



MATHS

BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO MATHS (HINDI)

समान्तर श्रेणियाँ

बहु विकल्पीय प्रश्न

1. किसी $A. P.$ में यदि $d = -4$, $n = 7$ एवं $a_n = 4$

तो a है:

A. 6

B. 7

C. 20

D. 28

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी AP में यदि $a=3.5$, $d=0$, $n=101$, तब a_n का मान

होगा:

A. 0

B. 3.5

C. 103.5

D. 104.5

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. संख्याओं की सूची $-10, -6, -2, 2, \dots$ है:

A. एक AP , जहाँ $d = -16$

B. एक AP , जहाँ $d = 4$

C. एक AP , जहाँ $d = -4$

D. एक AP नहीं।

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. एक $A.P.$: $-5, -\frac{5}{2}, 0, \frac{5}{2}, \dots$ का 11 वां पद

होगा:

A. -20

B. 20

C. -30

D. 30

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. एक AP का प्रथम पद -2 और सर्वान्तर -2 है के प्रथम चार

पद होंगे:

A. $-2, 0, 2, 4$

B. $-2, 4, -8, 16$

C. $-2, -4, -6, -8$

D. $-2, -4, -8, -16$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. $AP : 10, 7, 4, \dots$ का 30 वां पद है:

A. 97

B. 77

C. -77

D. -87

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

7. AP : $-3, -\frac{1}{2}, 2, \dots$ का 11 वां पद है:

A. 28

B. 22

C. -38

D. $-48\left(\frac{1}{2}\right)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थानों की पूर्ति

1. जब किसी अनुक्रम के पदों को किसी नियम द्वारा लिखा जाता है, तो इसे _____ कहते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. वह अनुक्रम जिसका प्रत्येक पद अपने पूर्ववर्ती पद से एक निश्चित अंतर रखता है _____ कहलाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. समांतर श्रेणी के लिए पद का उसके पूर्ववर्ती पद में अंतर _____ कहलाता है।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

4. कोई तीन रशियन समांतर श्रेणी में हों तो मध्य वाली राशि शेष दो राशियों का _____ कहलाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक समांतर श्रेणी का प्रथम पर a तथा सर्वान्तर d हो तो उसका n वां पद _____ होगा।

A. $\frac{n}{2} [2a + (n - 1)d]$

B. $a + (n + 1)d$

C. $a + (n - 1)d$

$$D. a - (n - 1)d$$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. समांतर श्रेणी $\frac{3}{2}, \frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}, \dots$ में
सर्वान्तर $d = \underline{\hspace{2cm}}$ है।

A. -1

B. 1

C. $-\frac{1}{2}$

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

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य कथन

1. समांतर श्रेणी के पद पर सदैव बढ़ते क्रम में होते हैं।



वीडियो उत्तर देखें

2. 5 और 7 का समांतर माध्य 6 होता है।



वीडियो उत्तर देखें

3. समांतर श्रेणी के किन्हीं दो पदों का अंतर सर्वान्तर होता है।



वीडियो उत्तर देखें

4. समांतर श्रेणी 10, 5, _____ का अगला पद 0 होगा।



वीडियो उत्तर देखें

5. 1,2,1,3,... एक समान्तर श्रेणी है।



वीडियो उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर

1. $2\sqrt{2}$, $\sqrt{2}$, 0, _____ का अगला पद क्या होगा?

A. 2

B. $-\sqrt{2}$

C. 4

D. $\sqrt{8}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

2. 5, 10, 15, _____ का अगला पद क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

3. $\frac{3}{\sqrt{5}}$, $\frac{4}{\sqrt{5}}$, $\sqrt{5}$, _____ कौन-सी श्रेणी है?

 वीडियो उत्तर देखें

4. $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \dots$ समान्तर श्रेणी है या नहीं?

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि किसी श्रेणी में पदों की संख्या सीमित न हो तो उसे क्या कहते हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. निम्नलिखित स्थितियाँ में किन स्थितियों में सम्बन्ध संख्याओं की सूची A.P. है और क्यों?

(i) प्रत्येक किलोमीटर के बाद का टैक्सी का किराया जबकि प्रथम किलोमीटर के लिए किराया Rs 15 है और प्रत्येक अतिरिक्त किलोमीटर के लिए किराया Rs 8 है।

(ii) किसी बेलन (Cylinder) में उपस्थित हवा की मात्रा, जबकि निकालने वाला पम्प प्रत्येक बार बेलन की शेष हवा का $\frac{1}{4}$ भाग बाहर निकाल देता है।

(iii) प्रत्येक मीटर की खुदाई के बाद, एक कुयाँ खोदने में आई लागत जबकि प्रथम मीटर खुदाई की लागत Rs 150 है और बाद में प्रत्येक मीटर की खुदाई की लागत Rs 50 बढ़ती जाती है।

(iv) खाते में प्रत्येक वर्ष का मिश्रण, जबकि Rs 10,000 की राशि 8 % वार्षिक की दर से चक्रवृद्धि ब्याज पर जमा की जाती है।



वीडियो उत्तर देखें

2. दी हुई A.P., के प्रथम चार पद लिखिए, जबकि प्रथम पद a और सर्वान्तर d निम्नलिखित हैं:

(i) $a=10, d=10,$ (ii) $a = - 2, d = 0,$ (iii)

$a = 4, d = - 3,$ (iv) $a = - 1, d = \frac{1}{2},$ (v)

$a = - 1.25, d = - 0.25$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से प्रत्येक A.P., के लिए प्रथम पद तथा सर्वान्तर लिखिए:

(i) 3, 1, - 1, - 3,....., (ii) - 5, - 1, 3, 7,..... ,

(iii) $\frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{9}{3}, \frac{13}{3}, \dots$ (iv) 0.6, 1.7, 2.8, 3.9,.....



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से कौन-कौन A.P. है? यदि कोई A.P. है, तो इसका सार्वनन्तर ज्ञात कीजिए।

(i) 2,4,8,16,.....,

(ii) $2, \frac{5}{2}, 3, \frac{7}{2}, \dots$,

(iii) $-1.2, -3.2, -5.2, -7.2, \dots$

(iv) $-10, -6, -2, 2, \dots$

(v) $3, 3 + \sqrt{2}, 3 + 2\sqrt{2}, 3 + 3\sqrt{2}, \dots$

(vi) $0.2, 0.22, 0.222, 0.222, \dots$

 वीडियो उत्तर देखें

5. किसी A.P. का 17 वां पद उसके 10वें पद से 7 अधिक है।

इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए:

 वीडियो उत्तर देखें

6. A.P:3,8,13,.....,253 में अंतिम पद से 20वों पद ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय प्रश्न

1. 3, 8, 13, 18, का कौन-सा पद 78 है?

A. 12

B. 14

C. 16

D. 18

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित समान्तर श्रेणियों में से प्रत्येक श्रेणी में कितने पद हैं?

(i) 7, 13, 19, 205, (ii)

18, $15\left(\frac{1}{2}\right)$, 13, (- 47)

 वीडियो उत्तर देखें

3. क्या A.P: 11,8,5,3,2..... का एक पद = -150 है?
क्यों?

 वीडियो उत्तर देखें

4. उस A.P. का 31 वां पद ज्ञात कीजिए 11 वां पद 38 है और
16 वां पद 73 है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक A.P. में 50 पद है, जिसका तीसरा पद 12 है और अंतिम पद 106 है। इसका 29वां पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि किसी A.P. के तीसरे और नौवें पद क्रमशः 4 और -8 है, तो इसका कौन-सा पद शून्य होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

7. A.P: 3,15, 27,39,.....का कौन-सा पद उसके 54वां पद से 132 अधिक होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

8. दो समान्तर श्रेणियों का सर्वान्तर समान है। यदि इनके 100 वें पदों का अंतर 100 है, तो इनके 1000 वें पदों का अंतर क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

9. तीन अंकों वाली कितनी संख्याएँ 7 से विभाज्य हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

10. 10 और 250 के बीच में 4 के कितने गुणज हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

11. n के किस मान के लिए दोनों समान्तर श्रेणियों 63, 65, 67, और 3, 10, 17, के n वें पद बराबर होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

12. वह A.P. ज्ञात कीजिए जिसका तीसरा पद 16 है और 7वां पद से 12 अधिक है।



वीडियो उत्तर देखें

13. सुब्बाराव ने 1995 में Rs.5,000 के मासिक वेतन पर कार्य प्रारम्भ किया और प्रत्येक वर्ष Rs. 200 को वेतन वृद्धि प्राप्त की। किस वर्ष में उसका वेतन Rs7,000 हो गया?



वीडियो उत्तर देखें

14. रामकली ने किसी वर्ष के प्रथम सप्ताह में Rs 5 की बचत की और फिर अपनी साप्ताहिक बचत में Rs 1.75 बढ़ती गयी। यदि n वें सप्ताह में उसकी बचत Rs 20.75 हो जाती है, तो n ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित समान्तर श्रेणियाँ का योग ज्ञात कीजिए।

(i) 2, 7, 12, 10 पदों तक।

(ii) -37, -33, -29, 12 पदों तक।

(iii) 0.6, 1.7, 2.8, 100 पदों तक।

(iv) $\frac{1}{15}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{1}{10}$, 11 पदों तक।



वीडियो उत्तर देखें

16. नीचे दिए गए योगफलों को ज्ञात कीजिए:

(i) $7 + 10\left(\frac{1}{2}\right) + 14 + \dots + 84$

(ii) $34 + 32 + 30 + \dots + 18$

(iii)

$-5 + (-8) + (-11) + \dots + (-250)$



वीडियो उत्तर देखें

17. 636 योग प्राप्त करने के लिए AP: 9,17,25,..... के कितने पद लेने चाहिए?

A. 10

B. 12

C. 15

D. 25

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

18. किसी A.P. का प्रथम पद 5, अंतिम पद 45 और योग 400 है। पदों की संख्या एवं सर्वान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी A.P. के प्रथम एवं अंतिम पद क्रमशः 17 और 350 है। यदि सार्वनन्तर 9 है, तो इसमें कितने पद हैं और इनका योग कितना है?

 वीडियो उत्तर देखें

20. उस $A.P.$ के प्रथम 22 पदों का योग ज्ञात कीजिए, जिसमें $d = 7$ है और 22वां पद 149 है।

A. 1661

B. 1600

C. 1200

D. 2200

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. उस A.P. के प्रथम 51 पदों का योग कीजिए, जिसके दूसरे और तीसरे पद क्रमशः 14 और 18 हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि किसी A.P. के प्रथम 7 पदों का योग 49 है और प्रथम 17 पदों का योग 289 है, तो उसके प्रथम n पदों का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. यदि किसी A.P. के प्रथम n पदों का योग $4n - n^2$ है, तो इसका प्रथम पद (अर्थात् S_1) का है? प्रथम दो पदों का योग क्या है? दूसरा पद क्या है? इसी प्रकार तीसरे, 10वें और n वें पद ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

24. ऐसे प्रथम 40 धन पूर्णाकों का योग ज्ञात कीजिए जो 6 से विभाज्य हैं।



वीडियो उत्तर देखें

25. 8 के प्रथम 15 गुणजों का योग ज्ञात कीजिए।

A. 860

B. 960

C. 1060

D. 1160

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. 0 और 50 के बीच की विषम संख्याएँ का योग ज्ञात कीजिए।

A. 576

B. 324

C. 729

D. 625

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

27. निर्माण कार्य से सम्बन्धित किसी ठेके में, एक निश्चित तिथि के बाद कार्य को विलम्ब से पूरा करने के लिए जुर्माना लगाने के प्रावधान इस प्रकार है: पहले दिन के लिए Rs 200, दूसरे दिन के लिए Rs 250, तीसरे दिन के लिए Rs300 इत्यादि अर्थात् प्रत्येक उत्तरोत्तर दिन का जुर्माना अपने से ठीक पहले दिन के जुर्माने से Rs50 अधिक है। एक ठेकेदार को जुर्माने के रूप में कितनी राशि अदा करनी पड़ेगी यदि वह इस कार्य में 30 दिन का विलम्ब कर देता है?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

28. किसी स्कूल के विद्यार्थियों के उनके समग्र शैक्षिक प्रदर्शन के लिए 7 पुरस्कार देने के लिए Rs700 की राशि राखी गयी है। यदि प्रत्येक पुरस्कार अपने से ठीक पहले पुरस्कार में Rs 20 कम है, तो पुरस्कार का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

29. यदि किसी समांतर श्रेणी (AP) के प्रथम 14 पदों का योग 1050 है तथा इसका प्रथम पद 10 है, तो 20वां पद ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. किसी AP के चौथे और 8वें पदों का योग 24 है तथा छठे और 10वें पदों का योग 44 है। इस AP के प्रथम तीन पद ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. दर्शाइए कि $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$ एक AP बनाती है। यदि a_n नीचे दिए अनुसार परिभाषित है:

(i) $a_n = 3 + 4n,$

$$(ii) a_n = 9 - 5a$$

साथ ही प्रत्येक स्थिति में प्रथम 15 पदों का योग भी ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)