

समान्तर श्रेणी

समान्तर श्रेणी यह एक प्रकार का पैटर्न है जिसमें हर पद अपने पूर्व पद में एक समान संख्या जोड़ने या घटाने से अगला पद प्राप्त होता है (प्रथम पद के अलावा)

उदाहरण

2, 7, 12, 17, 22.....

4, 0, -4, -8, -12, -16.....

-5, -1, 3, 7, 11,.....

9, 10, 11, 12, 13.....

उदाहरण 2, 7, 12, 17, 22.....में

प्रथम पद = $a = 2$

दूसरा पद = 7

तीसरा पद = 12

चौथा पद = 17

पांचवां पद = 22

सार्वअंतर (d) = दूसरा पद – प्रथम पद

$$= 7 - 2$$

$$= 5$$

समान्तर श्रेणी के पदों का क्रम निम्न होता है : $a, a+d, a+2d, a+3d, a+4d, a+5d, a+6d, a+7d, \dots$

समान्तर श्रेणी का n वाँ पद ज्ञात करना

$$t_n = a + (n - 1) d$$

जहाँ $t_n = n$ वाँ पद , $a =$ प्रथम पद , $n =$ पदों की संख्या , $d =$ सार्वअंतर

समान्तर श्रेणी 2, 7, 12, 17,.....का 10 वाँ पद ज्ञात करना

$$a = 2, n = 10, d = 7 - 2 = 5$$

$$t_n = a + (n - 1) d$$

$$t_7 = 2 + (10 - 1) \times 5$$



$$t_7 = 2 + 9 \times 5$$

$$t_7 = 2 + 45$$

$$t_7 = 47$$

समांतर श्रेणी 2,7,12,17,.....का 10 वाँ पद 47 होगा।

समांतर श्रेणी के n पदों का योगफल ज्ञात करना

$$S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n - 1) d\}$$

जहाँ $S_n = n$ पदों का योगफल, $a =$ प्रथम पद, $n =$ पदों की संख्या, $d =$ सार्वअंतर

पाठ से संबंधित शब्दों की जानकारी :-

- ❖ सार्व अंतर = पदों का अंतर तथा d से प्रदर्शित करते हैं।
- ❖ प्रथम पद = समान्तर श्रेणी का पहला पद
- ❖ AP = समांतर श्रेणी = जिसके सभी पदों का अंतर समान होता है।
- ❖ n वाँ पद = t_n
- ❖ क्रमागत = क्रम के अनुसार
- ❖ योगफल = जोड़ने पर प्राप्त परिणाम
- ❖ विभाजित होना = भाग देना

