

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
उच्चतर माध्यमिक पाठ्यक्रम : गणित
पाठ 6 : अनुक्रम एवं श्रेणियां
कार्यपत्रक - 06

1. किसी अनुक्रम के कोई भी पाँच पद लिखिए जिसका n वाँ पद निम्नलिखित हैं.

i. $a_n = \frac{2n}{n+1}, \text{ for } n \in N$

ii. $a_n = (-1)^{n+1} 7^{n-1}, \text{ for } n \in N$

2. ऐसी दो समांतर श्रेणियां लिखिए जिनका सार्वन्तर 5 एवं -3 है। दोनों समांतर श्रेणियों का पाँचवां एवं दसवां पद ज्ञात कीजिए।

3. नीचे परिभाषित की गयी श्रेणियों के 15वें एवं 20वें पदों का योग ज्ञात कीजिए:

$$T_n = n(n+3), \text{ if } n \text{ is even number}$$

$$T_n = \frac{3n}{n^2 + 1}, \text{ if } n \text{ is odd number}$$

4. एक समांतर श्रेणी में, प्रथम पद 4 तथा प्रथम पाँच पदों का योग अगले पाँच पदों के योग का एक चौथाई है।

इस समांतर श्रेणी का दसवां पद ज्ञात कीजिए।

5. 7 तथा 25 के बीच पाँच समांतर माध्य लिखिए। श्रेणी के पदों का योग ज्ञात कीजिए।

6. एक व्यक्ति की किसी वर्ष आय Rs.5, 00,000 है तथा अगले 15 वर्षों में इस व्यक्ति को Rs. 5,000 प्रतिवर्ष की वृद्धि मिलती है। इस व्यक्ति द्वारा 16 वर्षों में प्राप्त कुल धन ज्ञात कीजिए।

7. यदि 'a' तथा 'b' के बीच समांतर माध्य

$$\frac{a^n + b^n}{a^{n-1} + b^{n-1}} \text{ है तो } n \text{ का मान ज्ञात कीजिए।}$$

8. एक गुणोत्तर श्रेणी $1+4+6+64+\dots$ के पदों की संख्या ज्ञात कीजिए जिनका योग 5461 है।

9. एक गुणोत्तर श्रेणी के प्रथम तीन पदों का योग 16 है तथा उनसे अगले तीन पदों का योग 128 है। इस गुणोत्तर श्रेणी के 5वें एवं 10वें पदों का योग ज्ञात कीजिए।

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान
उच्चतर माध्यमिक पाठ्यक्रम : गणित
पाठ 6 : अनुक्रम एवं श्रेणियां
कार्यपत्रक - 06

10. प्राकृतिक संख्याओं के लिए कोई एक श्रेणी लिखिए एवं इस श्रेणी के 10 पदों का योग ज्ञात कीजिए।