5. समान्तर श्रेढ़ी

Assignment

$a_n = a + (n - 1)d$ पर आधारित प्रश्न :

Q1. समांतर श्रेढ़ी 9, 11, 13, 15, ... का 21 वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 49

Q2. A.P 3, 8, 13, 18, ... का कौन सा पद 78 है ।

उत्तर : 16 वाँ पद

Q3. 12, x, 22 A.P में है तो x का मान होगा ?

उत्तर : 17

Q4. A.P 3, 9, 15 ..... का 12 वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 69

Q5. समांतर श्रेढ़ी - 5, -2, 1, ... के n वाँ पद के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 3n - 8

Q6. यदि तीन संख्याएँ 5, 2k - 3, 9 A.P में हैं तो k का मान ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 5

Q7. स. श्रे. 7, 11, 15, ... 147 का अंत से 9 वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 115

Q8. स. श्रे. 41, 38, 35, ... का कौन सा पद ऋणात्मक है ?

उत्तर : 15 वाँ

Q9. स. श्रे. 41, 38, 35, ... का प्रथम ऋणात्मक पद ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : -1

Q10. A. P. √2, √8, √18, √32, ---------- का 8 वाँ पद एवं सार्व अंतर ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : √128, √2

Q11. यदि किसी A. P का तीसरा और नौवां पद 4 और - 8 है, तो इसका कौन सा पद शून्य है ?

उत्तर : 5 वाँ पद

Q12. उस A.P का 31 वाँ पद ज्ञात कीजिए जिसका 11 वाँ पद 38 है और 16 वाँ पद 73 है ।

उत्तर :

Q13. किसी A.P का 17 वाँ पद उसके 10 वें पद से 7 अधिक है । तो इसका सार्व अंतर ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 1

Q14. (i) दो समांतर श्रेढियों 63, 65, 67, ... और 3, 10, 17, ... के n वाँ पद बराबर है तो n वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

उत्तर :

Q15. तीन अंको वाली कितनी संख्याएँ 7 से विभाज्य हैं ?

उत्तर :

Q16. 1 से 102 के बीच 5 के गुनाजों की संख्या कितनी हैं ?

Downloaded From:
http://www.atpeducation.com/view-notes.php?id=notes&ch=10&chpt=Mathematics&me=1&view=5. समान्तर श्रेढ़ी &page=3

उत्तर :

Q17. 10 और 250 के बीच में 4 के गुणजों की संख्या कितनी हैं ?

उत्तर :

Q18. एक स. श्रे. ज्ञात कीजिए, जिसका तीसरा पद -13 और छठा पद 2 है ।

उत्तर : –23, –18, –13, ...

Q19. तीन अंकों की कितनी संख्याएँ 6 से विभाज्य हैं ?

उत्तर :

Q20. तीन अंकों की कितनी संख्यायें 3 से विभाज्य हैं ?

उत्तर :

Q21. दो अंकों वाली कितनी संख्याएँ 6 से विभाज्य हैं ?

उत्तर : 15

Q22. यदि एक A.P 4, 7, 10, ... का n वाँ पद 82 है, तो n का मान ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 27

Q23. यदि एक A.P का n वाँ पद 2n + 7 है, तो A.P का 7 वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 21

Q24. यदि एक A.P का n वाँ पद 2n - 8 है, तो A.P का कौन-सा पद शून्य है ?

उत्तर : 4

Q25. एक A.P का 25 वाँ पद ज्ञात कीजिए यदि $a_n = 3n - 2$ है ।

उत्तर : 73

Q26. A. P 9, 17, 25, ... का अंतिम पद 601 है तो अंतिम पद से 35 वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 329

Q27. A. P 105, 98, 91, ... का कौन सा पद शून्य होगा ।

उत्तर : 14

Q28. एक A.P का 41 वाँ पद ज्ञात कीजिए यदि $a_n = 3 - 4n$ है ।

उत्तर : -161

Q29. 19 से 101 के बीच में आने वाले 4 के सभी गुणजों की संख्या ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 21

Q30. यदि एक A.P का n वाँ पद 9 - 5n है, तो A.P का 21 वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : - 96

Q31. यदि $t_n = 2n+1$ है तो A.P ज्ञात कीजिए ।

उत्तर :3, 5, 7, ... 2n+1

Q32. समांतर श्रेढ़ी 114, 109, 104..... का कौन-सा पद पहला ऋणात्मक होगा ?

Q33. A.P 18, 16, 14..... के कितने पद लिए जाएँ ताकि उनका योग शून्य हो ।

Q34. A.P 21, 10, -1, - 12 ..... का कौन-सा पद इसके 31 वाँ पद से 231 अधिक होगा ?

Q35. समांतर श्रेढ़ी ज्ञात कीजिए जिसका तीसरा पद 5 तथा 7 वाँ पद 9 है ।

Downloaded From:
http://www.atpeducation.com/view-notes.php?id=notes&ch=10&chpt=Mathematics&me=1&view=5. समान्तर श्रेढ़ी &page=3

Q36. दो अंकों की कितनी संख्या 3 से विभाज्य है ?

Q37. AP : 10, 7, 4, . . ., – 62 के अंतिम पद से (प्रथम पद की ओर) 11 वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

Q38. फूलों की एक क्यारी की पहली पंक्ति में 23 गुलाब के पौधे हैं, दूसरी पंक्ति में 21 गुलाब के पौधे हैं, तीसरी पंक्ति में 19 गुलाब के पौधे हैं, इत्यादि । यदि उसकी अंतिम पंक्ति में 5 गुलाब के पौधे हैं । इस क्यारी में कुल कितनी पंक्तियाँ हैं ?

Q39. सुब्बा राव ने 1995 ने 5000 रु के मासिक वेतन पर कार्य आरंभ किया और प्रत्येक वर्ष 200 रु की वेतन वृद्धि प्राप्त की । किस वर्ष में उसका वेतन 7000 रु हो गया ?

Q40. किसी A.P के चौथे औए 8 वें पदों का योग 24 है तथा छठे और 10 वें पदों का योग 44 है । इस A.P के प्रथम तीन पद ज्ञात कीजिए ।

Q41. AP : 121, 117, 113, . . . का कौन-सा पद सबसे पहला ऋणात्मक पद होगा ?

Q42.

(A) x का मान ज्ञात कीजिए जिसके लिए (8x + 3), (6x – 2) और (2x + 7) समांतर श्रेढ़ी में है ।

उत्तर :7

(B) Find the value of 'm' if the numbers $\frac{1}{2m}, \frac{1}{m}$ and $\frac{m+1}{2m}$ are in A.P.

m के किस मान के लिए संख्याएँ $\frac{1}{2m}, \frac{1}{m}$ तथा $\frac{m+1}{2m}$ A. P. में हैं?

उत्तर:

(C) k के किस मान के लिए 2k-7,k+5 व 3k+2 समांतर श्रेणी के क्रमागत पद होंगे ?

योगफल (S_n) पर आधारित प्रश्न:

Q43. A.P. 1 + 3 + 5 + 7 + ... + 199 का योगफल ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 2500

Q44. A.P 2 + 4 + 6 + ... के n पदों का योगफल ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : $n^2 + n$

Q45. 2 + 6 + 10 + 14 + ... + 34 का योगफल ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 162

Q46. A.P. 1 + 3 + 5 + ... + 29 के सभी पदों का योग ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 225

Q47. 34 + 32 + 30 + ... + 10 का योगफल ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 286

Q48. 7 + 13 + 19 + ... के लिए n पदों का योगफल का व्यंजक दीजिए ।

उत्तर : $3n^2 + 4n$

Q49. 8 के प्रथम 15 गुणजों का योगफल ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 960

Q50. 7 के प्रथम 25 गुणजों का योगफल ज्ञात कीजिए ।

Downloaded From:
http://www.atpeducation.com/view-notes.php?id=notes&ch=10&chpt=Mathematics&me=1&view=5. समान्तर श्रेढ़ी &page=3

उत्तर : 2275

Q51. 13 के प्रथम 10 गुणजों का योगफल ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 715

Q52. 6 के प्रथम 27 गुणजों का योगफल ज्ञात कीजिए ।

उत्तर :2268

Q53. 0 और 50 के बीच की सभी विषम संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 625

Q54. तीन अंकों की सभी 7 के गुणजों का योगफल ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 70,336

Q55. यदि एक A.P के n पदों का योगफल n^2 है, तो इसका nवाँ पद के लिए व्यंजक ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : 2n - 1

Q56. निधि, पहले दिन 2 रु. दुसरे दिन 4 रु. तथा तीसरे दिन 6 रु. इत्यादि बचाती है । फरवरी 2015, में वह कितने रुपये बचाएगी ।

उत्तर : 812

Q57. यदि किसी A.P का प्रथम 7 पदों का योग 49 है और प्रथम 17 पदों का योग 289 है तो इसके प्रथम n पदों का योग ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : n^2

Q58. यदि किसी A.P का प्रथम पदों का योग $4n - n^2$ है । तो इसके 25 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए ।

Q59. यदि एक समांतर श्रेढ़ी के प्रथम n पदों का योगफल $S_n = 3n^2 - 4n$ है, तो इसका n वाँ पद एवं सार्व अंतर ज्ञात कीजिए ।

Q60.

यदि किसी A.P में $S_n = 5n^2 + 2n$ है तो इस A.P का n वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

उत्तर : $a_n = 10n - 4$

Q61. स. श्रे. 57, 54, 51, ... के कितने पदों का योगफल 570 है ?

उत्तर :

Q62. AP : 9, 17, 25, . . . के कितने पद लिए जाए ताकि उनका योग 636 हो ?

उत्तर :

Q63. एक A.P का n वाँ पद 3 - 2n दिया है तो उस A.P के 40 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए ।

Q64. समांतर श्रेढ़ी 22, 20, 18, ... के कितने पदों का योगफल शून्य होगा ?

Q65. If the roots of the equation $a(b - c)x^2 + b(c - a)x + c(a - b) = 0$ are equal, then show that $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$ are in A.P.

यदि द्विघात समीकरण $a(b - c)x^2 + b(c - a)x + c(a - b) = 0$ के मूल बराबर हैं तो दर्शाइए कि $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$ A.P में है ।

Downloaded From:
http://www.atpeducation.com/view-notes.php?id=notes&ch=10&chpt=Mathematics&me=1&view=5. समान्तर श्रेढ़ी &page=3

Q66. समांतर श्रेढ़ी 4 + 9 + 14 + ... + 249 का योगफल ज्ञात कीजिए ।

Q67. किसी त्रिभुज के कोण A.P में है । यदि सबसे छोटी कोण अन्य दो कोणों के योग का पांचवा भाग (1/5) है तो कोण ज्ञात कीजिए ।

Q68. किसी A.P के प्रथम 6 पदों का योग 42 है । 10 वाँ पद एवं 30 वाँ पद का अनुपात 1:3 है । तो A.P ज्ञात कीजिए ।

Q69. किसी A.P. के प्रथम पद, तीसरा पद और सत्रहवाँ पदों का योगफल 216 हैं । तो प्रथम 13 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए ।

उत्तर: 936;

Q70. तीन संख्याएँ A.P में है यदि उनका योग 24 है और उनका योग 440 है तो संख्याएँ ज्ञात कीजिए ।

Q71. A.P. : 3, 10, 17 ..... का कौन-सा पद इसके 13 वें पद से 84 अधिक होगा ?

ऊतर: 25;

Q72. तीन संख्याएँ A.P में है यदि उनका योग 15 है और उनका योग 80 है तो संख्याएँ ज्ञात कीजिए ।

उत्तर: 2,5, 8 या 8, 5, 2

Q73. एक A.P. के प्रथम n पदों का योगफल ज्ञात कीजिए जिसका $n^{वाँ}$ पद 5n - 1 है । तो इस A.P. के 20 पदों का योगफल ज्ञात कीजिए ।

Q74. प्रथम प्राकृत संख्या का योग S निम्नलिखित संबंध द्वारा दर्शाया जाता है ।

$$S = \frac{n(n-1)}{2}$$

यदि योग 276 हो तो n ज्ञात कीजिए ।

उत्तर: 24;

Q75. समांतर श्रेढ़ी - 40, - 32, - 24 ..... के कितने पद लिए जाए ताकि उनका योगफल शून्य हो ?

Q77. समांतर श्रेढ़ी 43, 39, 35,..... के कितने पद लिए जाएँ कि उनका योग 252 हो ।

Q78. एक A.P के चौथा पद उसके पहले पद का तिगुना है और सातवाँ पद इसी के तृतीय पद से 1 अधिक है । तो 10 वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

Q79. यदि किसी A.P के तीसरे और नौवें पद क्रमश: 4 और -8 हैं, तो इसका कौन-सा पद शून्य होगा ?

Q80. यदि किसी A. P के n पदों के योग $4n - n^2$ है तो n वाँ पद ज्ञात कीजिए ।

Q81. किसी स्कूल के विद्यार्थियों को उनके समग्र शैक्षिक प्रदर्शन के लिए 7 नकद पुरस्कार देने के लिए 700 रु की राशि रखी गई है । यदि प्रत्येक पुरस्कार अपने से ठीक पहले पुरस्कार से 20 रु कम है, तो प्रत्येक पुरस्कार का मान ज्ञात कीजिए ।

Q82. एक स्कूल के विद्यार्थियों ने वायु प्रदुषण कम करने के लिए स्कूल के अन्दर और बाहर पेड़ लगने के बारे में सोंचा । यह निर्णय लिया गया कि प्रत्येक कक्षा का प्रत्येक अनुभाग अपनी कक्षा की संख्या के बराबर पेड़ लगाएगा । उदाहरणार्थ, कक्षा I का एक अनुभाग 1 पेड़ लगाएगा, कक्षा दो के दो अनुभाग II 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 लगाये गए कुल पेड ।

Downloaded From:
http://www.atpeducation.com/view-notes.php?id=notes&ch=10&chpt=Mathematics&me=1&view=5. समान्तर श्रेढ़ी &page=3