D.P. EDUCATIONAL CENTRE

Director: Engg. Ravindra Kumar Sahani

स्थान: जिगनाही, बगहा (पश्चिम चंपारण, बिहार) | वेबसाइट: dpeducational.com
विशेष कोर्स: SSC & Competitive Exams Maths Master Notes (L-4)

अध्याय: संख्या पद्धति (Number System) - श्रेणी तथा समांतर श्रेणी (AP) आधारित प्रश्न

प्रश्न 1: यदि 5 क्रमिक पूर्णांकों का योग S हो, तो उनमें सबसे बड़ा पूर्णांक S से किस रूप में संबंधित होगा?

हल (Step-by-Step Solution):

अवधारणा (Concept):
1. औसत (Average) = योग / संख्या
2. यदि पदों के बीच अंतर समान (Gap Same) हो, तो **औसत (Average) = मध्य पद (Mid Point)** होता है।

- 5 पदों का औसत (मध्य पद / 3रा पद) = **S / 5**
- चूँकि पूर्णांक क्रमिक (Consecutive) हैं, इसलिए अगला पद +1 और उससे अगला (सबसे बड़ा / 5वाँ पद) +2 होगा।

सबसे बड़ा पूर्णांक = (S / 5) + 2
= **(S + 10) / 5**

उत्तर: (S + 10) / 5

प्रश्न 2: श्रेणी 1 + 2 + 3 + ... के कितने पदों का योगफल 5050 होगा?

हल (Step-by-Step Solution):

शॉर्ट ट्रिक ट्रिक्स पैटर्न (Special Pattern Tricks):
- 1 + 2 + 3 + ... + 10 = 55 ➔ [10 ÷ 2 = 5 ➔ "55"]
- 1 + 2 + 3 + ... + 100 = 5050 ➔ [100 ÷ 2 = 50 ➔ "5050"]
- 1 + 2 + 3 + ... + 1000 = 500500 ➔ [1000 ÷ 2 = 500 ➔ "500500"]

चूँकि योग **5050** दिया गया है, इसलिए पदों की संख्या **n = 100** होगी।

उत्तर: 100 पद

प्रश्न 3: 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + ... के 15 पदों तक का योगफल क्या होगा?

हल (Step-by-Step Solution):

समांतर श्रेणी (Arithmetic Progression - AP) का सूत्र:
अंतर समान है (Gap Same = 2), इसलिए यह AP है।
• nवाँ पद (l) = 2n - 1
• योग (Sum) = (n / 2) × [प्रथम पद + अंतिम पद]

1. **15वाँ (अंतिम) पद ज्ञात करना:**
   अंतिम पद = (15 × 2) - 1 = 30 - 1 = **29**

2. **योगफल (Sum) ज्ञात करना:**
   Sum = (15 / 2) × [1 + 29]
   Sum = (15 / 2) × 30 = 15 × 15 = **225**

उत्तर: 225

D.P. EDUCATIONAL CENTRE - All Govt. Exams & School Coaching
ऑफिशियल वेबसाइट से नोट्स डाउनलोड करें: **dpeducational.com** | संपर्क: जिगनाही, बगहा