

KHAN GLOBAL STUDIES

K.G.S. campus, Near Sai Mandir, Mussalahpur Hatt, Patna – 6
Mob. : 8877918018, 8757354880

Defence (Mathematics)

By : Prashant Sir

Sequence and Series DPPS-2

- Term of the series $25, 22\frac{3}{4}, 20\frac{1}{2}, 18\frac{1}{4}, \dots$ which is numerically the smallest
श्रेणी $25, 22\frac{3}{4}, 20\frac{1}{2}, 18\frac{1}{4}, \dots$ का कौन सा पद संख्यात्मक रूप से सबसे छोटा है।
(a) 13^{th} (b) 12^{th}
(c) 2^{nd} (d) None of these
- The sum of the first four terms of an AP is 56 and sum of the last 4 terms is 112. If its first term is 11 then find no. of terms
यदि किसी के प्रथम चार पदों का योग 56 है तथा अन्तिम चार पदों का योग 112 है और पहला पद 11 है तब पदों की संख्या है।
(a) 11 (b) 12
(c) 13 (d) 14
- Given two AP's $2, 5, 8, 11, \dots, T_{60}$ and $3, 5, 7, 9, \dots, T_{50}$. Find the number of terms which are identical
दो AP $2, 5, 8, 11, \dots, T_{60}$ और $3, 5, 7, 9, \dots, T_{50}$ तब उभयनिष्ठ पदों की संख्या है।
(a) 15 (b) 16
(c) 17 (d) None of these
- If $\frac{b+c-a}{a}, \frac{c+a-b}{b}, \frac{a+b-c}{c}$ are in AP then a, b, c are in
यदि $\frac{b+c-a}{a}, \frac{c+a-b}{b}, \frac{a+b-c}{c}$ AP में है तब a, b, c किसमें है
(a) AP (b) HP
(c) GP (d) None of these
- If a, b, c are in AP then $a\left(\frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right), b\left(\frac{1}{c} + \frac{1}{a}\right), c\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right)$ are in
(a) AP (b) GP
(c) HP (d) None of these
- The sum of $(m+n)^{\text{th}}$ term and $(m-n)^{\text{th}}$ term of an AP is equal to
किसी में $(m+n)^{\text{वाँ}}$ पद और $(m-n)^{\text{वाँ}}$ पद का योग बराबर है।
(a) $2(m^{\text{th}} \text{ term})$ (b) $(2m)^{\text{th}} \text{ term}$
(c) $2 \times n^{\text{th}} \text{ term}$ (d) $(2n)^{\text{th}} \text{ term}$
- The digits of a positive integer, having three digits are in AP and their sum is 15. The no. obtained by reversing the digits is 594 less than the original number. Find the number.
तीन अंकों वाले एक धनात्मक पूर्णांक के अंक AP में हैं और उनका योग 15 है। अंकों को उलटने पर प्राप्त संख्या मूल संख्या से 594 कम है, संख्या ज्ञात कीजिए।
(a) 835 (b) 856
(c) 258 (d) 852
- In an AP if $S_1 = T_1 + T_2 + T_3 + \dots + T_n$ (n odd / विषम) $S_2 = T_2 + T_4 + T_6 + \dots + T_{n-1}$ then $\frac{S_1}{S_2} = ?$
(a) $\frac{n}{2n-1}$ (b) $\frac{2n}{n-1}$
(c) $2n$ (d) None of these
- Find the degree of the expression $(1+x)(1+x^6)(1+x^{11}) \dots (1+x^{101})$.
 $(1+x)(1+x^6)(1+x^{11}) \dots (1+x^{101})$ की घाट है।
(a) 1071 (b) 1701
(c) 1012 (d) None of these
- If the arithmetic progression whose common difference is non zero the sum of the first $3n$ terms is equal to the sum of next n term then find the ratio of the sum of the first $2n$ terms to the sum of next $2n$ terms
यदि किसी AP में जिसका सार्वान्तर शून्येतर संख्या है, उसके प्रथम $3n$ पदों का योग अगल n पदों के योग के बराबर है तब उसके प्रथम $2n$ पदों के योग का अगल $2n$ पदों के योग से अनुपात है।
(a) $\frac{1}{5}$ (b) $\frac{2}{5}$

(c) $\frac{3}{5}$

(d) $\frac{4}{5}$

11. If $\frac{a+bx}{a-bx} = \frac{b+cx}{b-cx} = \frac{c+dx}{c-dx}$ ($x \neq 0$) then a, b, c and d are in

(a) AP

(b) GP

(c) HP

(d) None of these

12. If a, b, c, d are in GP then $(a^n + b^n), (b^n + c^n), (c^n + d^n)$ are in

(a) AP

(b) GP

(c) HP

(d) None of these

13. The sum of 3 numbers of GP is 56 if we subtract 1, 7, 21 from these numbers in that order we obtained an AP find numbers.

यदि GP की तीन संख्याओं का योग 56 है यदि इन तीनों संख्याओं में क्रमशः 1, 7, 21 घटा दिया जाये तो प्राप्त संख्याएँ AP में हो जाती है संख्याएँ है।

(a) 8, 16, 32

(b) 10, 16, 30

(c) 40, 10, 6

(d) None of these

14. If a, b, c are in AP b, c, d are in GP and $\frac{1}{c}, \frac{1}{d}, \frac{1}{e}$ are in AP then a, c, e are in

(a) AP

(b) GP

(c) HP

(d) None of these

15. Find sum of n terms of the series $11 + 103 + 1005 + \dots$

श्रेणी के n पदों का योग है।

(a) $\frac{10}{9}(10^n - 1) + n^2$

(b) $\frac{10}{9}(10^n + 1) + n^2$

(c) $\frac{9}{10}(10^n) + n^2$

(d) None of these

16. $\frac{1}{2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{2^3} + \frac{1}{3^4} + \frac{1}{2^5} + \frac{1}{3^6} + \dots \infty$

(a) $\frac{24}{19}$

(b) $\frac{19}{24}$

(c) $\frac{20}{23}$

(d) $\frac{19}{23}$

17. The 8th and 14th term of a HP are $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{3}$ respectively. Find its 20th term.

यदि किसी HP का 8वाँ और 14वाँ पद क्रमशः $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{3}$ है तब उसका 20वाँ पद है।

(a) $\frac{1}{2}$

(b) $\frac{1}{3}$

(c) $\frac{1}{4}$

(d) $\frac{1}{5}$

18. If a, b, c are in GP, and $(a+x), (b+x)$ and $(c+x)$ are in HP then $x = (a \neq b \neq c)$

(a) b (b) a

(c) $a^2 + b^2 + c^2$

(d) $2a + b$

19. If $\frac{a-x}{px} = \frac{a-y}{qy} = \frac{a-z}{rz}$ and p, q and r in HP then x, y, z are in

(a) AP

(b) GP

(c) HP

(d) None of these

20. Find sum of n terms of the series $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \dots$

श्रेणी $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{n \times n+1}$ के पदों का योग है।

(a) $\frac{n}{n+1}$

(b) $\frac{n+1}{n}$

(c) $\frac{1}{n}$

(d) $n + \frac{1}{n}$

Answer Key

1	B	11	B
2	A	12	B
3	C	13	A
4	B	14	B
5	A	15	A
6	A	16	B
7	D	17	C
8	B	18	A
9	A	19	C
10	A	20	A