

प्र.1. सही विकल्प चुनिये: 1 X 2

1. किसी श्रेणी का प्रथम पद 7 तथा सार्व-अंतर - 2 हो तो प्रथम चार पद होंगे -
 (A) 7, 5, 3, 1 (B) -7, -4, -1, 2 (C) 7, 9, 11, 13 (D) 7, 6, 5, 4
2. किसी त्रिभुज $\triangle ABC$ में $DE \parallel BC$ है। $AD = x$, $DB = (x-2)$, $AE = (x+2)$ तथा $EC = (x-1)$ तब x का मान होगा:
 (A) 5 (B) 4 (C) 3 (D) 2

प्र.2. रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिये: 1 X 2

1. यदि किसी समांतर श्रेणी का n वाँ पद $3 + 2n$ हो तब श्रेणी का प्रथम पद होगा।
2. दो समान कोणिक त्रिभुजों में उनकी संगत भुजाओं का अनुपात सदैव..... होता है।

प्र.3 सत्य / असत्य लिखिए। 1 X 2

1. यदि a, b, c A.P. में हैं तब $b = \frac{a+c}{2}$ है।
2. यदि एक त्रिभुज के दो कोण एक अन्य त्रिभुज के क्रमशः दो कोणों के बराबर हों, तो त्रिभुज समरूप होते हैं।

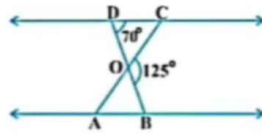
प्र.4 एक शब्द / वाक्य में उत्तर दीजिए। 1 X 2

1. 5, 10, 15, के 8 पदों का योग क्या होगा ?
2. क्या सभी वर्ग समरूप होते हैं।

प्र.5 समांतर श्रेणी का प्रथम पद एवं सार्व-अंतर ज्ञात कीजिए जिसका तीसरा पद 5 और 7 वां पद 9 है।

प्र.6 प्रथम 100 धन पूर्णांक संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए।

प्र.7. आकृति में, $\triangle ODC \sim \triangle OBA$, $\angle BOC = 125^\circ$ और $\angle CDO = 70^\circ$ है। $\angle DOC$, $\angle DCO$ और $\angle OAB$ ज्ञात कीजिए।



प्र.8. आधारभूत आनुपातिकता प्रमेय (थेल्स प्रमेय) का कथन लिखिए एवं प्रमेय को सिद्ध कीजिए।

.....

प्र० (1)

- (1) (c) 7, 9, 11, 13
 (2) (b) 4

प्रश्न (2)

- (1) 5
 (2) समान

वह स. श्रे. ज्ञात कीजिए जिसका तीसरा पद 5 और 7 वाँ पद 9 है।

$$a_3 = 5, \quad a_7 = 9$$

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

$$5 = a + 2d \quad \text{--- (1)}$$

$$9 = a + 6d \quad \text{--- (2)}$$

$$a = 3, \quad d = 1$$

$a, a+d, a+2d, a+3d$
 3, 4, 5, 6, 7, 8, ...

$$\begin{array}{r} a + 2d = 5 \\ - a + 6d = 9 \\ \hline \end{array}$$

$$-4d = -4$$

$$d = 1$$

$$a + 2 = 5$$

$$a = 3$$

(1) प्रथम 1000 धन पूर्णकों का योगफल ज्ञात

Ans) A.P. 1, 2, 3, 4, 5, ..., 1000

$$a = 1, \quad a_n = 1000$$

$$n = 1000$$

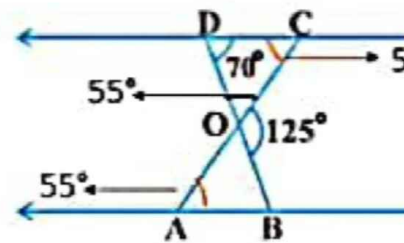
$$S_n = \frac{n}{2} [a + a_n] \quad \left| \quad \frac{n}{2} [2a + (n-1)d] \right.$$

$$S_n = \frac{1000}{2} [1 + 1000]$$

$$S_n = 500 [1001] = 500500 \text{ Ans}$$

$$\angle DOC = 180^\circ - 125^\circ$$

$$\angle DOC = 55^\circ$$



Now in $\triangle DCO$

$$\angle CDO + \angle DCO + \angle DOC = 180^\circ \quad (\text{Sum of all angles of triangle})$$

$$70^\circ + \angle DCO + 55^\circ = 180^\circ$$

$$125^\circ + \angle DCO = 180^\circ$$

$$\angle DCO = 180^\circ - 125^\circ$$

$$\angle DCO = 55^\circ$$

Now it is given that

$$\triangle ODC \sim \triangle OBA$$

Hence

$$\angle DCO = \angle OAB$$

(Corresponding angles of similar triangles are equal)

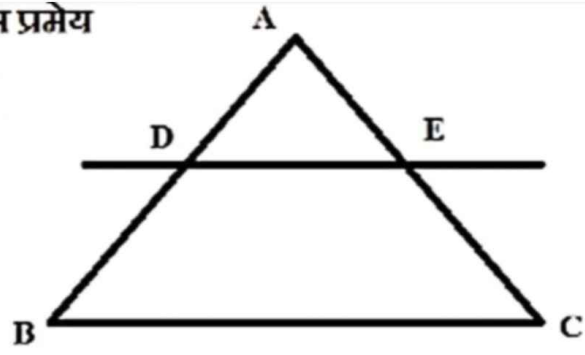
$$55^\circ = \angle OAB$$

$$\angle OAB = 55^\circ$$

Q.4 आधारभूत अनुपातिक प्रमेय (थेल्स प्रमेय) का कथन लिखिए।

Ans : आधारभूत अनुपातिक प्रमेय (थेल्स प्रमेय) : एक त्रिभुज की एक भुजा के समांतर खींची गयी रेखा अन्य दो भुजाओं को जिन दो बिन्दुओं पर प्रतिच्छेद करती है, वे बिन्दु

थेल्स प्रमेय



$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$