

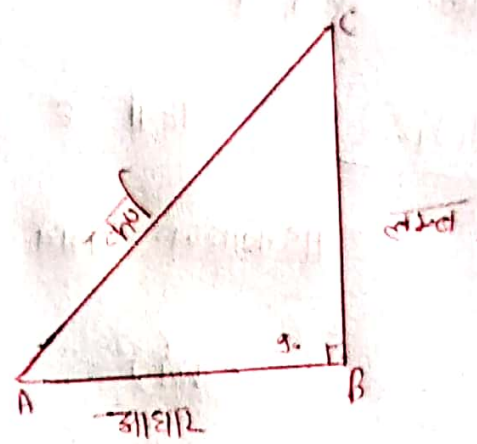
Date
23/04/2020Topic
Trigonometry

Period I

समकोण त्रिभुज = वह त्रिभुज जिसमें एक कोण 90° का होता है। समकोण त्रिभुज कहलाता है।

= समकोण त्रिभुज को सम्मुख भुजा कर्ण कहलाती है।

दिए गये चित्र में $\triangle ABC$ समकोण त्रिभुज है, $\angle B$ समकोण है और इसमें सम्मुख भुजा AC कर्ण है। समकोण \triangle के अन्य दो कोणों के जोड़ोत्तर प्रत्येक कोण को बोन वाली कर्ण के जोड़ोत्तर इसरी



रखा आधार तथा इस कोण के सम्मुख भुजा लम्ब कहलाती है।

पाइथागोरस प्रमेय \Rightarrow

पाइथागोरस प्रमेय के अनुसार समकोण

त्रिभुज ABC में

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

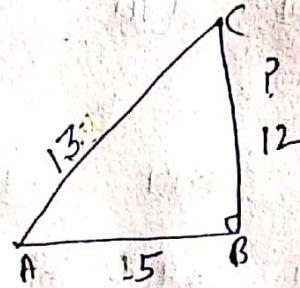
$$(\text{कर्ण})^2 = (\text{आधार})^2 + (\text{लम्ब})^2$$

Note यदि समकोण त्रिभुज को कोई या भुजा दी गयी है तो पाइथागोरस प्रमेय के आधार पर समकोण त्रिभुज को तीसरी भुजा सात कर सकते हैं।

Example यदि समकोण Δ में भुजा

$AC = 13$ cm, भुजा $AB = 5$ cm व $\angle B$

समकोण हो तो भुजा BC का मान सात करो।



Solution

दिया है $AC = 13$ cm, $AB = 5$ cm, $\angle B = 90^\circ$

पाइथागोरस प्रमेय का प्रयोग करने पर

$$(\text{कर्ण})^2 = (\text{आधार})^2 + (\text{लम्बा})^2$$

$$(AC)^2 = (AB)^2 + (BC)^2$$

$$(13)^2 = (5)^2 + BC^2$$

$$169 = 25 + BC^2$$

$$169 - 25 = BC^2$$

$$144 = BC^2$$

$$BC = \sqrt{144}$$

$$BC = 12 \text{ cm}$$

Ans

23/04/2020