Chapter 02

अनुक्रम तथा श्रेणी (Sequence and Series)

Practice Section-01

Q.1 3 और 29 के बीच AM इस प्रकार हैं कि छठा माध्य: (n – 1)वाँ माध्य : : 3 : 5 है, तो n का मान ज्ञात कीजिए

(1) 4 (2) 5 (3) 6 (4) 7

Q.2 यदि 2 और 38 के बीच n समांतर माध्य डाले जाते हैं, तो परिणामी श्रेणी का योग 200 के रूप में प्राप्त होता है। फिर n का मान ज्ञात कीजिए।

(1) 8 (2) 10 (3) 12 (4) इनमें से कोई नहीं

Q.3 यदि किसी AP में $T_3 = 18$ और $T_7 = 30$ है तो S_{17} बराबर है–

(1) 612 (2) 622 (3) 306 (4) इनमें से कोई नहीं

Q.4 किसी AP के प्रथम, द्वितीय और मध्य पद क्रमशः a, b, c हैं। उनका योग है–

(1) $\frac{2(c-a)}{b-a}$ (2) $\frac{2c(c-a)}{b-a}+c$ (3) $\frac{2c(b-a)}{c-a}$ (4) $\frac{2b(c-a)}{b-a}$

Q.5 1 और 100 के बीच में 2 या 5 से विभाज्य पूर्णांकों का योग है–

(1) 3100 (2) 3600 (3)3050 (4) 3500

Q.6 यदि $a_1, a_2, a_3.....a_n$ AP में हैं जहां $a_i > 0 > i$ तो $\frac{1}{\sqrt{a_1}+\sqrt{a_2}}+\frac{1}{\sqrt{a_2}+\sqrt{a_3}}+...+\frac{1}{\sqrt{a_{n-1}}+\sqrt{a_n}}$ का मान है –

(1) $\frac{1}{\sqrt{a_1}+\sqrt{a_n}}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{a_1}-\sqrt{a_n}}$ (3) $\frac{n}{\sqrt{a_1}-\sqrt{a_n}}$ (4) $\frac{n-1}{\sqrt{a_1}+\sqrt{a_n}}$

Q.7 क्रमागत पूर्णांक वाले किसी AP का प्रथम पद $p^2 + 1$ है। इस श्रेणी के $(2p + 1)$ पदों के योग को इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है

(1) $(p + 1)^2$ (2) $(2p + 1)(p + 1)^2$ (3) $(p + 1)^3$ (4) $p^3 + (p + 1)^3$

Q.8 यदि AP 2, 5, 8, ... के पहले 2n पदों का योग AP 57, 59, 61,..... के पहले n पदों के योग के बराबर है, तो n बराबर है

(1) 10 (2) 12 (3) 11 (4) 13

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

Practice Section-02

Q.1 यदि किसी GP के प्रथम 6 पदों का योग उसके प्रथम तीन पदों के योग का नौ गुना है, तो उसका सार्व अनुपात है–

(1) 1 (2) 3/2 (3) 2 (4) –2

Q.2 यदि x, y, z GP में हैं और $a^x = b^y = c^z$ तो–

(1) $\log_b a = \log_a c$ (2) $\log_c b = \log_a c$ (3) $\log_b a = \log_c b$ (4) इनमें से कोई नहीं

Q.3 यदि a, b, c, d GP में हैं, तो $(a^3 + b^3)^{-1}$, $(b^3 + c^3)^{-1}$, $(c^3 + d^{3)-1}$ में हैं–

(1) AP (2) GP (3) HP (4) इनमें से कोई नहीं

Q.4 यदि a, b, c, d और p भिन्न वास्तविक संख्याएँ हैं जैसे कि $(a^2 + b^2 + c^2)\, p^2 - 2p\,(ab + bc + cd) + (b^2 + c^2 + d^2) \leq 0$ हो तो तब a, b, c,d हैं –

(1) AP (2) GP (3) HP (4) इनमें से कोई नहीं

Q.5 एक G.P. के प्रथम तीन पदो का योग $\frac{39}{10}$ है तथा उनका गुणन 1 है तो, सार्व अतंर ज्ञात किजिए।

(1) $\frac{5}{3}$ तथा $\frac{3}{5}$ (2) $\frac{5}{2}$ तथा $\frac{2}{5}$ (3) 5 तथा $\frac{1}{2}$ (4) इनमें से कोई नहीं

Q.6 GP का तीसरा पद 4 है। पहले पाँच पदों का गुणनफल है–

(1) 4^3 (2) 4^5 (3) 4^4 (4) 4

Q.7 यदि S उस GP के अनंत पक्ष का योग है जिसका पहला पद 'a' है, तो पहले n पदों का योग है

(1) $S\left(1-\frac{a}{S}\right)^n$ (2) $S\left[1-\left(1-\frac{a}{S}\right)^n\right]$ (3) $a\left[1-\left(1-\frac{a}{S}\right)^n\right]$ (4) $S\left[1-\left(1-\frac{S}{a}\right)^n\right]$

Q.8 एक अनुक्रम $\{a_n\}$ $a_1 = 2$ और $\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{1}{3}$ के लिए $\sum_{r=1}^{20} a_r$ है–

(1) $\frac{20}{2}\,[4 + 19 \times 3]$ (2) $3\left(1-\frac{1}{3^{20}}\right)$ (3) $2\,(1 - 3^{20})$ (4) $\left(1-\frac{1}{3^{20}}\right)$

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

Practice Section-03

Q.1 यदि HP के pवें, qवें और rवें पद क्रमशः u, v, w हैं, तो व्यंजक $(q-r)vw+(r-p)wu+(p-q)uv$ का मान है–

(1) 1 (2) 0 (3) –2 (4) –1

Q.2 a, b, c, GP के पहले तीन पद हैं। यदि a और b का HM,12 है और b और c का 36 है, तो a बराबर है–

(1) 24 (2) 8 (3) 72 (4) 1/3

Q.3 यदि a, b, c HP में है तो $\left(\frac{1}{b}+\frac{1}{c}-\frac{1}{a}\right)\left(\frac{1}{c}+\frac{1}{a}-\frac{1}{b}\right)$ का मान है–

(1) $\frac{2}{bc}-\frac{1}{b^2}$ (2) $\frac{3}{b^2}-\frac{2}{ab}$ (3) $\frac{3}{ac}-\frac{2}{b^2}$ (4) इनमें से कोई नहीं

Q.4 यदि $H_1, H_2, H_3, \text{------}, H_n$ a और b के बीच n हरात्मक माध्य हो तो $\frac{H_1+a}{H_1-a}+\frac{H_n+b}{H_n-b}=$

(1) 0 (2) n (3) 2n (4) 1

Q.5 यदि AP के (m+1)वें, (n+1)वें, (r+1)वें पद GP में हैं और m, n, r HP में हैं, तो AP के सार्व अंतर का पहले पद से अनुपात है–

(1) n/2 (2) 2/n (3) – n/2 (4) – 2/n

Q.6 यदि d, e, f, GP में हैं और दो द्विघात समीकरण $ax^2+2bx+c=0$ और $dx^2+2ex+f=0$ का एक उभयनिष्ठ मूल है, तो d/a, e/b, f/c में हैं–

(1) H. P. (2) G.P. (3) A.P. (4) इनमें से कोई नहीं

Q.7 a और b के बीच $\frac{a^{n+1}+b^{n+1}}{a^n+b^n}$ AM/GM/HM है, यदि n क्रमशः बराबर है–

(1) $-1, -\frac{1}{2}, 0$ (2) $0, \frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$ (3) $0, -\frac{1}{2}, -1$ (4) इनमें से कोई नहीं

Q.8 यदि HP का तीसरा, छठा और अंतिम पद क्रमशः $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{3}{203}$ है तो पदों की संख्या बराबर है

(1) 100 (2) 102 (3) 99 (4) 101

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

Practice Section-04

Q.1 श्रेणी का योग $a-(a+d)+(a+2d)-(a+3d)+...(2n+1)$ तक है–

(1) – nd (2) a + 2nd (3) a + nd (4) 2nd

Q.2 श्रेणी के n पदों का योग

$1+2\left(1+\frac{1}{n}\right)+3\left(1+\frac{1}{n}\right)^2+....$ द्वारा दिया जाता है–

(1) n^2 (2) n (n+1) (3) $n(1+1/n)^2$ (4) इनमें से कोई नहीं

Q.3 $1+2.2+3.2^2+4.2^3+....+100.2^{99}$ बराबर–

(1) 99.2^{100} (2) 100.2^{100} (3) $1+99.2^{100}$ (4) इनमें से कोई नहीं

Q.4 यदि किसी श्रेणी का rवाँ पद $(2r+1)\ 2^{-r}$ है, तो इसके अनंत पदों का योग है–

(1) 10 (2) 8 (3) 5 (4) 0

Q.5 श्रेणी $3+7+14+24+37+$-..... के 10 पदों का योग है –

(1) 560 (2) 570 (3) 580 (4) इनमें से कोई नहीं

Q.6 यदि $H_n=1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+.....+\frac{1}{n}$, तो $1+\frac{3}{2}+\frac{5}{3}+.....+\frac{2n-1}{n}$ का मान ..... है

(1) $2n-H_n$ (2) $2n+H_n$ (3) H_n-2n (4) H_n+n

Q.7 $\sum_{r=1}^{n}\frac{1}{\sqrt{a+r\ x}+\sqrt{a+(r-1)\ x}}$ का मान है

(1) $\frac{n}{\sqrt{a}+\sqrt{a+nx}}$ (2) $\frac{n}{\sqrt{a}-\sqrt{a+nx}}$ (3) $\frac{\sqrt{a+nx}-\sqrt{a}}{2x}$ (4) $\frac{\sqrt{a}+\sqrt{a+n\ x}}{x}$

Q.8 श्रेणी $\frac{1^2}{1}+\frac{1^2+2^2}{1+2}+\frac{1^2+2^2+3^2}{1+2+3}+.....31$ पदो तक का योग ज्ञात किजिए।

(1) 441 (2) 341 (3) 541 (4) इनमें से कोई नहीं

KHAN GLOBAL STUDIES Most Trusted Learning Platform KHAN SIR

ANSWER KEY

PRACTICE SECTION-01

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	2	1	1	2	3	4	4	3

PRACTICE SECTION-02

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	3	3	2	2	2	2	2	2

PRACTICE SECTION-03

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	2	2	1	3	4	1	3	1

PRACTICE SECTION-04

Que.	1	2	3	4	5	6	7	8
Ans.	3	1	3	3	2	1	1	2

KHAN GLOBAL STUDIES
Most Trusted Learning Platform
KHAN SIR