये प्रवेशों के बाद छात्रों की कुल संख्या ज्ञात कीजिए।

(a) 160 (b) 100

(c) 140 (d) 185

10. Keshav, Surjeet and Thomas started a business with investments in the ratio 2 : 3 : 4. The ratio of their period of investments is 5 : 6 : 9. 20% of the profit was spent on rent and maintenance of the office. Remaining profit was distributed among themselves. If the difference in the shares of profit of Keshav and Sujeet is ₹7264, then how much is the total profit (in ₹)?

केशव, सुरजीत और थॉमस ने 2 : 3 : 4 अनुपात में निवेश करके एक व्यवसाय शुरु किया। उनके निवेश की अवधि का अनुपात 5 : 6 : 9 था। लाभ का 20 % कार्यालय के किराए और रखरखाव पर खर्च हुआ। शेष लाभ आपस में बांटा गया। यदि केशव और सुरजीत के लाभ के हिस्सों में अंतर ₹7264 था तो कुल लाभ (₹ में) में ज्ञात करें

(a) 51060 (b) 58112

(c) 46490 (d) 72640

11. The average score of a cricket team (of ten players and one captain) is 32. The score of ten players are: 22, 11, 5, 34, 21, 32, 0, 28, 9 and 53. What is the score of the captatin?

एक क्रिकेट टीम (10 खिलाड़ियों और एक कप्तान को मिलाकर) का औसत 32 रन है। दस खिलाड़ियों का स्कोर 22, 11, 5, 34, 21, 32, 0, 28, 9 और 53 है। कप्तान का स्कोर क्या है।

(a) 129 (b) 137

(c) 115 (d) 121

12. Pranjal takes twice as much time as Vikram or thrice as much time as Ashwin to finish a piece of work. Working together, they can finish the work in 6 days. Vikram can do the work alone in:

प्रांजल किसी कार्य को पूरा करने में विक्रम से दोगुना या अश्विन से तीन गुना अधिक समय लेता है। एक साथ काम करते हुए, वे 6 दिनों में काम खत्म कर सकते है। विक्रम अकेले काम कर सकता है:

(a) 18 days (b) 9 days

(c) 15 days (d) 12 days

13. Pipes A and B can fill a tank in 12 hours and 16 hours respectively and pipe C can empty the full tank in 24 hours. All three pipes are opened together, but after 4 hours pipe B is closed. In how many hours, the empty tank will be completely filled?

पाइप A और B किसी टंकी को क्रमशः 12 घंटे और 16 घंटे में भर सकते हैं तथा पाइप C पूरी भरी हुई टंकी को 24 घंटे में खाली कर सकता है। तीनों पाइपों को एक साथ खोल दिया जाता है, लेकिन 4 घंटे बाद पाइप B को बंद कर दिया जाता है। कितने घंटों में, खाली टंकी पूरी तरह से भर जाएगी?

(a) 18 (b) 32

(c) 28 (d) 14

14. Three cities, A, B, and C are located such that they form the vertices of an equilateral triangle. If joined by straight lines. Rashid travels from A to B at the speed of 40 km/h, from B to C at the speed of 60 km/h and from C to A at the speed of 72 km/h. Find the average speed of Rashid for the entire journey.

तीन शहर A, B और C इस प्रकार स्थित हैं कि यदि वे सीधी रेखाओं से जुड़ते हैं तो वे एक समबाहु त्रिभुज के शीर्ष बनाते हैं। राशिद A से B तक 40 किमी./घंटा की चाल से B से C तक 60 किमी./घंटा की चाल से और C से A तक 72 किमी. /घंटा की चाल से चलता है। पूरी यात्रा के लिए राशिद की औसत चाल ज्ञात कीजिए।

(a) 54 km/h (b) $56\frac{2}{3}$ km/h

(c) 55 km/h (d) $57\frac{1}{3}$ km/h

15. A motorboat goes 24 km in 2 hours along the stream and 10 km in 1 hour against the stream. The speed of the motorboat in kilometres per hour, is:

धारा की दिशा में एक मोटरबोट 2 घंटे में 24 किमी. और धारा के विपरीत 1 घंटे में 10 किमी. जाती है। किलोमीटर प्रति घंटे में मोटरबोट की चाल ज्ञात करें।

(a) 14 (b) 10

(c) 11 (d) 12

16. A wheel has diameter 84 cm, then how far does the wheel go (in metres) in 16 revolutions? (take $\pi = 22/7$)

एक पहिए का व्यास 84 सेमी. है। 16 चक्करो में पहिया कितनी दूरी (मीटर में) तय करता है? (मान लीजिए $\pi = 22/7$)

(a) 21.12 (b) 27.48

(c) 36.28 (d) 42.24

17. A wire is in the form of a square of side 33 cm. If the wire is molded to form a circle, then what is the radius of the circle? (Use $\pi = 22/7$)

कोई तार 33 सेमी. भुजा वाले वर्ग के आकार में है। यदि तार को वृत्त बनाने के लिए ढाला जाता है, तो वृत्त की त्रिज्या ज्ञात करें। ($\pi = 22/7$ लें)

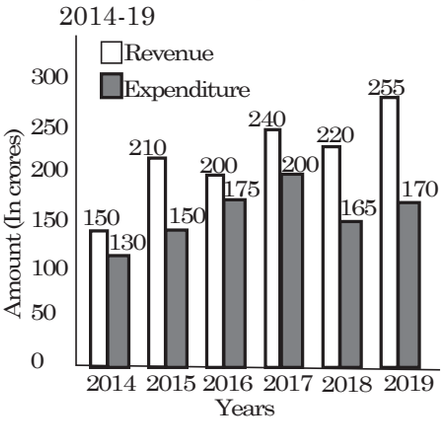
(a) 21 cm (b) 33 cm

(c) 16.5 cm (d) 42 cm

18. Study the given graph and answer the question that follows:

दिए गए ग्राफ का अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।

Revenue and Expenditure (In ₹ Crores) of a company XYZ from 2014-19



In how many years was the profit (Revenue – Expenditure) as a percentage of the revenue, more than 25%

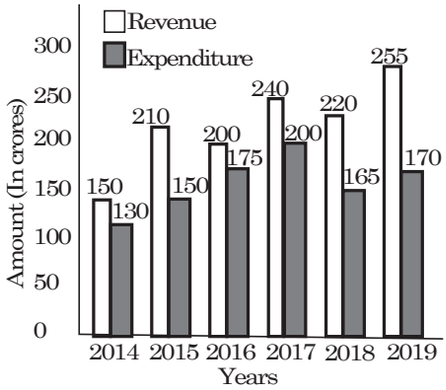
कितने वर्षों में, आय (revenue) प्रतिशत के रूप में लाभ (आय-व्यय), 25% से अधिक था?

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

19. Study the given graph and answer the question that follows:

दिए गए ग्राफ का अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।

Revenue and Expenditure (In ₹ Crores) of a company XYZ from 2014-19



In which year was the revenue $33\frac{1}{3}\%$ more than the average expenditure of the company during 2014 to 2019?

किसी वर्ष में आय (revenue), 2014 से 2019 के दौरान कंपनी के औसत व्यय (Expenditure) से $33\frac{1}{3}\%$ अधिक थी?

(a) 2017 (b) 2016
(c) 2015 (d) 2018

20. If the word PHOTOGRAPH is spelt with 'F' in place of 'PH', then what would be the percentage reduction in the number of letters?

दिए PHOTOGRAPH शब्द में 'PH' के स्थान पर 'F' लिखा जाता, तो अक्षरों की संख्या में कितने प्रतिशत की कमी होती?

(a) 25% (b) 10%
(c) 20% (d) 18%

उत्तरमाला

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

IV Practice Set

1. The value of 1 + 3 + 5 + 7 + ... (2n – 1) is:

1 + 3 + 5 + 7 +..... (2n – 1) का मान क्या होगा?

(a) (2n – 1) × (2n – 1)

(b) $\frac{n}{2}$

(c) n × n

(d) $\frac{n(n+1)}{2}$

2. Which is the largest six digit number, which when divided by 12, 15, 20, 24 and 30, leaves the remainders 8, 11, 16, 20 and 26 respectively.

छह अंको वाली वह बड़ी से बड़ी संख्या कौन-सी है, जिसे 12, 15, 20, 24 और 30 से विभाजित करने पर शेषफल क्रमशः 8, 11, 16, 20 और 26 बचता हैं।

(a) 999956 (b) 999960

(c) 999964 (d) 999982

3. The price of an article increases by 5% every year. If the difference between its price at the end of the second and the third year is ₹52.50, then what will be its price at the end of the first year?

किसी वस्तु की कीमत में प्रत्येक वर्ष 5% की वृद्धि होती हैं। यदि दूसरे और तीसरे वर्ष के अंत में इसकी कीमत के बीच अंतर ₹52.50 है, तो पहले वर्ष की समाप्ति पर इसकी कीमत ज्ञात करें।

(a) ₹1,000 (b) ₹950

(c) ₹840 (d) ₹900

4. Four bells ring simultaneously at a certain instant. There after they ring at intervals of 6, 8, 10 and 12 seconds respectively. In how many minutes will they ring together again for the first time?

चार घंटियाँ एक निश्चित समय पर एक साथ बजती हैं। इसके बाद वे क्रमशः 6, 8, 10 और 12 सेकंड के अंतराल पर बजते हैं। पहली बार वे कितने मिनटों में एक साथ फिर से बजेगी?

(a) 2 min (b) $2\frac{1}{4}$ min

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

5. The marked price of an article is ₹550. A shopkeeper allows a discount of 20% and still gets a profit of 10%. If he sells it for ₹470, his profit percent will be:

एक वस्तु का अंकित मूल्य ₹550 है। एक दुकानदार इस पर 20% की छूट देता है और इसके बाद भी 10% का लाभ प्राप्त करता हे। यदि वह इसे ₹470 में बेचता है, तो उसका लाभ प्रतिशत होगा:

(a) 16.8 (b) 18

(c) 17.5 (d) 16

6. In a medical transaction, 17 times the cost price is equal to 8 times the sum of the cost price and the selling price. What is the gain or loss percentage?

एक चिकित्सा लेनदेन में, लागत मूल्य का 17 गुना लागत मूल्य और बिक्री मूल्य के योग के 8 गुना के बराबर होता है। लाभ या हानि प्रतिशत क्या है?

(a) Loss 15% (b) Gain 17.5%

(c) Gain 12.5% (d) Loss 30%

7. A loan of ₹8,925 is to be paid back in two equal half-yearly installments. How much is each installments if the interest is compounded half-yearly at 8% per annum?

₹8925 की राशि दो समान अर्धवार्षिक किस्तों में चुकाया जानी है। यदि ब्याज अर्धवार्षिक रूप से 8% प्रति वर्ष की दर से संयोजित किया जाता है। तो प्रत्येक किस्त कितनी होगी?

(a) ₹4,372 (b) ₹4,732

(c) ₹4,654 (d) ₹4,564

8. A certain sum of money amounts to ₹9,766 in 3 years at simple interest at R% per annum and to ₹10,849 in $4\frac{1}{2}$ years at the same rate of simple interest. The value of R is:

कोई धनराशि R% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 3 वर्ष में ₹9,766 हो जाती है और उसी साधारण ब्याज दर पर $4\frac{1}{2}$ वर्ष में ₹10,849 हो जाती है। R का मान ज्ञात करें।

(a) 8 (b) 9

(c) 9.5 (d) 8.5

9. A student's marks were incorrectly entered as 94 instead of 69. Due to this error, the average marks of the class got increased by 1.25. What is the number of students in the class?

एक छात्र के अंक गलती से 69 के बजाय 94 दर्ज किए गए। इस त्रुटि के कारण कक्षा के औसत अंकों में 1.25 की बढ़ोतरी हो गई। उस कक्षा में छात्रों की संख्या कितनी है?

(a) 15 (b) 25

(c) 20 (d) 22

10. A and B start a business. A invests $33\frac{1}{3}$% of the total capital and B invests the remaining. If the total profit at the end of the year is ₹1,62,000, then B share (in ₹) is:

A और B एक व्यवसाय शुरू करते हैं। A कुल पूजी का $33\frac{1}{3}$% निवेश करता

है और B शेष पूंजी निवेश करता है। यदि वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹1,62,000 है, तो B का हिस्सा (₹ में) कितना होगा?

(a) 1,08,000 (b) 1,12,000
(c) 1,20,000 (d) 54,000

11. Raghu agree to complete a work for ₹8,400 in 16 days. But by engaging an assistant, the work is completed in 12 days. Find the share of money remuneration to be received by the assistant.

रघु एक कार्य को 16 दिनों में ₹8400 में पूरा करने के लिए सहमत होता है। लेकिन एक सहायक की नियुक्ति से कार्य 12 दिनों में पूरा हो जाता है। सहायक द्वारा प्राप्त किए जाने वाले पारिश्रमिक के हिस्से का पता लगाएं।

(a) ₹2,400 (b) ₹2,000
(c) ₹2,100 (d) ₹2,500

12. A certain sum is divided among A, B, C and D such that the ratio of the shares of A : B = 1 : 3; B : C = 2 : 5; C : D = 2 : 3. If the difference between the shares of B and D is ₹6,435, then the total sum (in ₹)

एक निश्चित धनराशि को A, B, C और D में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि इन हिस्सों का अनुपात A : B = 1 : 3; B : C = 2 : 5; C : D = 2 : 3 है। यदि B और D के हिस्सों के बीच अंतर ₹6,435 है, तो कुल धनराशि का योग (₹ में) कितना है?

(a) 14,775 (b) 15,477
(c) 17,457 (d) 17,745

13. 'A' and 'B' are two stations 494 km apart. A train starts from station 'A' at 3 p.m. and travels towards station 'B' at 83 km/h. Another train starts from station 'B' at 4 p.m. and travels towards station 'A' at 54 km/h. At what time do they meet?

दो स्टेशनों 'A' और 'B' के बीच की दूरी 494 किमी. है। एक ट्रेन स्टेशन 'A' से 3 p.m. पर चलना शुरू करती है और स्टेशन 'B' की ओर 83 किमी./घंटा की चाल से बढ़ती है। एक अन्य ट्रेन स्टेशन 'B' से 4 p.m. पर चलना शुरू करती है और स्टेशन 'A' की ओर 54 किमी./घंटा की चाल से बढ़ती है। वे किस समय मिलेंगी?

(a) 7 p.m. (b) 7 a.m.
(c) 8 p.m. (d) 9 a.m.

14. Three pipes X, Y and Z discharge three different chemicals A, B and C in a tank. The pipes can fill the tank in 20, 25 and 40 minutes respectively. What will be proportion of chemical B in the tank, if all the pipes are opened for 10 minutes?

तीन पाइप X, Y और Z एक टैंक में भिन्न-भिन्न रसायन A, B और C छोड़ते हैं। ये पाइप क्रमशः 20, 25, और 40 मिनट में टैंक को भर सकते हैं। यदि सभी पाइपों को 10 मिनट के लिए खुला छोड़ दिया जाता हैं तो टैंक में रसायन B का अनुपात क्या होगा?

(a) $\frac{11}{15}$ (b) $\frac{13}{23}$
(c) $\frac{8}{23}$ (d) $\frac{4}{7}$

15. What will be the total cost (in ₹) of polishing the curved surface of a wooden cylinder at rate of ₹ 50 per m^2, if its diameter is 70 cm and height is 6m?

(Take $\pi = 22/7$)

एक लकड़ी के बेलन के वक्रपृष्ठ को ₹50 पर मी.^{2} की दर से पॉलिश करने की कुल लागत (₹ में) क्या होगी, यदि इसका व्यास 70 सेमी. और ऊँचाई 6 मी. है? ($\pi = 22/7$ लें)

(a) 624 (b) 612
(c) 660 (d) 675

16. If the radius of a right circular cylinder is decreased by 10 % and the height is increased by 20%, then the percentage increase/decrease in its volume is:

यदि किसी लंब वृत्तीय बेलन की त्रिज्या 10% कम हो जाती हैं, और ऊचाई 20% बढ़ जाती है, तो इसके आयतन में प्रतिशत वृद्धि/कमी क्या हागी?

(a) increase by 2.8%
2.8% की वृद्धि
(b) decrease by 1.8%
1.8% की कमी
(c) increase by 1.8%
1.8% की वृद्धि
(d) decrease by 2.8%
2.8% की कमी

17. The speed of a boat in downstream is 2.5 times the speed of the boat upstream. If the time taken by the boat for going 30 km down stream and the same distance upstream is 7 hours, then what is the speed (in km/h) of the boat in downstream?

धारा की दिशा में किसी नाव की चाल, धारा की विपरीत दिशा में जाने की चाल से 2.5 गुना है। यदि नाव द्वारा धारा की दिशा में 30 किमी. और धारा की विपरीत दिशा में समान दूरी तय करने में 7 घंटे लगते हैं, तो धारा की दिशा में नाव की चाल (किमी./घंटा) ज्ञात करें।

(a) 12.5 (b) 9
(c) 15 (d) 7.5

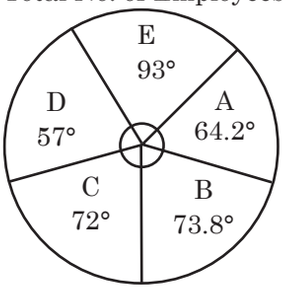
18. Direetion (18 – 19) study the given graph and answer the question that follows:

निर्देष (18 – 19) दिए गए ग्राफ का अध्ययन करें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।

Break up for distribution (degree wise) of the employees working in five departments (A, B, C, D, and E) in a company

कंपनी के पांच विभागों (A,B,C,D और E) में काम कर रहे कर्मचारियों का वितरण (डिग्री में)

Total No. of Employees = 3000



The number of employees in department B is what percent of the total number of employees working in department D and E?

विभाग B में कर्मचारियों की संख्या, विभाग D और E में कार्य करने वाले कर्मचारियों की कुल संख्या की कितनी प्रतिशत है?

(a) 45.8 (b) 48.6

(c) 50.4 (d) 49.2

19. The total numbers of employees working in departments A and C exceeds the total number of employees working in departments B and D by x. The value of x lies between:

विभाग A और C में कार्य करने वाले कर्मचारियों की कुल संख्या, विभाग B और D में कार्य करने वाले कर्मचारियों की कुल संख्या से x अधिक है। x का मान किसके बीच होगा?

(a) 36 and 44 (b) 44 and 52

(c) 28 and 36 (d) 20 and 28

20. Fresh fruit contains 68% water and dry fruit contains 20% water. How much dry fruit can be obtained from 100 kg of fresh fruits?

ताजे फल में 68% पानी और सूखे फल में 20% पानी होता है। 100 किलोग्राम ताजे फल से कितना सूखा फल प्राप्त किया जा सकता है?

(a) 80 (b) 60

(c) 40 (d) 20

उत्तरमाला

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

V

Practice Set

1. A student was asked to find the value of

$$\frac{\left(2\frac{1}{3}+2\frac{1}{2}-\frac{1}{6}\right)\div 2\frac{1}{3}\times 5\frac{2}{3}\div 1\frac{2}{3}\text{ of }4\frac{1}{4}}{3\frac{1}{5}\div 4\frac{1}{2}\text{ of }5\frac{1}{3}+5\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}\div 2\frac{2}{3}}$$

his answer was $\frac{6}{7}$. What is the difference between the correct answer and his answer?

एक विद्यार्थी को

$$\frac{\left(2\frac{1}{3}+2\frac{1}{2}-\frac{1}{6}\right)\div 2\frac{1}{3}\times 5\frac{2}{3}\div 1\frac{2}{3}\text{ of }4\frac{1}{4}}{3\frac{1}{5}\div 4\frac{1}{2}\text{ of }5\frac{1}{3}+5\frac{1}{3}\times\frac{3}{4}\div 2\frac{2}{3}}$$

का मान निकालने के लिए कहा गया था उसका उत्तर $\frac{6}{7}$ था। सही उत्तर और उसके उत्तर के बीच का अंतर ज्ञात कीजिए?

(a) $\frac{9}{14}$ (b) $\frac{5}{14}$

(c) $\frac{11}{49}$ (d) $\frac{6}{49}$

2. In a class, 60% of the students are girls and the rest are boys. 45% of the girls pass an examination and 40% of the boys failed. If the number of girls who failed is 66 then, the number of boys who passed the examination:

किसी कक्षा में, 60% छात्र लड़कियां हैं और शेष लड़के हैं। किसी परीक्षा में 45% लड़कियां उत्तीर्ण होती हैं और 40% लड़के अनुत्तीर्ण होते हैं। यदि अनुत्तीर्ण होने वाली लड़कियों की संख्या 66 है, तो परीक्षा में उत्तीर्ण होने वाले लड़कों की संख्या ज्ञात करें

(a) 36 (b) 48

(c) 54 (d) 60

3. An oil merchant has 3 verieties of oil of volumes 432, 594 and 702 litres respectively. The number of cans of equal size that would be required to fill the oil separately is:

एक तेल व्यापारी के पास क्रमशः 432, 594, और 702 लीटर के तेल की 3 किस्में हैं। तेल को अलग से भरने के लिए आवश्यक समान आकार के डिब्बे की संख्या है:

(a) 16, 15, 17 (b) 8, 11, 13

(c) 8, 13, 15 (d) 6, 9, 11

4. A perosn sells an article for a loss of 18 percent. If he increases the selling price by ₹144 and decreases the cost price by 30 percent, then there is profit of 20 percent. What is the original selling price?

एक व्यक्ति किसी वस्तु को 18 प्रतिशत की हानि पर बेचता है। यदि वह विक्रय मूल्य में ₹144 की वृद्धि और क्रय मूल्य में 30 % की कमी करें, तो 20 प्रतिशत का लाभ होता है। मूल विक्रय कितना है?

(a) ₹5068 (b) ₹6036

(c) ₹5904 (d) ₹6124

5. A sum of ₹x amounts to ₹9246 in 4 years and to ₹11298.75 in $7\frac{1}{2}$ years, at y% p.a simple interest. The values of x & y are respectively:

₹ x की राशि y% वार्षिक साधारण ब्याज की दर पर 4 वर्ष में ₹9246 और $7\frac{1}{2}$ वर्ष में ₹11298.75 हो जाती है। क्रमशः x और y का मान ज्ञात करें।

(a) 6900 and 8.5 / 6900 और 8.5

(b) 6800 and 8.5 / 6800 और 8.5

(c) 6500 and 8 / 6500 और 8

(d) 7200 and 7.5 / 7200 और 7.5

6. Two successive discounts, each of x% on the marked price of an article, are equal to a single discount of ₹331.20. If the marked price of the article is ₹920 then the value of x is:

किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर प्राप्त प्रत्येक x% की दो क्रमागत छूट, ₹331.20 की एकल छूट के बराबर हैं। यदि वस्तु का अंकित मूल्य ₹920 है, तो x का मान ज्ञात करें।

(a) 25 (b) 20

(c) 18 (d) 15

7. When a certain number is divided by 65, the remainder is 56. When the same number is divided by 13, the remainder is x. What is the value of $\sqrt{5x-2}$

जब एक निश्चित संख्या को 65 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल 56 प्राप्त होता है। उसी संख्या को जब 13 से विभाजित किया जाता है, तो शेषफल x प्राप्त होता है। $\sqrt{5x-2}$ का मान क्या है?

(a) $2\sqrt{7}$ (b) $\sqrt{13}$

(c) $2\sqrt{2}$ (d) $3\sqrt{2}$

8. A and B started a business investing amounts of ₹92,500

and ₹1,12,500 respectively. If B's share in the profit earned by them is ₹9,000. What is the profit (in ₹) earned by A?

A और B ने क्रमशः ₹92,500 और ₹1,12,500 के निवेश से व्यवसाय शुरू किया। यदि उनके द्वारा अर्जित लाभ में B का हिस्सा ₹9,000 है, तो A द्वारा अर्जित लाभ (₹ में) ज्ञात करें।

(a) 9,000 (b) 11,240
(c) 10,000 (d) 7,400

9. A sum of money become ₹2,000 in 3 years and ₹2,400 in 4 years, at the certain rate of yearly compound interest in case of annual compounding. Find the yearly rate of compound interest.

वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि होने वाली, वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की निश्चित दर पर एक राशि 3 वर्षों में ₹2,000 और 4 वर्षों में ₹2,400 हो जाती है। चक्रवृद्धि ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

(a) 20% (b) 10%
(c) 15% (d) 25%

10. Two numbers are 30% and 50% respectively, more than a third number. The ratio of the second number of the first number is:

दो संख्याएँ, एक तीसरी संख्या से क्रमशः 30% और 50% अधिक हैं। दूसरी संख्या और पहली संख्या का अनुपात क्या होगा?

(a) 15 : 13 (b) 11 : 15
(c) 7 : 15 (d) 11 : 13

11. P can do one - fourth piece of some work in 18 days. She completed 37.5% of that work and left it. Q completed the remaining work in 40 days. Working together they will complete $\left(\frac{17}{48}\right)$ part of the same work in:

P किसी कार्य का एक चौथाई भाग 18 दिनों में कर सकती है। उसने उस काम का 37.5% पूरा किया और उसे छोड़ दिया। Q ने शेष कार्य को 40 दिनों में पूरा किया। एक साथ काम करते हुए वे उसी कार्य का $\left(\frac{17}{48}\right)$ हिस्सा कितने दिन में पूरा करेंगी/गे?

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

12. Manoj and his wife Swathi fill a tank with water fetched from a well. Manoj fetches 5 litres of water in 4 minutes whereas Swathi fetches 4 litres of water in 5 minutes. Find the time taken by them together to fetch 205 litres of water.

मनोज और उसकी पत्नी स्वाति एक कुएं से पानी निकाल कर एक टंकी भरते है। मनोज 4 मिनट में 5L पानी निकालता है जबकि स्वाति 5 मिनट में 4L पानी निकालती है। एक साथ मिलकर 205L पानी निकालने में उनके द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए।

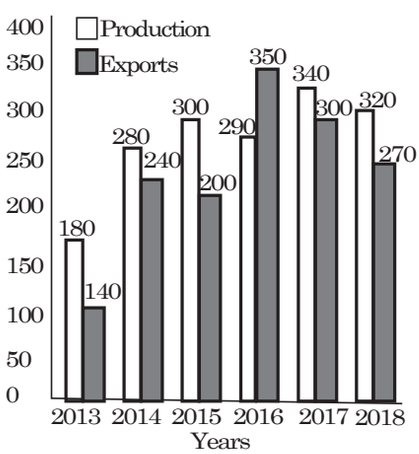
(a) 2 hours
(b) 80 minutes
(c) 100 minutes
(d) 1 hour 30 minutes

13. Study the given graph and answer the question that follows

दिए गए ग्राफ का अध्ययन करें और प्रश्न का उत्तर दे।

Production and Exports of Computers (In Thousands) by company XYZ in six years

छह वर्षों में कंपनी XYZ द्वारा कंप्यूटर का उत्पादन और निर्यात (हजारों में)



The total production of computers in 2013, 2015 and 2018 is x% of the total exports of computers by the company during the six years. The value of x is:

2013, 2015 और 2018 में कंप्यूटर का कुल उत्पादन छह वर्ष के दौरान कंपनी द्वारा कंप्यूटर के कुल निर्यात का x% है। x का मान ज्ञात कीजिए।

(a) $53\frac{1}{3}$ (b) $49\frac{2}{3}$
(c) $52\frac{1}{3}$ (d) $46\frac{1}{3}$

14. The time taken by a boat to go a certain distance upstream is twice the time taken by it to go the same distance downstream. If the speed of the stream is 3 km/h, then how much time (in hours) will the boat take to go 52 km upstream?

एक नाव द्वारा धारा के प्रतिकूल एक निश्चित दूरी तक जाने में लिया गया समय धारा के अनुकूल समान दूरी तक जाने में उसके द्वारा लिए गए समय का दोगुना है। यदि धारा की गति 3 किमी./घंटा है, तो नाव को धारा के प्रतिकूल 52 किमी. जाने में कितना समय (घंटों में) लगेगा?

(a) $4\frac{1}{3}$ (b) $5\frac{1}{5}$
(c) $5\frac{7}{9}$ (d) $8\frac{2}{3}$

15. If m is a natural number, then the average of five consecutive natural numbers, starting with m, is:

यदि m प्राकृत संख्या है, तो m से शुरू होने वाली पहली पांच क्रमागत प्राकृत संख्याओं का औसत क्या है?

(a) 2m
(b) m + 2
(c) $\frac{(4m+6)}{5}$
(d) 5m + 10

16. After seeing a policeman from a distance of 500 m, a thief starts running at a speed of 10 km/h. After noticing, the policeman chases immediately with a

speed of 12 km/h, and the thief is caught. The distance run by the policeman is:

500 मीटर की दूरी से एक पुलिसकर्मी को देखकर एक चोर 10 किमी./घंटा की चाल से दौड़ने लगता है। उसे देखकर पुलिसकर्मी तुरंत 12 किमी/घंटा की चाल से उसका पीछा करता है और चोर को पकड़ लेता है। पुलिसकर्मी द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए।

(a) 2.4 km (b) 3 km

(c) 2.5 km (d) 3.6 km

17. A cuboid of edges 32 cm, 4 cm and 4 cm is cut to form cubes of edge 4 cm each. What is the sum of total surface area of all cubes formed?

एक घनाभ जिसके किनारों की लंबाई क्रमश: 32 सेमी, 4 सेमी और 4 सेमी हैं। 4 सेमी^{2} किनारे वाले घनों में काटा जाता हैं तो सभी घनों का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा?

(a) 544 cm^2 (b) 640 cm^2

(c) 576 cm^2 (d) 768 cm^2

18. The radius of the base of cylinder is 7 cm and its curved surface area is 440 cm^2. Its volume (in cm^3) will be: (Take $\pi = 22/7$)

एक सिलेंडर के आधार की त्रिज्या 7 सेमीं है और इसके वक्र पृष्ठ का क्षेत्रफल 440 सेमी^{2} है। इसका आयतन (cm^3 में) होगा: ($\pi = 22/7$ में)

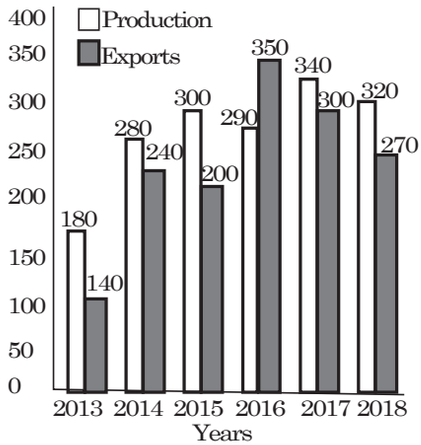
(a) 1760 (b) 1430

(c) 1540 (d) 1650

19. Study the given graph and answer the question that follows

दिए गए ग्राफ का अध्ययन करें और प्रश्न का उत्तर दे।

Production and Exports of Computers (In Thousands) by company XYZ in six years



In which year was the procuction 16% more than the average exports of computers in the six year (2013 to 2018)?

किस वर्ष में कंपनी द्वारा कंप्यूटर का उत्पादन (Production), छ: वर्ष (2013 से 2018) में कंप्यूटर के औसत निर्यात (Export) से 16% अधिक था?

(a) 2015 (b) 2014

(c) 2016 (d) 2018

20. If A is 48% more than B and C is 60% less than the sum of A and B, then A is what percentage more than C?

यदि A, B से 48% अधिक है और C, A और B के योग से 60% कम है, तो A, C से कितने प्रतिशत अधिक है? (दशमलव के एक स्थान तक सही होना चाहिए)

(a) 50.8 (b) 49.2

(c) 50.2 (d) 49.8

उत्तरमाला

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