



MATHS

BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO MATHS (HINDI)

अनुक्रम तथा श्रेणी

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. श्रेणी 3, 8, 13, 18,....का सातवाँ पद होगा---

A. 28

B. 33

C. 38

D. 43

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. श्रेढी 16, 11, 6,...में 21वाँ पद होगा---

A. 84

B. 74

C. - 84

D. 78

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. श्रेढी 2, 4, 8,....का 8वाँ पद होगा---

A. 64

B. 128

C. 256

D. 512

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. श्रेणी 2, $2\sqrt{2}$, 4.... का कौन-सा पद 128 है

A. 11 वाँ

B. 12 वाँ

C. 13 वाँ

D. 14 वाँ

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि a और b का समान्तर माध्य - हो, तो $\frac{a^n + b^n}{a^{n-1} + b^{n-1}}$ का मान है

A. - 1

B. 0

C. 1

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि a और b का समान्तर माध्य $\frac{a^{n+1} + b^{n+1}}{a^n + b^n}$ हो, तो n का मान है

A. 1

B. 0

C. -1

D. 2

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $a = 2$, $d = 2$ और $n = 50$ हो, तो समान्तर श्रेणी के अन्तिम पद का मान होगा---

A. 10

B. 100

C. 1000

D. 200

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि एक समान्तर श्रेढी का प्रथम पद 2 तथा सार्वान्तर 4 हो, तो उसके 40 पदों का योग---

A. 3200

B. 1600

C. 200

D. 2800

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

9. a और b का समान्तर माध्य है

A. \sqrt{ab}

B. $\frac{ab}{2}$

C. $\sqrt{a + b}$

D. $\frac{a + b}{2}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

10. $2\sqrt{2}, \sqrt{2}, 0...$ का अगला पद होगा

A. $\sqrt{3}$

B. $-\sqrt{2}$

C. $-\sqrt{3}$

D. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. $\frac{3}{\sqrt{2}}, 2\sqrt{2}, \frac{5}{\sqrt{5}} \dots$ का अगला पद होगा

A. $\frac{4}{\sqrt{2}}$

B. $\frac{6}{\sqrt{2}}$

C. $4\sqrt{2}$

D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: B

 उत्तर देखें

12. श्रेढी 8, 15, 22,... का अन्तिम पद 218 है, तो पदों की संख्या है --

A. 30

B. 31

C. 28

D. 8

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

13. श्रेढी 27, 24, 21, 18,.....का कौन-सा पद शून्य है ?

- A. 8वाँ
- B. 9वाँ
- C. 10 वाँ
- D. 11वाँ

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. समान्तर श्रेढी - 1, 5, 11...का कौन-सा पद 113 होगा ?

- A. 17 वाँ पद

B. 18 वाँ पद

C. 19 वाँ पद

D. 20 वाँ पद

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

15. a और b का गुणोत्तर माध्य G बराबर होगा |

A. $\frac{a + b}{2}$

B. $\frac{2ab}{a + b}$

C. $\sqrt{a + b}$

D. $\sqrt{a + b}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

16. दो संख्याओं का समान्तर माध्य गुणोत्तर माध्य से

- A. छोटा होता है
- B. बराबर होता है
- C. बड़ा होता है
- D. इनमें से कोई नहीं।

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. श्रेणी $2-4+8-16+\dots$ का 10 पदों तक योग है

A. -680

B. -682

C. -648

D. -688

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. श्रेणी $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{24} + \dots$ का अनन्त पदों तक का योग है

A. $\frac{3}{2}$

B. $\frac{5}{2}$

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{3}{4}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

19. श्रेणी $1.2 + 2.5 + 3.8 + 4.11 + \dots$ का n पदों तक योग है

A. $n(n - 1)^2$

B. $n(3n - 1)$

C. $n^2(n + 1)$

D. इनमें से कोई नहीं |

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थान पूर्ति

1. यदि $a_n = (n - 1)(2 - 1)(3 + n)$ है, तो 20वाँ पद
होगा |

 उत्तर देखें

2. यदि $a = 2$, $d = 2$ और $n = 50$ हो, तो स. श्रे. का अन्तिम पद होगा |

 वीडियो उत्तर देखें

3. समान्तर श्रेणी $-6, \frac{-11}{2}, -5$ में पदों का योगफल - 25 है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दो संख्याओं का समान्तर माध्य 7 तथा गुणनफल 45 है, तब संख्याएँ.....! हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

5. जब तीन राशियाँ समान्तर श्रेणी में हों, तो बीच वाली राशि शेष दो राशियों का कहलाती है।



वीडियो उत्तर देखें

6. संख्याएँ $(x + 1)$, $(x + 5)$ तथा $(x + 13)$ गुणोत्तर श्रेणी में होंगी, यदि $x =$



वीडियो उत्तर देखें

7. एक गुणोत्तर श्रेणी में तीसरा पद 24 तथा 6वाँ पद 192 है, तो 10वाँ पद होगा |



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी गु. श्रे. में यदि $(p + q)$ वाँ पद = m तथा $(p - q)$ वाँ पद = n , तो p वाँ पद =

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $1 + 2 + 2^2 + \dots + n^{n-1} = 225$ हो, तो $n = \dots$ ।

 वीडियो उत्तर देखें

10. श्रेणी $2 - 1 + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \dots$ का अनंत तक योग होगा ।

 वीडियो उत्तर देखें

1. a एवं b का समान्तर माध्य \sqrt{ab} होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

2. समान्तर श्रेणी बढ़ते और घटते दोनों क्रमों में हो सकती है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $p-1, p+3, 3p+1$ समान्तर श्रेणी में हों, तो $p=4$.

 वीडियो उत्तर देखें

4. 1 से 100 के बीच सभी पूर्णाकों का योगफल 5500 है।



वीडियो उत्तर देखें

5. प्रथम n प्राकृत संख्याओं के वर्गों का योगफल $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

होता है।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि a, b, c समान्तर श्रेढ़ी में हों तो a^2, b^2, c^2 गुणोत्तर श्रेढ़ी में होंगे।



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि किसी अनुक्रम का n वाँ पद $t_n = \frac{1}{2n-1}$, हो, तो उसका 15वाँ पद $\frac{1}{29}$ होगा।



वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

8. श्रेणी 1, 5, 25, 125,... का n पदों का योग $\frac{1}{4} (5^n - 1)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. $9^{1/3} \times 9^{1/9} \times 9^{1/27} \times \dots$ अनन्त तक = 3.

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि किसी समान्तर श्रेणी के प्रत्येक पद में एक अक्षर से गुणा किया जाए तो इस प्रकार ज्ञात अनुक्रम भी समान्तर श्रेणी होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

11. यदि किसी समान्तर श्रेणी के प्रत्येक पद में एक अक्षर जोड़ा जाए, तो इस प्रकार प्राप्त - अनुक्रम भी समान्तर श्रेणी होता है।

 वीडियो उत्तर देखें

जोड़ी मिलाइए

1. 

 उत्तर देखें

जोड़ी मिलाइए

I. स्तम्भ 'अ'

- (i) समान्तर श्रेणी का n वाँ पद
- (ii) समान्तर श्रेणी के n पदों का योग
- (iii) a एवं b का सामान्तर माध्य
- (iv) $2 + 4 + 6 + \dots + 20$
- (v) यदि $a_n = 3n + 6$ है, तो a_{10}

स्तम्भ 'ब'

- (a) $\frac{a+b}{2}$
- (b) 36
- (c) $a + (n-1)d$
- (d) $\frac{n}{2} [2a + (n-1)d]$
- (e) 110

2.

 उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर

1. गुणोत्तर श्रेणी $\frac{7}{3}, \frac{7}{9}, \frac{7}{27}, \frac{7}{81}, \dots$ का 6वाँ पद लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. श्रेणी 16, 11, 6...का 8वाँ पद क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

3. $a_n = 2n + 5$ द्वारा परिभाषित अनुक्रम के प्रथम तीन पद बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

4. 1 से 2001 तक के विषम पूर्णाकों का योग ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि a, ar, ar^2, \dots गुणोत्तर श्रेणी में हों, तो अनुक्रम $(a)^n, (ar)^n, (ar^2)^n, \dots$ किस असा प्रकार की श्रेणी में होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी गु. क्षे. का 5वाँ पद 2 हो, तो उसके प्रथम 9 पदों का गुणनफल लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. $1, \frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \dots$ का अनन्त तक योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $x = 1 + y + y^2 + y^3 + y^4 + \dots$ तथा $|y| > 1$, तो y का मान x के पदों में लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $\Sigma n^3 = 1^3 + 2^3 + y^3 + \dots$ हो, तो Σn^3 का मान बताइए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. श्रेणी $2-4+8-16 + \dots$ के दस पदों का योगफल लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. माना कि अनुक्रम a_n निम्नलिखित रूप में परिभाषित है---

$$a_1 = 1$$

$$a_n = a_{n-1} + 2, n \geq 2$$

तो अनुक्रम के पाँच पद ज्ञात कीजिए तथा संगत श्रेणी लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. 3 और 19 के बीच तीन समान्तर माध्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. सिद्ध कीजिए -- $3^{\frac{1}{2}}, 3^{\frac{1}{4}}, 3^{\frac{1}{8}} \dots \infty = 3$.

 वीडियो उत्तर देखें

4. गुणोत्तर श्रेणी 5, 25, 125...का 10वाँ तथा nवाँ पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. गुणोत्तर श्रेणी 2, 8, 32... का कौन-सा पद 131072 है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. गुणोत्तर श्रेणी $1 + \frac{2}{3} + \frac{4}{9} + \dots$ के प्रथम n पदों का योग तथा प्रथम 5 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. एक समान्तर श्रेढी का तीसरा पद 18 और सातवाँ पद 30 है, तो श्रेढी के 17 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि किसी समान्तर श्रेढी का p वाँ पद q और 4 वाँ पद p हो, तो सिद्ध कीजिए कि $(p + q)$ वाँ पद शून्य है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. ऐसी 6 संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनको 3 और 24 के बीच रखने पर प्राप्त अनुक्रम एक समान्तर श्रेढी बन जाए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. श्रेणी $1 + \frac{2}{3} + \frac{3}{9} + \frac{4}{27} + \dots \infty$ के अनन्त पदों का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि दो धनात्मक संख्याओं a तथा b के बीच समान्तर माध्य तथा गुणोत्तर माध्य क्रमशः 10 तथा 8 हैं, तो संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि a, b, c गुणोत्तर श्रेणी में हैं तथा $a^{\frac{1}{x}} = b^{\frac{1}{y}} = c^{\frac{1}{z}}$ हैं, तो सिद्ध कीजिए x, y, z समान्तर श्रेणी में हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. दो समान्तर श्रेढ़ियों के n पदों के योगफल का अनुपात $(3n+8) : (7n+15)$ है। 12वें पद का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. दो समान्तर श्रेढ़ियों के n पदों के योगफल का अनुपात $5n + 4 : 9n + 6$ हो, तो इनके 18वें पदों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3. यदि किसी समान्तर श्रेणी का p वाँ पद $\frac{1}{q}$ तथा q वाँ पद $\frac{1}{p}$ हो, तो सिद्ध कीजिए कि pq पदों का योगफल $\frac{1}{2}(pq + 1)$ होगा, जहाँ $p \neq q$.

 वीडियो उत्तर देखें

4. यदि एक समांतर श्रेणी का प्रथम , द्वितीय तथा अंतिम पद क्रमशः $a, b,$ तथा $2a$ है , तो पदों का योग है :

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि a, b, c समांतर श्रेणी में हों, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{ab + ac}{bc}, \frac{ab + bc}{ca}, \frac{ca + bc}{ab}$ भी समांतर श्रेणी में होंगे।

 वीडियो उत्तर देखें

6. तीन समान्तर श्रेणियों के n पदों का योगफल S_1, S_2, S_3 हैं। प्रत्येक

श्रेणी का प्रथम पद 1 तथा उनके सार्वान्तर 1, 2, 3 हैं, तो सिद्ध कीजिए कि--

$$S_1 + S_3 = 2S_2,$$



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि किसी समान्तर श्रेणी के p, q, r पदों के योग क्रमशः a, b, c हों, तो

$$\text{सिद्ध कीजिए-- } \frac{a}{p}(q - r) + \frac{b}{q}(r - p) + \frac{c}{r}(p - q) = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि किसी समान्तर श्रेणी के प्रथम p पदों का योग, प्रथम q पदों के योगफल के बराबर हो, तो प्रथम $(p + q)$ पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि किसी समान्तर श्रेणी के n , $2n$ एवं $3n$ पदों के योग क्रमशः S_1 , S_2 एवं S_3 हों, तो सिद्ध कीजिए कि-- $S_3 = 3(S_2 - S_1)$

 वीडियो उत्तर देखें

10. यदि किसी गुणोत्तर श्रेणी का $(p + q)$ वाँ पद m तथा $(p-4)$ वाँ पद n हो, तो p वाँ और q वाँ पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

11. गुणोत्तर श्रेणी $3, \frac{3}{2}, \frac{3}{4} \dots$ के कितने पद आवश्यक हैं ताकि उनका योगफल $\frac{3069}{512}$ हो जाए ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक गुणोत्तर श्रेणी के प्रथम तीन पदों का योगफल $\frac{13}{12}$ है तथा उनका गुणनफल -1 है, तो सार्व अनुपात तथा पदों को ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. अनुक्रम $7, 77, 777, 7777, \dots$ के n पदों का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. अनुक्रम 4, 44, 444, 4444... के n पदों का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. यदि किसी समान्तर श्रेणी का pवाँ, धूवाँ, वाँ तथा Sवाँ पद गुणोत्तर श्रेणी में हैं, तो दिखाइए कि $(p-q)$, $(g-r)$, $(r-s)$ भी गुणोत्तर श्रेणी में होंगे।

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि a, b, c, d तथा p विभिन्न वास्तविक संख्याएँ इस प्रकार हैं कि $(a^2 + b^2 + c^2)p^2 - 2(ab + bc + cd)p + (b^2 + c^2 + a^2) \leq 0$ तो दर्शाइए कि a, b, c तथा d गुणोत्तर श्रेणी में हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $p, 4, 7$ गुणोत्तर श्रेणी में हैं तथा समीकरण

$$px^2 + 2qx + r = 0 \text{ और } dx^2 + 2ex + f = 0 \text{ एक उभयनिष्ठ}$$

मूल रखते हों, तो दर्शाइए कि $\frac{d}{e}, \frac{e}{q}, \frac{f}{r}$ समान्तर श्रेणी में हैं।



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि किसी गुणोत्तर श्रेणी के प्रथम $n, 2n, 3n$ पदों का योग

S_1, S_2, S_3 हो, तो सिद्ध कीजिए कि-

$$S_1(S_3 - S_2) = (S_2 - S_1)^2 \dots$$



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि किसी गुणोत्तर श्रेणी के n पदों का योग S , उनका गुणनफल P तथा उनके व्युत्क्रमों का योग R हो, तो सिद्ध कीजिए कि $P^2 = \left(\frac{S}{R}\right)^n$.

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि a और b के मध्य गुणोत्तर माध्य $\frac{a^{n+1} + b^{n+1}}{a^n + b^n}$ हो, तो n का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. यदि a और b के बीच समान्तर माध्य तथा गुणोत्तर माध्य में $m : n$ का अनुपात हो, तो सिद्ध कीजिए कि $\frac{a}{b} = \frac{m + \sqrt{m^2 - n^2}}{m - \sqrt{m^2 - n^2}}$

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि a, b, c गुणोत्तर श्रेणी में हों, तथा a, b और b, c के समान्तर

माध्य क्रमशः x, y हों, तो सिद्ध कीजिए कि--- $\frac{a}{x} + \frac{c}{y} = 2$ और

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{2}{b}.$$

 वीडियो उत्तर देखें

23. ऐसे चार पद ज्ञात कीजिए जो गुणोत्तर श्रेणी में हों, जिसका तीसरा पद

प्रथम पद से 9 अधिक हो तथा दूसरा पद चौथे पद से 18 अधिक हो।

 वीडियो उत्तर देखें

24. गुणोत्तर श्रेणी की तीन क्रमागत संख्याओं का योग 19 तथा उनका

गुणनफल 216 है, तो संख्याएँ ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

25. एक गुणोत्तर श्रेणी के प्रथम तीन पदों का योगफल 16 है तथा अगले तीन पदों का योग 128 है, तो गुणोत्तर श्रेणी का प्रथम पद, सार्वानुपात तथा n पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।.....



वीडियो उत्तर देखें

26. दो संख्याओं का समान्तर माध्य 40 और गुणोत्तर माध्य 32 है, तो उन संख्याओं को ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

27. श्रेणी $5 + 11 + 19 + 29 + 41 \dots$ के n पदों का योगफल ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

28. उस श्रेणी के पदों का योग ज्ञात कीजिए जिसका n वाँ पद $n(n+3)$ है।

 वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित श्रेणी का योग ज्ञात कीजिए

$$1 + \frac{4}{5} + \frac{7}{5^2} + \frac{10}{5^3} + \dots n \text{ पदों तक।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

30. एक व्यक्ति प्रथम वर्ष में ₹ 32 की बचत करता है। उससे अगले वर्ष में ₹36 की बचत करता है। इसी प्रकार वह क्रमागत वर्षों में बचत करता जाता है। उसकी बचत 4% वार्षिक दर से बढ़ती है। कितने वर्षों में वह ₹ 2000 की बचत करेगा ?



वीडियो उत्तर देखें