



## MATHS

### BOOKS - NAGEEN MATHS (HINDI)

#### समान्तर श्रेढी

#### साधित उदाहरण

1. किसी अनुक्रम का  $n$  वां पद  $a_n = 2n + 3$  है इसके प्रथम चार पद ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक अनुक्रम का  $n$  वां पद  $a_n = n^2 + 5$  है | इसके प्रथम तीन पद ज्ञात कीजिए |

 वीडियो उत्तर देखें

3. फिबोनाकी अनुक्रम निम्न प्रकार परिभाषित है:

 उत्तर देखें

4. एक अनुक्रम निम्न प्रकार परिभाषित है:

$$a_1 = 3, a_n = 2a_{n-1} + 1, \text{ जहाँ } n > 1 \text{ है। } n = 1, 2, 3 \text{ के लिए } \frac{a_n + 1}{a_n} \text{ ज्ञात}$$

कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित में कौन-सी A.P. है? यदि A.P. है तो इनका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए और दो पद

लिखिय:

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

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

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित  $A. P.$  के लिए, प्रथम पद और सर्वान्तर ज्ञात कीजिए: 3, 1, - 1, - 3, ...

 वीडियो उत्तर देखें

7.  $A. P.$  के प्रथम चार पद लिखिय जब प्रथम पद 'a' और सर्वान्तर 'd' निम्नलिखित है:

(i)  $a = 10, d = 5$

(ii)  $a = - 1, d = \frac{1}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $A. P.$  4, 7, 10, ... का 18 वां पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $A. P.$  6, 10, 14, ... का 25 वां पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10.  $A. P.$  का सर्वान्तर क्या है जिसमें  $a_{21} - a_7 = 84$  है?

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $A. P.$  3, 8, 13, 18..... का कौन-सा पद 88 है?

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित  $A. P.$  में पदों की संख्या ज्ञात कीजिए:

$$18, 15\frac{1}{2}, 13, \dots - 47$$

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $A. P.$  90, 87, 84..... का कौन-सा पद शून्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

14. यदि  $2, a, b, c, d, e, f$ , और  $65A. P.$  बनाते हैं तो  $e$  का मान ज्ञात कीजिए।

A. 17

B. 7

C. 47

D. 4

**Answer: C**

 वीडियो उत्तर देखें

15.  $A. P.$   $10, 9\frac{1}{3}, 8\frac{2}{3}, \dots$  का कौन-सा पद प्रथम ऋणात्मक पद है?

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक  $A. P.$  का 18 वां पद 10 वें पद से 8 अधिक है। सर्वान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक समांतर श्रेणी का 26 वां पद 11 वां पद और अंतिम पद क्रमशः 0, 3 और  $-\frac{1}{5}$  है। तो इसका सर्वान्तर और पदों की संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 25

B. 27

C. 65

D. 35

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

18. एक  $A.P.$  का 25 वां पद ज्ञात कीजिए जिसका 7 वां पद इसके 11 वें पद से 24 काम है तथा पहला पद 12 है।



वीडियो उत्तर देखें

19. यदि एक  $A. P.$  का 9 वां पद शून्य है तो सिद्ध कीजिए की इसका 29 वां पद, 19 वें पद का दुगुना है।

 वीडियो उत्तर देखें

20.  $a, b$  और  $c$  के मान ज्ञात कीजिए यदि  $a, 7, b, 23, c$   $A. P.$  में है।

 वीडियो उत्तर देखें

21. एक अनुक्रम का  $n$  वां पद  $3n + 5$  है। दिखाइए की यह एक  $A. P.$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

22.  $k$  के किस मान के लिए,  $k + 9, 2k - 1$  और  $2k + 7$  एक  $A. P.$  के क्रमागत पद हैं?

A.  $k = 18$

B.  $k = 8$

C.  $k = 1$

D.  $k = 10$

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

23.  $n$  के किस मान के लिए दो  $A. P.$  's 63, 65, 67, .... और 3, 10, 17..... के  $n$  वें पद समान है?

 वीडियो उत्तर देखें

24. 200 और 500 के बीच कितने पूर्णांक 8 से विभाज्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

25. यदि एक  $A. P.$  में  $m$  वें पद का  $m$  गुना,  $n$  वें पद के  $n$  गुने के बराबर है तथा  $m \neq n$  तो दिखाइए की  $(m + n)$ वां पद शून्य है।





वीडियो उत्तर देखें

26. यदि एक  $A. P.$  में  $m$  वां पद  $\frac{1}{n}$  और  $n$  वां पद  $\frac{1}{m}$  है तो दिखाइए की इसका  $(mn)$  वां पद 1 होगा।



वीडियो उत्तर देखें

27.  $A. P.$  : 3, 8, 13, 18, ....., 98 का अंत से 7 वां पद ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

28. यदि  $x^3 - 3px^2 + qx - r$  के शून्यक  $A. P.$  में है तो  $p, q$  और  $r$  में सम्बन्ध ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

29. निम्नलिखित  $A. P.$  का योग ज्ञात कीजिए:

2, 7, 12, ..... .10 पदों तक।

 वीडियो उत्तर देखें

30. निम्नलिखित निचे दी श्रेणी का योग ज्ञात कीजिए:

$$7 +_{10} \frac{1}{2} + 14 + \dots + 84$$

 वीडियो उत्तर देखें

31. श्रेणी  $\left(4 - \frac{1}{n}\right) + \left(4 - \frac{2}{n}\right) + \left(4 - \frac{3}{n}\right) + \dots$  के  $n$  पदों का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

32. निम्नलिखित श्रेणी का योग ज्ञात कीजिए:

$$5 + (-41) + 9 + (-39) + 13 + (-37) + 17 + \dots + (-5) + 81 + (-$$

A. 220

B. 20

C. 120

D. 420

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

33. एक  $A. P.$  का प्रथम पद 5 अंतिम पद 45 और सभी पदों का योग 400 है।  $A. P.$  के पदों के संख्या और सार्वान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

34.  $A. P.$  9, 17, 25, ..... के कितने पदों का योग 636 होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

35.  $x$  के लिए हल कीजिए:

$$5 + 13 + 21 + \dots + x = 2139$$

 वीडियो उत्तर देखें

36.  $A. P.$   $-6, \frac{-11}{2}, -5, \dots$  कितने पदों का योग  $-25$  है? दोहरे उत्तर का कारण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

37. 100 और 200 के बीच की सभी विषम संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

38. यदि  $a_n = 3 - 4n$ , तो दिखाइए की  $a_1, a_2, a_3, \dots$  एक  $A. P.$  बनाते हैं।  $S_{20}$  भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

39. एक  $A. P.$  में यदि  $S_n = 3n^2 + 5n$  और  $ak = 164$ , तो 'k' का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

40. यदि एक  $A. P.$  के प्रथम 6 पदों का योग 36 और प्रथम 16 पदों का योग 256 है, तो इसके प्रथम 10 पदों का योग ज्ञात कीजिए।

A. 100

B. 900

C. 500

D. 110

**Answer: A**

 वीडियो उत्तर देखें

41. एक  $A. P.$  के प्रथम 'n' पदों का योग, जिसका प्रथम पद 8 और सार्वान्तर 20 है, दूसरी  $A. P.$  के 2n पदों के योग, जिसका प्रथम पद -30 और सार्वान्तर 8 है, के बराबर है। 'n' का

मान ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

42. दिखाइए की एक  $A. P.$  जिसका प्रथम पद  $a$  दूसरा पद  $b$  और अंतिम पद  $c$  है, का योग

$$\frac{(a + c)(b + c - 2a)}{2(b - a)} \text{ के बराबर है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

43. यदि एक  $A. P.$  का  $p$  वां पद  $x$  और  $q$  वां पद  $y$  है, तो दिखाइए की इसके प्रथम  $(p + q)$

पदों का योग

$$\frac{p + q}{2} \left\{ x + y + \frac{x - y}{p - q} \right\} \text{ है।}$$

 वीडियो उत्तर देखें

44. 1 से 500 तक के उन पूर्णाकों का योग ज्ञात कीजिए जो 2 या 5 के गुणक है।

 वीडियो उत्तर देखें

45. एक  $A.P.$  के प्रथम  $m$  पदों के योग और प्रथम  $n$  पदों के योग के बराबर है। सिद्ध कीजिए की इसके प्रथम  $(m+n)$  पदों का योग शून्य होगा। (दिया है,  $m \neq n$ )

 वीडियो उत्तर देखें

46. एक  $A.P.$  के  $p, q, r$  पदों के योग क्रमशः  $a, b, c$  है सिद्ध कीजिए की

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

 वीडियो उत्तर देखें

47. एक समांतर के प्रथम 6 पदों का योग 42 है। इसके 10 वे पद और 30 वे पद का अनुपात 1 : 3 है। समांतर श्रेणी का 13 वां पद ज्ञात कीजिए।

A. 20

B. 26

C. 10

D. 5

**Answer: B**

 वीडियो उत्तर देखें

48. दो  $A. P.$  के प्रथम  $n$  पदों के योगों का अनुपात  $(7n - 5) : (5n + 17)$  है। इनके 10 वे पदों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

49. यदि एक  $A. P.$  के प्रथम ' $m$ ' पदों का योग ' $n$ ' और प्रथम ' $n$ ' पदों का योग ' $m$ ' है तो दिखाइए कि इसके  $(m + n)$  पदों का योग  $-(m + n)$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

50. यदि एक  $A. P.$  के प्रथम  $n, 2n$  and  $3n$  पदों के योग क्रमशः  $S_1, S_2$  और  $S_3$  है, तो सिद्ध कीजिए कि

$$S_3 = 3(S_2 - S_1)$$

 वीडियो उत्तर देखें



51. एक  $A. P.$  के प्रथम  $m$  और  $n$  पदों के योग का अनुपात  $m^2 : n^2$  है। दिखाइए कि इसके  $m$  वे और  $n$  वे पदों का अनुपात  $(2m - 1) : (2n - 1)$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

52. उन सभी तीन अंको से बनी संख्याओं से बने अनुक्रम का मध्य पद ज्ञात कीजिए जिनको 4 से विभाजित करने से 3 शेष बचता है। मध्य पद के दोनों और सभी संख्याओं का योग अलग-अलग भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

53. एक  $A. P.$  में 37 पद हैं। इसकी तीन मध्य के पदों का योग 225 है तथा इसके अंतिम तीन पदों का योग 429 है।  $A. P.$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

54. रामकली को अपने पुत्री को स्कूल भेजने के लिए 12 सप्ताह में रु 2500 की आवश्यकता है। वह पहले सप्ताह में रु 100 बचती है तथा इसके बाद प्रत्येक सप्ताह में रु20 की ज्यादा बचत करती है। बताइये क्या वह 12 सप्ताह बाद अपनी पुत्री को स्कूल भेज पायेगी? इस स्थिति से क्या गुण उत्पन्न होता है?

 वीडियो उत्तर देखें

55. 25 पेड़ एक रेखा में एक-दूसरे से 5 मीटर की दुरी पर लगे हैं। इनको पानी देने के लिए माली को प्रत्येक पेड़ के लिए पहले पेड़ से 10 मीटर दुरी पर स्थिति कुंए से पानी लाना पड़ता है। उसके द्वारा चली दुरी ज्ञात कीजिए जिसे वह प्रत्येक पेड़ को पहले से प्रारम्भ करके पानी देने में तय करता है।

 वीडियो उत्तर देखें

56. एक  $A. P.$  के प्रथम 25 पदों का योग 525 तथा अगले 25 पदों का योग 725 है। इसका सार्वान्तर क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

57. एक बच्चा अपने बचत बॉक्स में पहले दिन रु5 का सिक्का रखता है। वह अपनी बचत में प्रतिदिन रु5 की वृद्धि करता है। यदि बचत बॉक्स में रु5 वाले कुल 190 सिक्के रखे जा सकता है तो ज्ञात कीजिए की वह अपनी बचत कितने दिनों तक कर सकता है और उसकी कुल बचत कितनी है?

 वीडियो उत्तर देखें

58.  $x$  का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए  $(x + 2)$ ,  $2x$ ,  $(2x + 3)$   $A. P.$  के तीन क्रमागत पद हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

59. 207 के तीन भाग कीजिए जो  $A. P.$  में हैं तथा दो छोटे भागों का गुणनफल 4623 है।

 वीडियो उत्तर देखें

60. एक त्रिभुज के कोण  $A, P$  में हैं। सबसे बड़ा कोण सबसे छोटा कोण का दोगुना है। त्रिभुज के सभी कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

61. एक चतुर्भुज के कोण  $A, P$  में है और इनका सार्वान्तर  $10^\circ$  है। कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

62. 5 और -16 के मध्य  $m$  समांतर माध्य इस प्रकार है की 7 वे माध्य और  $(m - 7)$  वें माध्य का अनुपात  $1 : 4$  है।  $m$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

63. तीन अंको की एक धनात्मक संख्या के अंक  $A, P$  में है और इनका योग 15 है। अंको को विपरीत क्रम में लेने पर प्राप्त संख्या, पुरानी संख्या से 594 कम हो जाती है। संख्या ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 5 A

1. किसी अनुक्रम का  $n$  वां पद निम्न प्रकार परिभाषित है। इसके प्रथम चार पद ज्ञात कीजिए:

(i)

$$a_n = 3n + 1$$

$$(ii) a_n = n^2 + 3$$

$$(iii) a_n = n(n + 1)$$

$$(iv) a_n$$



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी अनुक्रम का  $n$  वां पद  $(3n - 7)$  है। इसका 20 वां पद ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. कुछ अनुक्रम का निम्न प्रकार परिभाषित है, इनके प्रथम चार पद ज्ञात कीजिए:

$$(a) a_1 = a_2 = 2, a_n = a_{n-1} - 1, n > 2$$

$$(b) a_1 = 3, a_n = 3a_{n-1} + 2, n > 1$$



वीडियो उत्तर देखें

4. एक अनुक्रम का  $n$  वां पद  $T_n = n^3 - 6n^2 + 11n - 6$  है। दिखाइए की इस अनुक्रम के प्रथम के प्रथम तीन पद शून्य तथा शेष पद धनात्मक है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक अनुक्रम निम्न प्रकार परिभाषित है:

$a_1 = 4, a_n = 2a_{n-1} + 1, n > 2$  है।  $n = 1, 2, 3$  के लिए  $\frac{a_n + 1}{a_n}$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नावली 5 B

1. निम्नलिखित में कौन-सी  $A. P.$  है? यदि वे  $A. P.$  बनाते हैं तो सार्वान्तर 'd' ज्ञात कीजिए तथा अगले तीन पद लिखिय:

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

$3, 3 + \sqrt{2}, 3 + 2\sqrt{2}, 3 + 3\sqrt{2}, \dots$

(iii)  $0, -4, -8, -12, \dots$

(iv)  $a, 2a, 3a, 4a, \dots$

(v)  $\sqrt{3}, \sqrt{6}, \sqrt{9}, \sqrt{12}, \dots$

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित  $A. P.$  के लिए प्रथम पद और सार्वान्तर लिखिए:

(i)  $2, 5, 8, 11, \dots$

(ii)  $-5, -1, -3, 7, \dots$

(iii)  $0, 6, 1, 7, 2, 8, 3, 9, \dots$

(iv)  $5, 2, -1, -4, \dots$

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $A. P.$  के प्रथम चार पद लिखिय जब प्रथम पद 'a' और सार्वान्तर 'd' निम्नलिखित है:

(1)  $a = 5, d = 3$

(ii)  $a = -2, d = 4$

(iii)  $a = 2, d = \frac{-3}{2}$

(iv)  $a = -3, d = 1$

 वीडियो उत्तर देखें

4. (i) श्रेणी  $1 + 3 + 5 + 7 + \dots$  का 10 वां पद ज्ञात कीजिए।

(ii) श्रेणी  $80 + 77 + 74 + \dots$  का 7 वां पद ज्ञात कीजिए।

(iii) श्रेणी  $7\frac{3}{4} + 9\frac{1}{2} + 11\frac{1}{4} + \dots$  का 22 वां पद ज्ञात कीजिए।

(iv) श्रेणी  $-5 - 3 - 1 + 1 + \dots$  का  $n$  वां पद ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. (i) श्रेणी  $4 + 8 + 12 + \dots$  का कौन-सा पद 76 है?

(ii) श्रेणी  $36 + 33 + 30 + \dots$  का कौन-सा पद शून्य है?

श्रेणी  $\frac{3}{4} + 1 + \frac{5}{4} + \dots$  का कौन-सा पद 12 है?



वीडियो उत्तर देखें

6. (i) निम्नलिखित  $A.P.$  में पदों की संख्या ज्ञात कीजिए:

8, 12, 16, ..... 124



(ii) निम्नलिखित  $A. P.$  में पदों की संख्या ज्ञात कीजिए:

75, 70, 65, .....15

 वीडियो उत्तर देखें

7. (i) दो अंको की कितनी संख्या 3 से विभाजित है?

(ii) तीन अंको की कितनी संख्याएँ 9 से विभाजित है?

 वीडियो उत्तर देखें

8. (i)  $A. P.$  4,  $3\frac{5}{7}$ ,  $3\frac{3}{7}$ , ..... का कौन-सा पद प्रथम ऋणात्मक पद है?

(ii)  $A. P.$  20,  $19\frac{1}{4}$ ,  $18\frac{1}{2}$ ,  $17\frac{3}{4}$ , ..... का कौन-सा पद प्रथम ऋणात्मक पद है?

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $A. P.$  का 18 वां पद 12 वे पद से 24 अधिक है। सार्वान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. क्या  $A. P.$  5, 10, 15, ..... का कोई पद 313 है?

 वीडियो उत्तर देखें

11. (i) एक  $A. P.$  में, 3 वां और 19 वां पद क्रमशः 13 और 77 है। इसका 10 वां पद ज्ञात कीजिए

(ii) एक  $A. P.$  में 5 वां और 8 वां पद क्रमशः 56 और 95 है। इसका 25 वां पद ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

12. (i) एक  $A. P.$  में 6 वे पद का 6 गुना, 10 वे पद के 10 गुने के बराबर है। सिद्ध कीजिए कि इसका 16 वां पद शून्य होगा?

(ii) एक  $A. P.$  में 10 वे पद का 10 गुना, 15 वे पद के 15 गुने के बराबर है। इसका 25 वां पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

13. (i) एक  $A. P.$  का 8 वां पद शून्य है। सिद्ध कीजिए की इसका 38 वां पद, 18 वे पद के तीन गुना है।

(ii) एक  $A. P.$  का 4 वां पद शून्य है। सिद्ध कीजिए की इसका 25 वां पद, 11 वे पद का तीन गुना है।

 वीडियो उत्तर देखें

14. (i)  $A. P.$  5, 15, 25, ..... का कौन-सा पद 31 वे पद से 130 अधिक है?

(ii)  $A. P.$  3, 8, 13, 18, ..... का कौन-सा पद 20 वे पद से 55 अधिक है?

 वीडियो उत्तर देखें

15.  $k$  का मान ज्ञात कीजिए यदि  $k + 1$ ,  $2k + 1$  और  $k + 7$   $A. P.$  में हैं।  $A. P.$  के अगले दो पद भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $k^2 + 4k + 8$ ,  $2k^2 + 3k + 6$  और  $3k^2 + 4k + 4$  A. P. के तीन क्रमागत पद हैं तो  $k$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि एक A. P. का  $p$  वां और  $r$  वां पद क्रमशः  $a$ ,  $b$  और  $c$  है तो सिद्ध कीजिए कि:

$$a(q - r) + b(r - p) + c(p - q) = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. अनुक्रम  $p_1, p_2, p_3, \dots$  सम्बन्ध  $2p_n = p_{n-1} + p_{n+1}$  जहाँ  $n > 1$  को संतुष्ट करता है। दिया है  $p_5 = 26$  और  $p_7 = 38$ , तो  $p_{50} + p_{90}$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. एक श्रेढ़ी का  $n$  वां पद  $2n + 1$  है। दिखाइए कि यह एक A. P. है। इसका 5 वां पद भी ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

20. (i) निम्न  $A. P.$  का अन्त से 10 वां पद ज्ञात कीजिए:

3, 6, 9, .....99



वीडियो उत्तर देखें

21. एक फुलवारी में पहली पंक्ति में 51 पौधे, दूसरी पंक्ति में 48 पौधे, तीसरी पंक्ति में 45 पौधे और इस प्रकार आगे पंक्तियाँ हैं। अंतिम पंक्ति में 12 पौधे हैं। फुलवारी में कितनी पंक्तियाँ हैं?



वीडियो उत्तर देखें

22. सुब्बा राव ने 1995 में नौकरी प्रारम्भ की तो उसका वार्षिक वेतन 5,000 था। उसकी वेतन रु 200 है। किस वर्ष उसकी आय रु 7000 होगी?



वीडियो उत्तर देखें

23. करिश्मा के वेतन में प्रत्येक तीन माह में रु 1000 की वृद्धि होती है। यदि वर्तमान वेतन रु 20, 000 प्रतिमाह है तो 4.5 वर्ष के बाद उसका मासिक वेतन क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

### प्रश्नावली 5 C

1. निम्नलिखित  $A.P.$  के योग ज्ञात कीजिए:

3, 8, 13, ..... 20 पदों तक

(ii) 1, 4, 7, ..... 50 पदों तक

(iii) 8, 5, 2, ..... 25 पदों तक

(iv)  $(a + b)$ ,  $(2a + 3b)$ ,  $(3a + 5b)$ , .....  $n$  पदों तक

 वीडियो उत्तर देखें

2. नीचे दिए योग ज्ञात कीजिए:

(1)  $3 + 6 + 9 + \dots + 96$

(2)  $2 + 4 + 6 + \dots + 50$

 वीडियो उत्तर देखें

3. एक  $A. P.$  में

(i) दिया है :  $a = 5, d = 3, a_n = 50, n$  और  $S_n$  ज्ञात कीजिए।

(ii) दिया है :  $a = 2, d = 8, S_n = 90n$  और  $a_n$  ज्ञात कीजिए।

(iii) दिया है :  $a = 3, n = 8, S_n = 192, d$  ज्ञात कीजिए।

(4) दिया है :  $l = 28, S = 144, n = 9, a$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $A. P.$  22, 26, 30, ..... के कितने पदों का योग 400 है?

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $A. P.$  54, 51, 48, ..... के कितने पदों का योग 513 है? दोहरे उत्तर का कारण दीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

6. 'x' का मान ज्ञात कीजिए यदि

(i)  $1 + 6 + 11 + \dots + x = 189$

(ii)  $1 + 4 + 7 + 10 + \dots + x = 287$

 वीडियो उत्तर देखें

7. (i) प्रथम 200 सम संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

(ii) 201 और 424 के बीच 5 से विभाजित संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

(iii) 1 से 200 तक उन सभी संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए जो 2 या 3 से विभाज्य हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक  $A.P.$  के  $n$  पदों का योग ज्ञात कीजिए जिसका  $n$  वां पद  $(2n + 1)$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक श्रेणी के  $n$  पदों का योग  $n(n + 1)$  है। सिद्ध कीजिए कि यह एक  $A.P.$  है। इसका 10 वां पद भी ज्ञात कीजिए।





वीडियो उत्तर देखें

10. एक श्रेणी के  $n$  पदों का योग  $(3n^2 + 2n)$  है। सिद्ध कीजिए की यह एक  $A. P.$  है।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक  $A. P.$  के प्रथम 5 पदों और प्रथम 15 पदों के योगफल समान है। इसके प्रथम 20 पदों का योग ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

12. एक  $A. P.$  के प्रथम 8 पदों और प्रथम 24 पदों के योगफल समान है। इसके प्रथम 32 पदों का योग ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

13. एक  $A. P.$  के 15 पदों का योग शून्य तथा इसका चौथा पद 12 है। इसका 14 वां पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक  $A. P.$  के प्रथम 8 पदों का योग 64 और प्रथम 15 पदों का योग 225 है। इसके प्रथम 17 पदों का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. एक  $A. P.$  में  $m$  वां और  $n$  वां पद क्रमशः  $\frac{1}{n}$  और  $\frac{1}{m}$  है। सिद्ध कीजिए कि इसके  $(mn)$  पदों का योग  $\frac{1}{2} (mn + 1)$  होगा।

 वीडियो उत्तर देखें

16. एक  $A. P.$  में, यदि

$$a_1 + a_5 + a_{10} + a_{15} + a_{20} + a_{24} = 225$$

तो इसके 24 पदों का योग ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

17. एक  $A. P.$  का प्रथम पद, अंतिम पद और सार्वान्तर क्रमशः  $a$ ,  $b$  और 1 है। सिद्ध कीजिए की इस  $A. P.$  का योग  $\frac{1}{2}(a + b)(1 - a + b)$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

18. यदि  $S_n$  का  $A. P.$  के  $n$  पदों के योग को दर्शाता है, तो सिद्ध कीजिए की

$$S_{12} = 3(S_8 - S_4)$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. यास्मीन प्रथम माह में रु 32 दूसरे माह में रु 36 और तीसरे माह में रु 40 की बचत करती है। यदि वह अपनी बचत इसी प्रकार करती है तो कितने माह में उसकी बचत रु 2000 होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

20. एक  $A. P.$  के प्रथम 5 पदों के योग और प्रथम 7 पदों के योग का योग 167 है। यदि  $A. P.$  के प्रथम 10 पदों के योग 235 है तो इसके प्रथम 20 पदों का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

21. 200 लट्ठों (logs) को ढेरी के रूप में इस प्रकार रखा जाता है कि सबसे नीचे पंक्ति में 20 लट्ठे, उससे अगली पंक्ति में 19 लट्ठे उससे अगली पंक्ति में 18 लट्ठे, इत्यादिये 200 लट्ठे कितनी पंक्तियों में रखे गये हैं तथा सबसे ऊपरी पंक्ति में कितने लट्ठे हैं?

 वीडियो उत्तर देखें

22. यदि दो  $A. P.$  के प्रथम  $n$  पदों के योग का अनुपात  $(7n + 1) : (4n + 27)$

(i) इनके 9 वें पदों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक  $A. P.$  के प्रथम 7 पदों का योग 49 और प्रथम 17 पदों का योग 289 है।  $A. P.$  के प्रथम  $n$  पदों का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

24. उस प्रसिद्ध गणितज्ञ का नाम बताइये जो प्रथम 100 प्राकृतिक संख्याओं के योग को ज्ञात करने से सम्बंधित था।

 वीडियो उत्तर देखें

25. एक  $A. P.$  के ' $n$ ' विषम संख्याओं के पदों का योग  $S_1$  है तथा इसके विषम स्थानों पर आने वाले पदों का योग  $S_2$  है।  $\frac{S_1}{S_2}$  ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित के समांतर माध्य ज्ञात कीजिए:

(i) 8 और 16

(ii) -6 और 14

(iii)  $x + y$  ( )  $x - y$

(iv)  $(x + y)^2$  (aur)  $(x - y)^2$



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि  $k + 2$ ,  $2k - 5$  और  $k + 8$ ,  $A. P.$  में है तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3.  $A. P.$  में तीन संख्या ज्ञात कीजिए जिनका योग 12 और गुणनफल 48 है।



वीडियो उत्तर देखें

4.  $A. P.$  में तीन संख्या ज्ञात कीजिए जिनका योग 21 और अंतिम दो संख्याओं का गुणनफल 63 है।

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $A. P.$  में तीन संख्या ज्ञात कीजिए जिनका योग 9 तथा इनके वर्गों का योग 35 है।

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक त्रिभुज के अन्तःकोण  $A. P.$  में है। यदि सबसे छोटा कोण  $45^\circ$  है तो शेष कोण ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7.  $A. P.$  में 4 संख्या ज्ञात कीजिए जिनका योग 4 और इनके वर्गों का योग 84 है।

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $A. P.$  में 4 संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनमें पहली और चौथी संख्या का योग 14 और दूसरी तथा तीसरी संख्या का गुणनफल 45 है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. 1 और 31 के मध्य  $m$  के समांतर माध्य इस प्रकार व्यवस्थित किये जाते हैं कि 7 वें और  $(m - 1)$  वें माध्य का अनुपात 5 : 9 है  $m$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. 56 को  $A. P.$  के चार भागों में इस प्रकार विभाजित कीजिए कि पहली और चौथी संख्या का गुणनफल और दूसरी तथा तीसरी संख्या के गुणनफल का अनुपात 5 : 6 है।

 वीडियो उत्तर देखें



1. निम्नलिखित स्थितियों में से किन स्थितियों में सम्बन्ध संख्याओं की सूची  $A. P.$  है और क्यों?  
प्रत्येक किलोमीटर के बाद का टैक्सी का किराया, जबकि प्रथम किलोमीटर के लिए किराया रु15 है और प्रत्येक अतिरिक्त किलोमीटर के लिए किराया रु8 है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित स्थितियों में से किन स्थितियों में सम्बन्ध संख्याओं की सूची  $A. P.$  है और क्यों?

(ii) किसी बेलन (cylinder) में उपस्थित हवा की मात्रा, जबकि वायु निकालने वाला पम्प प्रत्येक बार बेलन

की शेष हवा का  $\frac{1}{4}$  भाग बाहर निकल देता है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. प्रत्येक मीटर की खुदाई के बाद, एक कुंआ खोदने में आई लागत, जबकि प्रथम मीटर की खुदाई की लागत रु150 है और बाद में प्रत्येक मीटर की खुदाई की लागत रु50 बढ़ती जाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

4. नीचे दी गई परिस्थिति में सम्बद्ध संख्याओं की सूची में कौन A.P. में हैं और क्यों ? खाते में प्रत्येक वर्ष का मिश्रधन, जबकि रु 10, 000 की राशि 8 % वार्षिक की दर से चक्रवृद्धि व्याज पर जमा की जाती है।

 वीडियो उत्तर देखें

5. दी हुई A. P. के प्रथम चार लिखिए, जबकि प्रथम पद a और सार्वनतर d निम्नलिखित है:

(i)  $a = 10, d = 10$       (ii)  $a = -2, d = 0$       (iii)  $a = 4, d = -3$       (i

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित में से प्रत्येक A. P. के लिए प्रथम पद तथा सार्वनतर लिखिए:

(i) 3, 1, -1, -3, ....

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

$\frac{1}{3}, \frac{5}{3}, \frac{9}{3}, \frac{13}{3}, \dots$

(iv) 0.6, 1.7, 2.8, 3.9

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A.P.$  है? यदि कोई  $A.P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

2, 4, 8, 16, ....

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A.P.$  है? यदि कोई  $A.P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

2,  $\frac{5}{2}$ , 3,  $\frac{7}{2}$ .....

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A.P.$  है? यदि कोई  $A.P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

- 1.2, - 3.2, - 5.2, - 7.2.....

 वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$-10, -6, -2, 2, \dots$

 वीडियो उत्तर देखें

11. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$3, 3 + \sqrt{2}, 3 + 2\sqrt{2}, 3 + 3\sqrt{2}, \dots$

 वीडियो उत्तर देखें

12. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$0.2, 0.22, 0.222, 0.2222, \dots$

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$$0, -4, -8, -12, \dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

14. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$$-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}, \dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

15. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$$1, 3, 9, 27, \dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

16. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$$a, 2a, 3a, 4a$$

 वीडियो उत्तर देखें

17. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$$a, a^2, a^3, a^4 = , \dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$$\sqrt{2}, \sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

19. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$$\sqrt{3}, \sqrt{6}, \sqrt{9}, \sqrt{12}, \dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

20. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$$1^2, 3^2, 5^2, 7^2, \dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

21. निम्नलिखित में से कौन-कौन  $A. P.$  है? यदि कोई  $A. P.$  है तो इसका सर्वान्तर ज्ञात कीजिए|और इनके तीन और पद लिखिय

$$1^2, 5^2, 7^2, 73, \dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

1. निम्नलिखित सारणी में, रिक्त स्थानों को भरिए, जहाँ AP का प्रथम पद  $a$  सार्वान्तर  $d$  और  $n$  वां पद  $a_n$  है:

	$a$	$d$	$n$	$a_n$
(i)	7	3	8	...
(ii)	-18	...	10	0
(iii)	...	-3	18	-5
(iv)	-18.9	2.5	...	3.6
(v)	3.5	0	105	...

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में सही उतर चुनिए और उसका औचित्य दीजिए :

(i) A. P. : 10, 7, 4, .... का 30 वां पद है :

(a) 97      (b) 77      (c) - 77      (d) - 87

(ii) A. P. : - 3,  $-\frac{1}{2}$ , 2, .... का 11 वां पद है:

(a) 28      (b) 22      (c) - 38      (d)  $-48\frac{1}{2}$

 वीडियो उत्तर देखें



3. निम्नलिखित समांतर श्रेणियों में रिक्त खानों (boxes ) के पदों को ज्ञात कीजिए:

$$(i) \quad 2, \square, 26$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित समांतर श्रेणियों में रिक्त खानों (boxes ) के पदों को ज्ञात कीजिए:

$$(ii) \quad \square, 13, \square, 3$$

$$(iii) \quad 5, \square, \square, 9\frac{1}{2}$$

$$(iv) \quad -4, \square, \square, \square, \square, 6$$

$$(v) \quad \square, 38, \square, \square, \square, -22$$

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $A. P.$  : 3, 8, 13, 18, ..... का कौन-सा पद 78 है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित समांतर श्रेणियों में से प्रत्येक श्रेणी में कितने पद हैं?

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

(ii)  $18, 15\frac{1}{2}, 13, \dots, -47$

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

8. उस  $A. P.$  का 31 वां पद ज्ञात कीजिए, जिसका 11 वां पद 38 है और 16 वां पद पर 73 है।

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक  $A. P.$  में 50 पद हैं, जिसका तीसरा पद 12 है और अन्तिम पद 106 है। इसका 29 वां पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

11. किसी  $A. P.$  का 17 वां पद उसके 10 वे पद से 7 अधिक है। इसका सार्वान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

12.  $A. P.$  : 3, 15, 27, 39.... का कौन-सा पद उसके 54 वे पद से 132 अधिक है?

 वीडियो उत्तर देखें

13. दो समांतर श्रेढियों का सार्वान्तर समान है? यदि इनके 100 वें का अन्तर 100 है, तो इनके 1000 वें पदों का अन्तर क्या होगा?

 वीडियो उत्तर देखें

14. तीन अंको वाली कितनी संख्याएँ 7 से विभाज्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

15. 10 और 250 के बीच में 4 के कितने गुणज है?

 वीडियो उत्तर देखें

16.  $n$  के किस मान के लिए,दोनों समांतर श्रेढियों 63, 65, 67, .... , और 3, 10, 17, .... के  $n$  वे पद बराबर होंगे?

 वीडियो उत्तर देखें

17. वह  $A. P.$  ज्ञात कीजिए जिसका तीसरा पद 16 है और 7 वां पद 5 वे पद से 12 अधिक है।

 वीडियो उत्तर देखें

18.  $A. P.$  : 3, 8, 13, ....253में अन्तिम पद से 20 वां पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

19. किसी  $A. P.$  के चौथे और 8 वे पदों का योग 24 है तथा छठे और 10 वें पदों का योग 44 है। इस  $A. P.$  के प्रथम तीन पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. सुब्बा राव ने 1995 में रु 5000 के मासिक वेतन पर कार्य आरम्भ किया और प्रत्येक वर्ष रु 200 की वेतन वृद्धि प्राप्त की। किस वर्ष में उसका वेतन रु 7000 हो गया?

 वीडियो उत्तर देखें

21. रामकली ने किसी वर्ष के प्रथम सप्ताह में रु5 के बचत की और फिर अपनी साप्ताहिक बचत रु 1.75 बढ़ाती गई यदि n वे सप्ताह में उसकी साप्ताहिक बचत रु 20.75 हो जाती है, तो n ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

### प्रश्नावली 5.3

1. निम्नलिखित समांतर श्रेणियों का योग ज्ञात कीजिए:

2, 7, 12, ...., 10 पदों तक

-37, -33, -29, ...., 12, पदों तक

(iii) 0.6, 1.7, 2.8, ..... 100 पदों तक

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

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $7 + 10\frac{1}{2} + 14 + \dots + 84$  योगफल को ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $34 + 32 + 30 + \dots + 10$  योगफल को ज्ञात कीजिए:

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $-5 + (-8) + (-11) \dots + (-230)$  योगफल ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $a = 5$ ,  $d = 3$  और  $a_n = 50$  दिया है।  $n$  और  $S_n$  ज्ञात कीजिए। एक  $A. P.$  में,

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $a = 7$  और  $a_{13} = 35$  दिया है।  $d$  और  $S_{13}$  ज्ञात कीजिए। एक  $A. P.$  में

 वीडियो उत्तर देखें

7.  $a_{12} = 37$  और  $d = 3$  दिया है |  $a$  और  $s_{12}$  ज्ञात कीजिए | एक  $A. P.$  में,

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $a_3 = 15$  और  $S_{10} = 125$  दिया है |  $d$  और  $a_{10}$  ज्ञात कीजिए | एक  $A. P.$  में

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $d = 5$  और  $S_{10} = 75$  दिया है |  $a$  और  $a_{10}$  ज्ञात कीजिए | एक  $A. P.$  में,

 वीडियो उत्तर देखें

10.  $a = 2$ ,  $d = 8$  और  $S_n = 90$  दिया है |  $n$  और  $a$  ज्ञात कीजिए | एक  $A. P.$  में,

 वीडियो उत्तर देखें

11.  $a = 8$ ,  $a_n = 62$  और  $S_n = 210$  दिया है |  $n$  और  $d$  ज्ञात कीजिए | एक  $A. P.$  में,

 वीडियो उत्तर देखें



12.  $a_n = 4$ ,  $d = 2$  और  $S_n = -14$  दिया है।  $n$  और  $a$  ज्ञात कीजिए। एक  $A.P.$  में,

 वीडियो उत्तर देखें

13.  $a = 3$ ,  $n = 8$  और  $S = 192$  दिया है।  $d$  ज्ञात कीजिए। एक  $A.P.$  में,

 वीडियो उत्तर देखें

14.  $l = 28$ ,  $S = 144$  और कुल 9 पद हैं।  $a$  ज्ञात कीजिए। एक  $A.P.$  में,

 वीडियो उत्तर देखें

15. 636 योग प्राप्त करने के लिए  $A.P.$  : 9, 17, 25, ... के कितने पद लेने चाहिए?

 वीडियो उत्तर देखें

16. किसी  $A. P.$  का प्रथम पद 5 अंतिम पद 45 और योग 400 है। पदों की संख्या और सार्वान्तर ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

17. किसी  $A. P.$  के प्रथम और अंतिम पद क्रमशः 17 और 350 है। यदि सार्वान्तर 9 है, तो इसमें कितने पद हैं और इनका योग क्या है?

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

21. दर्शाइए की  $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$  से एक  $A. P.$  बनाती है, यदि  $a_n$  नीचे दिए अनुसार परिभाषित है:

$$(i) a_n = 3 + 4n \qquad (ii) a_n = 9 - 5n$$

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

23. ऐसे प्रथम 40 धन पूर्णांकों का योग ज्ञात कीजिए जो 6 से विभज्य हैं।

 वीडियो उत्तर देखें

24. 8 के प्रथम 15 गुणजों का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

25. 0 और 50 के बाद के बीच की विषम संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

26. निर्माण कार्य से सम्बंधित किसी ठेके में, एक निश्चित तिथि के बाद कार्य को बिलंब से पूरा करने के लिए जुर्माना लगाने का प्रावधान इस प्रकार है: पहले दिन के लिए रु 200 दूसरे दिन की लिए रु 250 तीसरे दिन के लिए रु 300 इत्यादि, अर्थात् प्रत्येक उत्तरोत्तर दिन का जुर्माना अपने से ठीक पहले दिन के जुर्माने से रु 50 अधिक है। एक ठेकेदार का जुर्माना के रूप में कितनी राशि अदा करनी पड़ेगी, यदि वह इस कार्य में 30 दिन का विलम्ब कर देता है?

 वीडियो उत्तर देखें

27. किसी स्कूल के विद्यार्थियों को अनेक समग्र शैक्षिक प्रदर्शन के लिए 7 नकद पुरस्कार देने के लिए रु 700 की राशि रखी गई है। यदि प्रत्येक पुरस्कार अपने से ठीक पहले पुरस्कार से रु 20 काम है, तो प्रत्येक पुरस्कार का मान ज्ञात कीजिए।

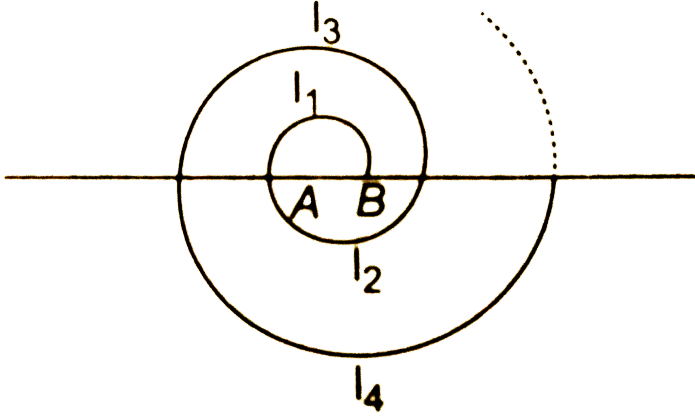
 वीडियो उत्तर देखें

28. एक स्कूल के विद्यार्थियों ने वायु प्रदूषण कम करने के लिए स्कूल के अंदर और बहार पेड़ लगाने के बारे में सोचा। यह निर्णय लिया गया कि प्रत्येक कक्षा का प्रत्येक अनुभाग अपनी कक्षा की संख्या के बराबर पेड़ लगाएगा। उधारणार्थ, कक्षा 1 का एक अनुभाग पेड़ लगाएगा, कक्षा 2 का एक अनुभाग 2 पेड़ लगाएगा, कक्षा III का एक अनुभाग 3 पेड़ लगाएगा, इत्यादि और ऐसा कक्षा XII तक के लिए चलता रहेगा। प्रत्येक कक्षा के तीन अनुभाग हैं। इस स्कूल के विद्यार्थियों द्वारा लगाए गए कुल पेड़ों की संख्या कितनी होगी?

 वीडियो उत्तर देखें

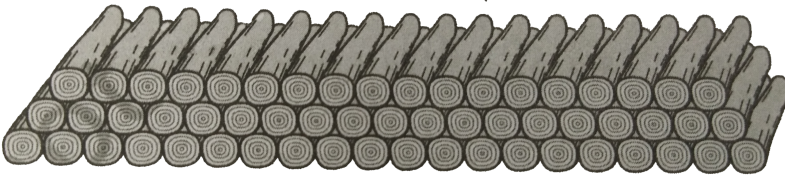
29. केंद्र A से प्रारम्भ करते हुए, बारी-बारी से केन्द्रों A और B को लेते हुए, त्रिज्याओं अर्धवृत्तों को खींचकर एक सर्पिल (spiral) बनाया जाता है, जैसा की आकृति में दर्शाया गया है। तेरह क्रमगत

अर्धवृत्तो से बने इस सर्पिल की कुल लम्बाई क्या है  $\left( \pi = \frac{22}{7} ( \quad ) \right)$



[वीडियो उत्तर देखें](#)

30. 200 लट्टों (logs ) को ढेरी के रूप में इस प्रकार रखा जाता है: सबसे नीचे वाली पंक्ति में 20 लट्टे, उससे अगली पंक्ति में 19 लट्टे, उससे अगली पंक्ति में 18 लट्टे, इत्यादि (देखिये आकृति )। ये 200 लट्टे कितनी पंक्तियों में रखे गए है तथा सबसे ऊपरी पंक्ति में कितने लट्टे है?



A. 1

B. 2

C. 5

D. 3

**Answer: C**

[वीडियो उत्तर देखें](#)

31. एक आलू दौड़ (potato race ) में, प्रारंभिक स्थान पर एक बाल्टी रखी हुई है, जो पहले से आलू से 5 मि की दूरी पर है, तथा अन्य आलुओं को एक सीधी रेखा में परस्पर 3 मि की दूरियों पर रखा गया है | इस रेखा पर 10 आलू रखे गये है (देखिये आकृति)|



प्रत्येक प्रतियोगी बाल्टी से चलना प्रारम्भ करती है, निकटम आलू को उठती है, उसे लेकर वापस आकर दौड़कर बाल्टी में डालती है, दूसरा आलू उठाने के लिए वापस दौड़ती है, उसे उसे उठाकर वापस बाल्टी में डालना है, और वह ऐसा तक तक करती है जब तक सभी आलू बाल्टी में न आ जाएँ | ismein प्रतियोगी को कुल कितनी दूरी dodhni padegi?

[वीडियो उत्तर देखें](#)

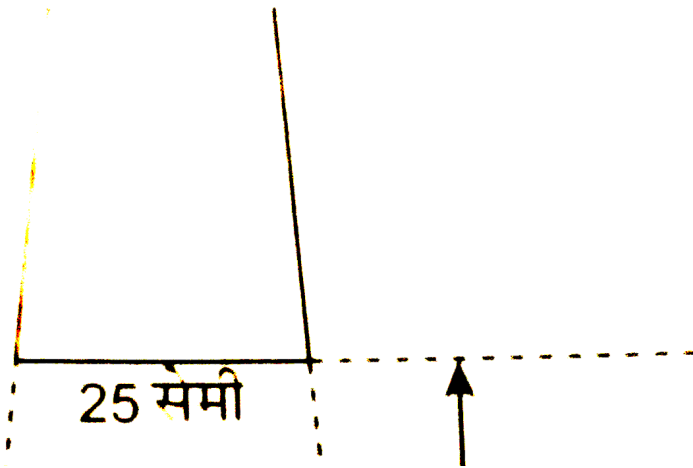
1.  $A. P.$  : 121, 117, 113, .... कौन-सा पद सबसे पहला ऋणात्मक पद होगा?

[वीडियो उत्तर देखें](#)

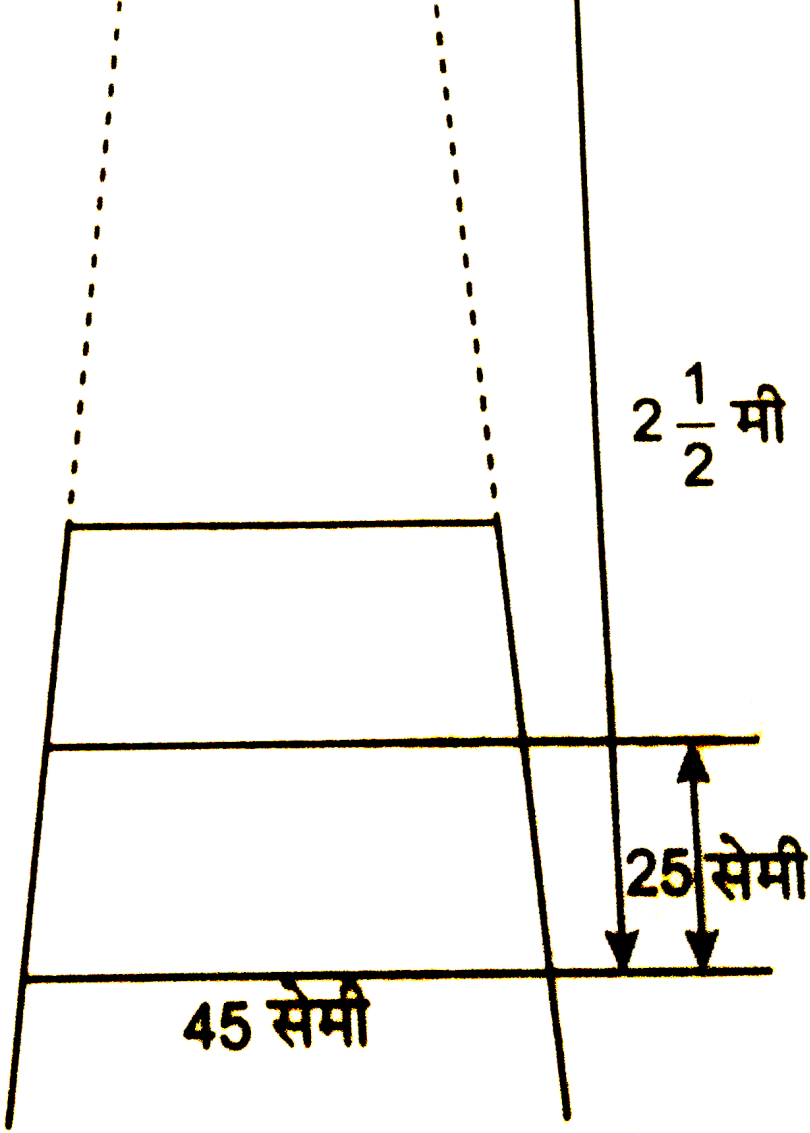
2. किसी  $A. P.$  के तीसरे और सातवें पदों का योग 6 है और उनका गुणनफल 8 है। is  $A. P.$  के प्रथम 16 पदों का योग ज्ञात कीजिए।

[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. एक सीढ़ी के क्रमागत डण्डे परस्पर 25 सेमि की दुरी पर है (देखिए आकृति )







डंडों की लम्बाई एक समान रूप से घटती जाती है तथा सबसे निचले डण्डे की लम्बाई 45 सेमी है और सबसे ऊपर वाले डण्डे की लम्बाई 25 सेमी है। यदि ऊपरी और निचले डण्डे के बीच की दूरी  $2\frac{1}{2}$  मी है, तो डण्डे को बनाने के लिए लकड़ी की कितनी लम्बाई की आवश्यकता होगी?



वीडियो उत्तर देखें

4. एक पंक्ति के मकानों को क्रमागत रूप से संख्या 1 से 49 तक अंकित किया गया है। दर्शाइए की  $x$  का एक ऐसा मान है की  $x$  से अंकित मकान से पहले के मकानों की संख्याओं का योग उसके बाद वाले मकानों की संख्या के योग के बराबर है।  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक फुटबाल के मैदान में एक छोटा चबूतरा है जिसमें 15 सीढ़ियाँ बनी हैं। इन सीढ़ियों में से प्रत्येक की लम्बाई 50 मी है और वह ठोस कंक्रीट (concrete) की बनी है। प्रत्येक सीढ़ी में  $\frac{1}{4}$  मी की चौड़ाई है और  $\frac{1}{2}$  मी का फैलाव (चौड़ाई) है। (देखिये आकृति)। इस चबूतरे को बनाने में लगी कंक्रीट का कुल आयतन परिकलित कीजिए।

`(##NTN\_HIN\_MAT\_X\_C05\_E08\_005\_Q01.png" width="80%")>

 वीडियो उत्तर देखें

विविध प्रश्नावली अतिलघु उत्तरिए प्रश्न

1.  $k$  किस मान के लिए  $2k - 1$ ,  $7$  और  $3k$ ,  $A. P.$  में है?

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक  $A. P.$  के प्रथम पद  $3$  और सार्वान्तर  $-2$  है। इसका  $6$  वां पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $A. P.$  :  $3, -1, -5, \dots$  के अगले दो पद लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4.  $A. P.$  :  $\sqrt{8}, \sqrt{18}, \sqrt{32}, \dots$  के अगले दो पद लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5.  $A. P.$  :  $24, 20, 16, \dots$  का कौन-सा पद शून्य है?

 वीडियो उत्तर देखें

6. यदि  $k + 3$ ,  $5k - 1$  और  $3k + 2$ ,  $A. P.$  में है तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. प्रथम 10 सम प्राकृतिक संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. प्रथम 15 विषम प्राकृतिक संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $-12$  और  $28$  का समानांतर माध्य ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

10. एक  $A. P.$  में  $n$  वां पद  $(3 - 7n)$  है, इसका 10 वां पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

## विविध प्रश्नावली लघु उतरिए प्रश्न

1. प्रथम ' $n$ ' प्राकृतिक संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2.  $A. P.$  के प्रथम  $n$  पदों का योग ज्ञात कीजिए जिसका  $n$  वां पद  $(2n + 1)$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित  $A. P.$  का अन्त से 10 वां पद ज्ञात कीजिए :

$$5 + 9 + 13 + \dots + 93$$

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित  $A. P.$  के 4 वें और 9 वें पदों के योग ज्ञात कीजिए:

$$3 + 8 + 13 + 18 + \dots$$

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक श्रेणी के  $n$  पदों का योग  $(2n^2 + n)$  है। दिखाइए कि यह एक  $A. P.$  है।

 वीडियो उत्तर देखें

6.  $A. P.$  में तीन संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनका योग 15 और गुणनफल 80 है।

 वीडियो उत्तर देखें

7.  $A. P.$  में चार संख्याएँ ज्ञात कीजिए जिनका योग 28 और उनके वर्गों का योग 216 है।

 वीडियो उत्तर देखें

8.  $n$  के किस मान के लिए निम्नलिखित दोनों  $A.P.$  के  $n$  वें पद समान हैं:

13, 19, 25, .... और 69, 68, 67, .... ?

 वीडियो उत्तर देखें

9.  $A.P.$  : 33, 30, 27, .... में कौन-सा पद प्रथम ऋणात्मक पद है?

 वीडियो उत्तर देखें

10.  $A.P.$  : 92, 88, 84, 80, .... का कौन-सा पद 0 है ?

A. 23 वां

B. 32 वां

C. 22 वां

D. 24 वां

**Answer: D**

 वीडियो उत्तर देखें

## विविध प्रश्नावली दीर्घ उत्तरिए प्रश्न

1.  $A.P.$  में चार क्रमागत पदों का योग 32 है। इसके प्रथम और अंतिम पदों के गुणनफल तथा दो मध्य पदों के गुणनफल का अनुपात 7: 15 है। संख्याएँ ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. यदि एक A.P. का सार्व अन्तर 5 है, तो  $a_{18} - a_{13}$  का मान है -

A. 5

B. 20

C. 25

D. 30

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें



3. एक  $A. P.$  का 8 वां पद, दूसरे पद का आधा तथा 11 वां पद, चौथे पद के एक तिहाई से 1 अधिक है।  $A. P.$  का 15 वां पद ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक पंक्ति के मकानों को क्रमागत रूप में संख्या 1 से 49 तक अंकित किया गया है। दर्शाइए की  $x$  का एक ऐसा मान है की  $x$  से अंकित मकान से पहले के मकानों की संख्याओं का योग उसके बाद वाले मकानों की संख्याओं के योग के बराबर है।  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक  $A. P.$  का प्रथम और अंतिम पद क्रमशः 4 और 81 है। यदि सार्वान्तर 7 है तो  $A. P.$  में पदों की संख्या और इनका योग ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

1. 3 के प्रथम 6 गुणांकों का योग है:

A. 55

B. 60

C. 63

D. 65

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

2. श्रेढ़ी 5, 11, 17, .... के 10 पदों का योग है:

A. 300

B. 320

C. 280

D. 240

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. एक  $A.P.$  के 8 वे पद का 8 गुणा, 12 वे पद के 12 गुने के बराबर है। इसका 20 वां पद है:

A. 20

B. 0

C.  $-20$

D. इनमें से कोई नहीं |

**Answer: d**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. एक  $A.P.$  के प्रथम दो पद 2 और 7 हैं। इसका 18 वां पद है।

A. 87

B. 92

C. 82

D. इनमें से कोई नहीं |

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

5.  $A.P. : 42, 63, 84, \dots, 210$  में कितने पद हैं?

A. 7

B. 8

C. 10

D. 9

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

6. एक A. P. में  $d = -4$ ,  $n = 7$ ,  $a_n = 4$  है, तो a का मान है:

A. 6

B. 7

C. 28

D. 30

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

7. दो समांतर श्रेढ़ियाँ के सार्वान्तर समान है। यदि इनके प्रथम पद क्रमशः 10 और 2 है, तो इनके 5 वें पदों का अंतर है:

A. 8

B. 2

C. 10

D. 6

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**