

त्रिभुजों की सर्वांगसमता

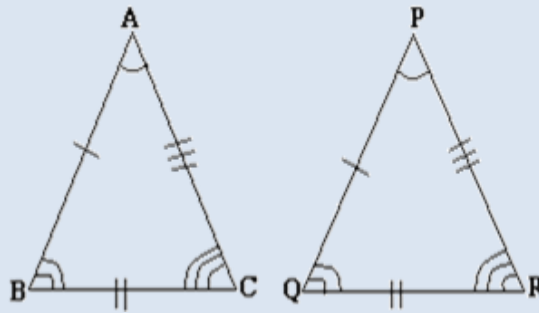
दो आकृतियाँ, जो आकर तथा माप में समान होती हैं सर्वांगसम आकृतियाँ कहलाती हैं और उनका यह गुण सर्वांगसमता कहलाती है।

सर्वांगसमता

सभी अंग समान होते हैं

यदि दो त्रिभुज सर्वांगसम हैं, तो

1. त्रिभुजों की सभी संगत भुजाएँ समान होती हैं।
2. संगत कोण बराबर होते हैं।



If $\triangle ABC \cong \triangle PQR$

then $\angle A = \angle P$

$\angle B = \angle Q$

$\angle C = \angle R$

and $AB = PQ$

$BC = QR$

$AC = PR$

सर्वांगसमता की कसौटियां

भुजा- भुजा- भुजा(S-S-S) – यदि दो त्रिभुजों की तीनों संगत भुजाएँ बराबर होती हैं तो वो त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं।

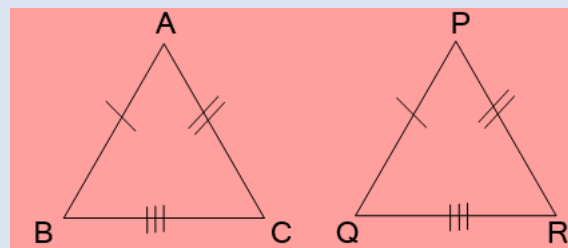
$\triangle ABC$ व $\triangle PQR$

$AB = PQ$

$BC = QR$

$AC = PR$

$\triangle ABC \cong \triangle PQR$



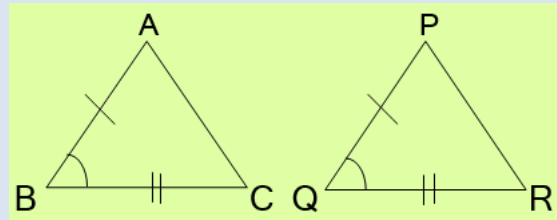
भुजा-कोण-भुजा (S-A-S) – यदि दो त्रिभुजों की दो संगत भुजाएँ तथा उनके बीच का संगत कोण बराबर हो, तो वे त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं।

$\triangle ABC$ व $\triangle PQR$

$AB = PQ$

$BC = QR$ &

$\angle B = \angle Q$



$\triangle ABC \cong \triangle PQR$

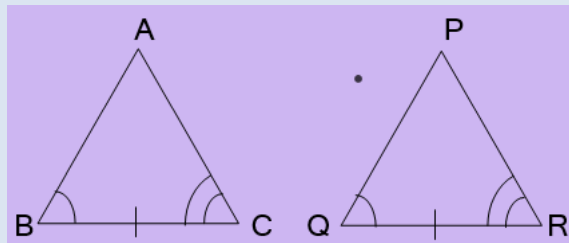
कोण-भुजा-कोण (A-S-A, AAS, SAA) – यदि दो त्रिभुजों के दो संगत कोण तथा एक संगत भुजा बराबर हो तो वे त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं।

$\triangle ABC$ व $\triangle PQR$

$\angle B = \angle Q$

$\angle C = \angle R$ &

$BC = QR$



$\triangle ABC \cong \triangle PQR$

समकोण-कर्ण-भुजा (R-H-S) – यदि दो समकोण त्रिभुजों में एक संगत भुजा तथा संगत कर्ण बराबर हो तो वे त्रिभुज सर्वांगसम होते हैं।

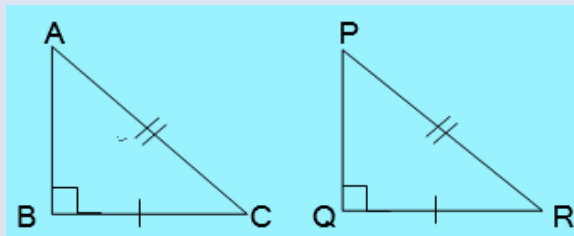
$\triangle ABC$ व $\triangle PQR$

$\angle B = \angle Q = 90^\circ$

$AC = PR$

$BC = QR$

$\triangle ABC \cong \triangle PQR$

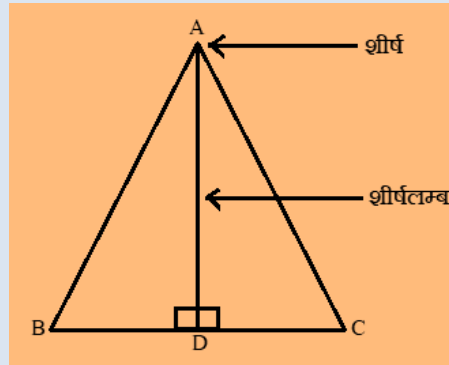


पाठ से संबंधित शब्दों की जानकारी :-

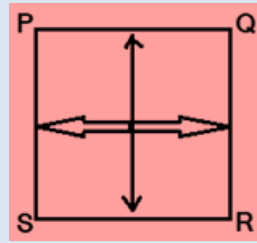
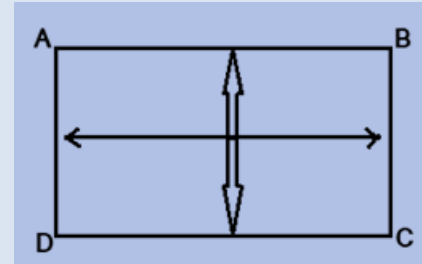
- ❖ सर्वांगसम = सभी अंग समान
- ❖ कसौटियां = नियम
- ❖ मध्य बिंदु = बीच का बिंदु
- ❖ शीर्ष = कोना
- ❖ शीर्षलम्ब = त्रिभुज के एक शीर्ष से सामने वाली भुजा पर डाला गया लम्ब शीर्षलम्ब कहते हैं।



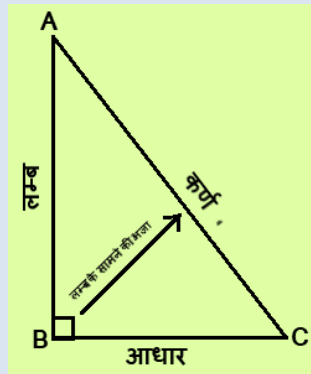
यहाँ AD लम्ब है BC पर इसको ऐसे $AD \perp BC$ लिखते हैं ।



- ❖ सम्मुख भुजा = सामने वाली भुजा
- निम्नलिखित आकृतियों में
- AD की सम्मुख भुजा BC होगी और विलोम भी
- AB की सम्मुख भुजा CD
- PS की सम्मुख भुजा QR
- PQ की सम्मुख भुजा SR



- ❖ कर्ण = 90° के सामने वाली भुजा
- ❖ लम्ब = किसी आधार (भुजा) पर 90° का कोण



- ❖ सर्वसमता की कसौटियाँ :-
- ❖ SSS = side - side - side (भुजा - भुजा - भुजा)
- ❖ SAS = side - angle - side (भुजा - कोण - भुजा)
- ❖ ASA/AAS/SAA = angle - side - angle (कोण - भुजा - कोण)
- ❖ RHS = Right angle - hypotenuse - side (समकोण - कर्ण - भुजा)
- ❖ CPCT = Correspondance parts of congruents triangles सर्वांगसम त्रिभुजों के संगत अवयव

