

1. If a, b, c are in arithmetic progression then :

यदि a, b, c समांतर श्रेणी में हैं, तब

- (a) $2a = b+c$
- (b) $2c = a + b$
- (c) $3b = 2a + 3c$
- (d) $2b = a + c$

2. for which value of k, the series 2, 3+k and 6 are in A.P.?

k के किस मान के लिये 2, 3+k और 6 समांतर श्रेणी में हैं?

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

3. What will be the 10th term of the arithmetic progression 2,

7, 12, ?

समांतर श्रेणी 2, 7, 12,.....का 10वाँ पद क्या होगा?

- (a) 245
- (b) 243
- (c) 297
- (d) 47

4. 11th term of the series $\sqrt{3}, \sqrt{12}, \sqrt{27}, \sqrt{48}, \dots$ is

दी गई श्रेणी $\sqrt{3}, \sqrt{12}, \sqrt{27}, \sqrt{48}, \dots$ का 11 वाँ पद....है।

- (a) $5\sqrt{3}$
- (b) $15\sqrt{3}$
- (c) $11\sqrt{3}$
- (d) $6\sqrt{3}$

5. How many terms are there in the A.P. 20, 25, 30,...130?

समांतर श्रेणी 20, 25, 30,...130 में कितने पद हैं?

- (a) 22
- (b) 23
- (c) 21
- (d) 24

6. There is an A.P. 1, 3, 5.... Which term of this A.P. is 55?

एक समांतर श्रेणी 1, 3, 5 है.... इस समांतर श्रेणी का कौन सा पद 55 है?

- (a) 27th
- (b) 26th
- (c) 25th

(d) 28th

7. In a arithmetic progression the 1st term is 7 and the third term is 28, what is the second term ?

एक समांतर श्रेणी में पहला पद 7 है और तीसरा पद 28 है, तब दूसरा पद क्या है?

- (a) 17.5
- (b) 10
- (c) 8
- (d) 18

8. What is the sum of the first 17 terms of an arithmetic progression if the first terms is -20 and last term is 28.

एक समांतर श्रेणी के प्रथम 17 पदों का योग क्या है, यदि पहला पद -20 है और अंतिम पद 28 है?

- (a) 156 (b) 68
- (c) 142 (d) 242

9. What is the sum of the first 13 terms of an arithmetic progression, if the first term is -10 and the last term is 26?

एक समांतर श्रेणी के प्रथम 13 पदों का योग क्या है, यदि पहला पद -10 है और अंतिम पद 26 है?

- (a) 98 (b) 84
- (c) 104 (d) 140

10. Find the sum upto 159 terms of the sequence 267, 272, 277,

...

श्रेणी 267, 272, 277,.....का 159 पद तक योगफल ज्ञात कीजिए।

- (a) 105258
- (b) 104258
- (c) 102258
- (d) 103258

11. Find the sum upto 157 term of the sequence 261, 268, 275,....

अनुक्रम 261, 268, 275,.....के 157 पद तक का योग ज्ञात कीजिए।

- (a) 126699
- (b) 126599
- (c) 126499
- (d) 126399

12. The 17th and 1st term of an AP are 315 and 251 respectively.

Find the sum upto 24 terms.

एक समांतर श्रेणी (AP) का सत्रहवाँ और पहला पद क्रमशः 315 और 251 हैं। 24 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।

13. What is the sum of the first 16 terms of an A.P. whose 9th and 5th terms are 17.25 and 13.25 respectively?

जिस समांतर श्रेणी का 9वाँ और 5वाँ पद क्रमशः 17.25 और 13.25 है, उस समांतर श्रेणी (A.P.) के पहले 16 पदों का योगफल कितना है?

14. The first term of an arithmetic progression is 22 and the last term is -11. If the sum is 66, the number of terms in the sequence

यदि किसी समांतर श्रेणी का पहला पद 22 है और अंतिम पद - 11 है। यदि श्रेणी का योगफल 66 है, तो अनुक्रम में पदों की संख्या निम्नलिखित में से क्या होगी?

15. The n th term of an A.P. is $\frac{3+n}{4}$, then the sum of first 105

terms is :

अंकगणितीय श्रेणी का n वाँ पद $\frac{3+n}{4}$ है, फिर पहले 105 पदों का योग क्या है?

- (a) 270
 - (b) 735
 - (c) 1409
 - (d) 1470

16. If the first term of an AP is 2 and the sum of the first five terms is equal to one fourth of the sum of the next five terms, then what is the sum of the first ten terms?

यदि एक AP का पहला पद 2 है और पहले पाँच पदों का योग अगले पाँच पदों के योग के एक-चौथाई के बराबर है, तो पहले दस पदों का योग क्या है?

17. If the sum of the first 100 terms of an arithmetic progression is 50, and the sum of the first 200 terms is 90, then what is the sum of the first 300 terms of the progression?

यदि एक समांतर श्रेणी के पहले 100 पदों का योग 50 है, और पहले 200 पदों का योग 90 है, तो श्रेणी के पहले 300 पदों का योग क्या है?

18. If $S_n = np + \frac{n(n-1)Q}{2}$, where S_n denotes the sum of the first n

terms of an AP, then the common difference is :

यदि $S_n = np + \frac{n(n-1)Q}{2}$, है जहाँ S_n किसी AP के पहले n पदों के योगफल सूचित करता है, तो सार्व अंतर क्या है?

- (a) $P + Q$
 - (b) $2P + Q$
 - (c) $2Q$
 - (d) Q

19. There numbers are in Arithmetic Progression (AP) whose sum is 30 and the product is 910. Then the greatest number in the AP is:

तीन संख्याएँ अंकगणितीय श्रेणी में हैं जिनका जोड़ 30 है और गुणनफल 910 है। बताइए अंकगणितीय श्रेणी में सबसे बड़ी संख्या कौन-सी है?

20. An AP, sum of the three numbers is 6 and its product is 6. Find the numbers.

समांतर श्रेणी में तीन संख्याओं का योग 6 है और इसका गुणनफल 6 है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

- (a) 4, 5 और 8
 - (b) 1, 6 और 8
 - (c) 1, 2 और 3
 - (d) 1, 2 और 6

21. A man receives Rs 60 for the first week and Rs 3 more each week than the preceding week. How much does he earn by the 20th week?

एक आदमी को पहले सप्ताह 60 रुपये मिलते हैं और पिछले सप्ताह की तुलना में प्रत्येक सप्ताह उसे 3 रुपये अधिक मिलते हैं। 20वें सप्ताह तक वह कितना कमा लेता है?

22. The sum of 5 numbers in A.P. is 30 and the sum of their squares is 220. Which of the following is the third term?

समांतर श्रेणी में 5 संख्याओं का योग 30 है और उनके वर्गों का योग 220 है। निम्नलिखित में से कौन सा तीसरा पद है?

23. If a times the a th term of an A.P. is equal to b times the b th term, find the $(a + b)$ th term.

यदि किसी समांतर श्रेणी के a वें पद का a गुना, b वें पद के b गुना के बराबर है, तो $(a + b)$ वाँ पद ज्ञात कीजिए।

- (a) 0
 - (c) $a-b$
 - (b) $a^2 - b^2$
 - (d) 1

24. 5 numbers are inserted between the numbers 7 and 79, so that an A.P. results. Find the third largest of these numbers.

संख्या 7 और 79 के बीच 5 संख्याएँ डाली जाती हैं, जिससे समांतर श्रेणी प्राप्त होती है। इनमें से तीसरी सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

25. How many terms of an Arithmetic Progression must be taken for the sum of the A.P. to be equal to 385, if the 4th term is 23 and the difference between the third term and the eighth term is 30.

समांतर श्रेढ़ी का योग 385 के बराबर करने के लिए कितने पद लेने चाहिए, यदि चौथा पद 23 है तथा तीसरे पद और आठवें पद के बीच का अंतर 30 है।

26. If the m th term of an A.P. is $1/n$ and n th term is $1/m$, then find the sum to mn terms.

यदि किसी समांतर श्रेणी का m वाँ पद $1/n$ है तथा n वाँ पद $1/m$ है, तो mn पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।

- (a) $(mn-1)/4$
 - (b) $(mn + 1)/4$
 - (c) $(mn+1)/2$
 - (d) $(mn-1)/2$

27. The sum of all terms of the arithmetic progression having ten terms except for the first term, is 99, and except for the sixth

term, 89. Find the third term of the progression if the sum of the first and the fifth term is equal to 10.

पहले पद को छोड़कर दस पदों वाली समांतर श्रेणी के सभी पदों का योग 99 है, और छठे पद को छोड़कर 89 है। यदि पहले और पांचवें पद का योग 10 के बराबर है, तो प्रगति का तीसरा पद ज्ञात कीजिए।

- (a) 15 (b) 5 (c) 8 (d) 10

28. The sum of the first term and the fifth term of an A.P. is 26 and the product of the second term by the fourth term is 160. Find the sum of the first seven terms of this A.P..

एक समांतर श्रेणी के पहले और सांततें पद का योग 26 है।

एक समांतर श्रेणी के पहले और आखिरी पद का योग 26 है तो पांच दूसरे पद का योग और अंतिम पद से गुणनफल 160 है। इस समांतर श्रेणी के पहले सात पदों का योग ज्ञात कीजिए।

29. How many terms are there in the G.P. 5, 20, 80, 320,... 20480? गुणोत्तर श्रेणी 5, 20, 80, 320,... 20480 में कितने पद हैं?

- (a) 6
 - (b) 5
 - (c) 7
 - (d) 8

**30. How many terms are there in G.P. 4, 20, 100, 62500.
गुणोत्तर श्रेणी 4, 20, 100,....62500 में कितने पद हैं?**

- (a) 5
 - (b) 9
 - (c) 7
 - (d) 11

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

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

32. If the first term is 64 and the common ratio is $3/4$, what will be the 4th term of the GP?

यदि पहला पद 64 है और सार्व अनुपात $3/4$ है, तो गुणोत्तर श्रेणी (GP) का चौथा पद क्या होगा?

(c) 29 (d) 31

33. Find the sum of 5 terms in a GP, given first term is 14 and common ratio is 5.

गुणोत्तर श्रेणी में 5 पदों का योग ज्ञात कीजिए, दिया गया पहला पद 14 है और सार्व अनुपात 5 है।

- (a) 13934 (b) 11934
(c) 10934 (d) 12934

34. Find the sum of 4 terms in a GP, given first term is 16 and common ratio is 6.

यदि एक गुणोत्तर श्रेणी (GP) का प्रथम पद 16 और सार्व अनुपात 6 है तो इसके 4 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।

- (a) 4144 (b) 4244
(c) 4344 (d) 4044

35. Sum of first 23 terms of a GP equal to the sum of the first 21 terms in the same GP. Sum of the first 25 terms is 2500, what is the 42nd term in the same GP?

गुणोत्तर श्रेणी (GP) के प्रथम 23 पदों का योगफल, उसी गुणोत्तर श्रेणी (GP) में प्रथम 21 पदों के योगफल के बराबर है प्रथम 25 पदों का योगफल 2500 है, उसी गुणोत्तर श्रेणी (GP) में 42वाँ पद क्या है?

- (a) -2400 (b) -2700
(c) -2600 (d) -2500

36. Sum of first 123 terms of GP is equal to the sum of the first 121 terms in the same GP. When first term is 1235. What is the 99th term in the same GP ?

गुणोत्तर श्रेणी (GP) के प्रथम 123 पदों का योग, उसी गुणोत्तर श्रेणी (GP) के प्रथम 121 पदों के योग के बराबर है। जब पहला पद 1235 हो, तो उसी गुणोत्तर श्रेणी में 99वाँ क्या है?

- (a) 1435
(b) 1335
(c) 1135
(d) 1235

37. Find the sum of the G.P. $\frac{11}{5}, \frac{11}{25}, \frac{11}{125}, \frac{11}{625}, \dots$ to n terms.

निम्न गुणोत्तर श्रेणी का योगफल ज्ञात कीजिए।

$\frac{11}{5}, \frac{11}{25}, \frac{11}{125}, \frac{11}{625}, \dots$ n पदों तक

- (a) $\frac{2}{5} \left(1 - \left(\frac{1}{3}\right)^n\right)$
- (b) $\frac{11}{4} \left(1 - \left(\frac{1}{5}\right)^n\right)$
- (c) $\frac{11}{5} \left(1 - \left(\frac{1}{5}\right)^n\right)$
- (d) $\frac{4}{11} \left(1 - \left(\frac{1}{5}\right)^n\right)$

38. Find the sum of the G.P. $\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \frac{1}{81}, \dots$ to n terms.

गुणोत्तर श्रेणी का योगफल ज्ञात कीजिए।

$\frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \frac{1}{81}, \dots$ n पदों तक

- (a) $\frac{5}{3} \left(1 - \left(\frac{1}{3}\right)^n\right)$
- (b) $\frac{1}{2} \left(1 - \left(\frac{1}{3}\right)^n\right)$
- (c) $\frac{3}{2} \left(1 - \left(\frac{1}{3}\right)^n\right)$
- (d) $\frac{4}{3} \left(1 - \left(\frac{1}{3}\right)^n\right)$

39. Find the sum of the G.P. $\frac{9}{10}, \frac{9}{100}, \frac{9}{1000}, \frac{9}{10000}, \dots$ to n terms.

निम्न गुणोत्तर श्रेणी का योगफल ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{2}{5} \left(1 - \frac{1}{10^n}\right)$
- (b) $\frac{2}{9} \left(1 - \frac{1}{10^n}\right)$
- (c) $\frac{7}{9} \left(1 - \frac{1}{10^n}\right)$
- (d) $\left(1 - \frac{1}{10^n}\right)$

40. Find the sum of the G.P. $\frac{5}{6}, \frac{5}{36}, \frac{5}{216}, \frac{5}{1296}, \dots$ to n terms.

गुणोत्तर श्रेणी का योगफल ज्ञात करें। $\frac{5}{6}, \frac{5}{36}, \frac{5}{216}, \frac{5}{1296}, \dots$ n पदों तक

- (a) $\left(1 - \left(\frac{1}{6^n}\right)\right)$
- (b) $\frac{4}{5} \left(1 - \left(\frac{1}{6}\right)^n\right)$
- (c) $\frac{5}{4} \left(1 - \left(\frac{1}{6}\right)^n\right)$
- (d) $\frac{2}{3} \left(1 - \left(\frac{1}{6}\right)^n\right)$

41. A geometric progression (GP) consists of 200 terms. If the sum of odd terms of the GP is m, and the sum of even terms of the GP is n, then what is the common ratio?

एक गुणोत्तर श्रेणी (GP) में 200 पद हैं। यदि इस GP के विषम पदों का योगफल m है, और सम पदों का योगफल n है, तो इसका सार्व अनुपात क्या है?

- (a) m/n
- (b) n/m
- (c) $m + (n/m)$
- (d) $n + (m/n)$

42. In a GP tenth term is 9 and fourth term is 4, then its seventh term will be:

किसी गुणोत्तर श्रेणी का 10वाँ पद 9 है और चौथा पद 4 है, तो उसका सातवाँ पद होगा :

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

43. If p, q, r are in geometric progression, then which is true among the following?

यदि p, q, r गुणोत्तर श्रेणी में हैं, तो निम्नलिखित में कौन-सा सत्य है?

- (a) $p^2 = qr$
- (b) $q = \frac{p+r}{2}$
- (c) $\frac{p}{r} = \frac{r}{q}$
- (d) $q = \sqrt{pr}$

44. If 3rd, 8th and 13th terms of a GP are p, q and r respectively, then which one of the following is correct?

यदि किसी GP के तीसरे, आठवें और तेरहवें पद क्रमशः p, q और r हैं, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- (a) $q^2 = pr$
- (b) $prq = 1$
- (c) $r^2 = pq$
- (d) $2q = p+r$

45. The value of the product $6^{\frac{1}{2}} \times 6^{\frac{1}{4}} \times 6^{\frac{1}{8}} \times 6^{\frac{1}{16}} \times \dots \dots$ upto infinite terms is :

गुणनफल $6^{\frac{1}{2}} \times 6^{\frac{1}{4}} \times 6^{\frac{1}{8}} \times 6^{\frac{1}{16}} \times \dots$ अनंत पदों तक का मान क्या है?

- (a) 6
- (b) 36

(c)216

(d) 512

46. The sum of the series $3 - 1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{9} + \dots \infty$ is equal to :

शृंखला $3 - 1 + \frac{1}{3} - \frac{1}{9} + \dots \infty$ का योग किसके बराबर है?

(a) 20/9

(b) 9/20

(c) 9/4

(d) 4/9

47. A number of squares are described whose perimeters are in G.P. Then their sides will be in

कुछ वर्गों का वर्णन किया गया है जिनके परिमाप गुणोत्तर श्रेणी में हैं, तो उनकी भुजाएँ ज्यामितीय श्रेणी में होंगी।

(a) A.P.

(b) G.P.

(c) H.P.

(d) Nothing can be said

48. After striking a floor a rubber ball rebounds $(7/8)$ th of the height from which it has fallen. Find the total distance that it travels before coming to rest, if it is gently dropped from a height of 420 meters.

फर्श से टकराने के बाद एक रबर की गेंद उस ऊंचाई के (7/8) भाग से उछलती है, जिस ऊंचाई से वह गिरी थी। यदि इसे 420 मीटर की ऊंचाई से धीरे से गिराया जाए, तो रुकने से पहले यह कुल कितनी दूरी तय करती है?

(a) 2940 **(b) 6300**

(c) 1080 (d) 3360

49. A ball is thrown from a height of 600 m on the ground. the ball bounce $\frac{2}{3}$ times of Its every Last Bounce then calculate the Total Distance the ball till it stop.

एक गेंद को जमीन पर 600 मीटर की ऊँचाई से फेंका जाता है। गेंद अपनी प्रत्येक अंतिम उछाल से $2/3$ गुना उछलती है, तब गेंद द्वारा रुकने तक तय की गई कुल दूरी की गणना कीजिए।

(a) 2400m (b) 2800m

(c) 3000m (d) 3800m

50. A square is drawn by joining the mid points of the sides of a square. A third square is drawn inside the second square in the

same way and the process is continued indefinitely. If the side of the square is 10 cm, then the sum of areas of all the squares so formed is

एक वर्ग की भुजाओं के मध्य बिंदुओं को मिलाकर एक वर्ग बनाया जाता है। दूसरे वर्ग के अंदर भी इसी प्रकार तीसरा वर्ग बनाया जाता है और यह प्रक्रिया अनंत काल तक जारी रहती है। यदि वर्ग की भुजा 10 सेमी है, तो इस प्रकार बने सभी वर्गों के क्षेत्रफलों का योग है

- (a) 100 cm^2 (b) 200 cm^2
 (c) 250 cm^2 (d) None of these

51. A square is drawn by joining mid-points of the sides of a square. Another square is drawn inside the second square in the same way and the process is continued indefinitely. If the side of the first square is 16 cm, then what is the sum of the areas of all the squares?

एक वर्ग की भुजाओं के मध्य-बिंदुओं को मिलाकर एक वर्ग बनाया जाता है। इससे बने वर्ग के अंदर उसी तरह एक और वर्ग बनाया जाता है और यह प्रक्रिया अनिश्चित काल तक जारी रहती है। यदि पहले वर्ग की भुजा 16 सेमी है, तो सभी वर्गों के क्षेत्रफलों का योग क्या है?

- a. 256 sq. cm b. 512 sq. cm
 c. 1024 sq. cm d. $512/3 \text{ sq. cm}$

52. An equilateral triangle by joining the midpoints of a given equilateral triangle of side 18 cm. A thord triangle is drawn inside the second in the same way. The process is constructed indefinitely. The sum of the areas of all such triangle in cm^2 is 18 सेमी भुजा वाले किसी दिए गए समबाहु त्रिभुज के मध्यबिंदुओं को जोड़कर एक समबाहु त्रिभुज बनाया जाता है। दूसरे त्रिभुज के अंदर एक तीसरा त्रिभुज भी इसी तरह बनाया जाता है। प्रक्रिया अनिश्चित काल तक बनाई जाती है। सेमी² में ऐसे सभी त्रिभुजों के क्षेत्रफलों का योग है

- (a) $324\sqrt{3}$ (b) $108\sqrt{3}$
 (c) $54\sqrt{3}$ (d) $200\sqrt{3}$

53. An equilateral triangle is drawn by joining the midpoints of the sides of another equilateral triangle. A third equilateral triangle is drawn inside the second one joining the midpoints of the sides of the second equilateral triangle, and the process continues indefinitely. Find the sum of the perimeters of all the equilateral triangles, if the side of the largest equilateral triangle is 24 units.

एक समबाहु त्रिभुज की भुजाओं के मध्यबिंदुओं को जोड़कर दूसरा समबाहु त्रिभुज के बनाया जाता है। दूसरे समबाहु त्रिभुज के अंदर एक तीसरा समबाहु त्रिभुज बनाया जाता है जो दूसरे समबाहु त्रिभुज की भुजाओं के मध्यबिंदुओं को जोड़ता है, और यह प्रक्रिया अनंत तक जारी रहती है। सभी समबाहु त्रिभुजों के परिमापों का योग ज्ञात कीजिए, यदि सबसे बड़े समबाहु त्रिभुज की भुजा 24 इकाई है।

- a. 288 units
- b. 72 units
- c. 36 units
- d. 144 units

54. If the first two terms of a H.P. are $2/5$ and $12/13$, respectively, which of the following terms is the largest term?

यदि किसी H.P. के प्रथम दो पद क्रमशः $2/5$ और $12/13$ हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा पद सबसे बड़ा पद है?

- (a) 4th term
- (b) 5th term
- (c) 6th term
- (d) 2nd term

55. A and B are two numbers whose AM is 25 and GM is 7. Which of the following may be a value of A?

A और B दो संख्याएँ हैं जिनका AM 25 है और GM 7 है। निम्नलिखित में से A का मान क्या हो सकता है?

- (a) 10
- (b) 20
- (c) 49
- (d) 25

56. Two numbers A and B are such that their GM is 20% lower than their AM. Find the ratio between the numbers.

दो संख्याएँ A और B इस प्रकार हैं कि उनका GM उनके AM से 20% कम है। संख्याओं के बीच का अनुपात ज्ञात कीजिए।

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

57. For two observations, the sum is S and product is P. What is the harmonic mean of these two observations?

दो अवलोकनों के लिए, योग S है और गुनाफल P है। इन दो अवलोकनों का हार्मोनिक माध्य क्या है?

- (a) $\frac{2S}{P}$
- (b) $\frac{S}{(2P)}$
- (c) $\frac{2P}{S}$
- (d) $\frac{P}{(2S)}$

58. The harmonic mean and the geometric mean of two numbers are 10 and 12 respectively. What is their arithmetic mean?
दो संख्याओं के हरात्मक माध्य और गुणोत्तर माध्य कमशः 10 और 12 है।
उनका समांतर माध्य क्या है?

(A) $\frac{25}{3}$ (B) $\sqrt{120}$

(C) 11 (D) 14.4

59. The fifth of the H.P. $2, \frac{5}{2}, \frac{10}{3}, \dots$ will be

H.P. $2, \frac{5}{2}, \frac{10}{3}$ का पांचवां भाग.....होगा

A. $5\frac{1}{5}$

B. $3\frac{1}{5}$

C. 1/10

D. 10

ANSWER SHEET

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	C	D	C	B	D	A	B	C	A	A	C	D	D	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	A	C	C	A	B	A	B	D	C	B	C	C	C
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
A	B	C	A	D	D	B	B	D	A	B	B	D	A	A
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
C	B	B	C	B	B	B	D	D	C	B	C	D	D	