

Bihar Board Class 7 Maths Solutions Chapter 6 त्रिभुज और उसके गुण

Bihar Board Class 7 Maths त्रिभुज और उसके गुण Ex 6.1

प्रश्न 1.

x का मान ज्ञात कीजिए-

हल :

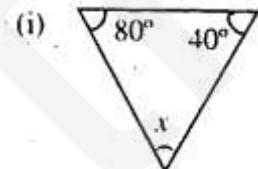
$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$$

$$\angle 80^\circ + \angle 40^\circ + \angle x = 180^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - (80^\circ + 40^\circ)$$

$$\angle x = 180^\circ - 120^\circ$$

$$\angle x = 60^\circ$$



हल :

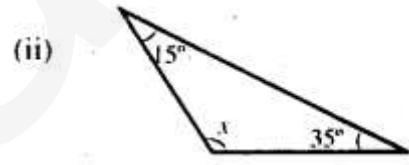
$$\angle 1 + \angle 2 + \angle x = 180^\circ$$

$$\angle 15^\circ + \angle 35^\circ + \angle x = 180^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - (15^\circ + 35^\circ)$$

$$\angle x = 180^\circ - 50^\circ$$

$$\angle x = 130^\circ$$



हल :

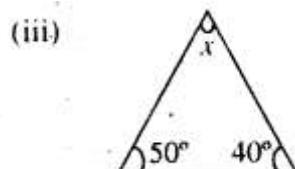
$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$$

$$\angle x + \angle 50^\circ + \angle 40^\circ = 180^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - (50^\circ + 40^\circ)$$

$$\angle x = 180^\circ - 90^\circ$$

$$\angle x = 90^\circ$$



प्रश्न 2.

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ [\because \text{समकोण } \Delta \text{ का एक कोण} = 90^\circ]$$

$$\angle 1 = 35^\circ, \angle 2 = 90^\circ$$

$$\angle 3 = 180^\circ - (35^\circ + 90^\circ)$$

$$\angle 3 = 180^\circ - 125^\circ$$

$$\angle 3 = 55^\circ$$

प्रश्न 3.

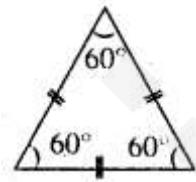
समबाहु त्रिभुज = जिसकी तीनों भुजाएँ और कोण बराबर हों।

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$$

$$60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ$$

तीनों कोणों की माप $60^\circ + 60^\circ + 60^\circ = 180^\circ$ होगी।

प्रश्न 4.



$$(i) \angle 1 + \angle 2 + \angle 3 = 180^\circ$$

$$140^\circ + \angle y + \angle y = 180^\circ$$

$$\angle y + \angle y = 180^\circ$$

$$\angle y + \angle y = 180^\circ - 140^\circ$$

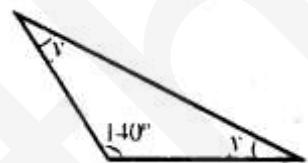
$$\angle y + \angle y = 40^\circ$$

$$2\angle y = 40^\circ$$

$$\angle y = 20^\circ$$

$$y = 20^\circ$$

(ii) समद्विबाहु, अधिककोण त्रिभुज



प्रश्न 5.

माना पहला कोण = $\angle 1$

दूसरा कोण = $\angle 2$

तीसरा = $\angle 3$

प्रश्नानुसार, $\angle 1 = \angle 2 + \angle 3$

तथा $\angle 2 = \angle 3$

इस त्रिभुज के दो कोण बराबर हैं।

यह एक समद्विबाहु त्रिभुज है।

प्रश्न 6.

$$\angle A = 2y$$

$$\angle B = 90^\circ \text{ (समकोण)}$$

$$\angle C = y^\circ$$

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

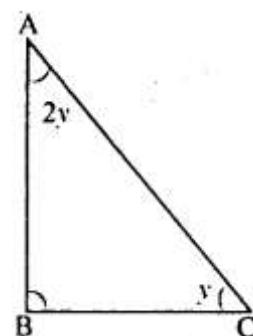
$$2y + 90^\circ + y = 180$$

$$3y = 180^\circ - 90^\circ$$

$$y = 30^\circ$$

$$\angle A = 2y = 2 \times 30 = 60^\circ$$

$$\angle C = y = 30^\circ$$



प्रश्न 7.

$$\angle A = 2x$$

$$\angle B = 3x$$

$$\angle C = 4x$$

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$2x + 3x + 4x = 180^\circ$$

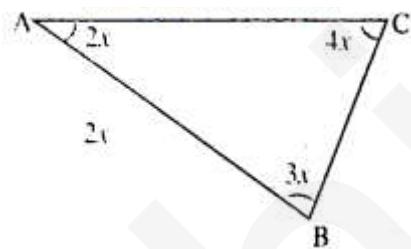
$$9x = 180^\circ$$

$$x = 20^\circ$$

$$\angle A = 2x = 2 \times 20 = 40^\circ$$

$$\angle B = 3x = 3 \times 20 = 60^\circ$$

$$\angle C = 4x = 4 \times 20 = 80^\circ$$



प्रश्न 8.

$$AB = AC$$

$$\angle C = \angle B = 55^\circ$$

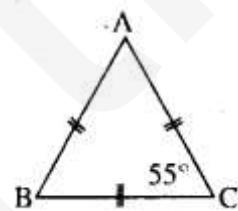
$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$\angle A + 55^\circ + 55^\circ = 180^\circ$$

$$\angle A = (180^\circ) - (55^\circ + 55^\circ)$$

$$\angle A = 180^\circ - 110^\circ$$

$$\angle A = 70^\circ$$



प्रश्न 9.

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

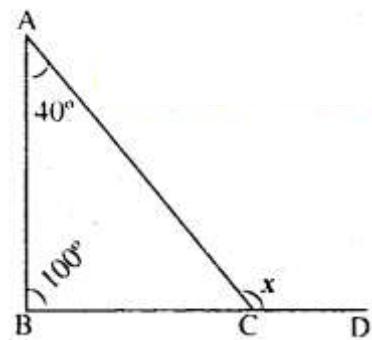
$$40^\circ + 100^\circ + \angle C = 180^\circ$$

$$\angle C = 180^\circ - (40^\circ + 100^\circ)$$

$$\angle C = 180^\circ - 140^\circ$$

$$\angle C = 40^\circ$$

$$x = 180^\circ - \angle C = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$



प्रश्न 10.

$$\angle C = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

$$\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$$

$$\angle A = 180^\circ - (85^\circ + 50^\circ)$$

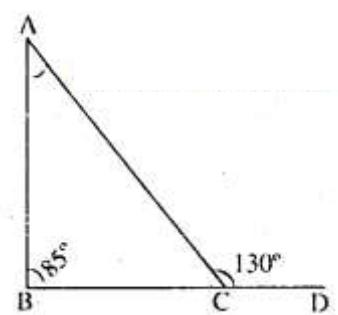
$$\angle A = 180^\circ - 135^\circ$$

$$\angle A = 45^\circ$$

प्रश्न 11.

रेखा का नाम : कोण समद्विभाजक

कारण : क्योंकि यह कोण को दो बराबर भागों में बाँटता है।



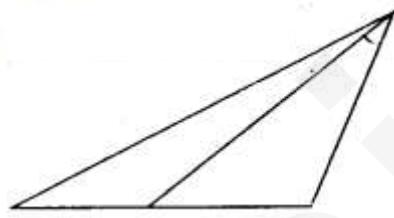
प्रश्न 12.

रेखा का नाम : आधार पर लम्ब

कारण : क्योंकि यह आधार को दो भागों में बाँटता है तथा आधार पर लम्ब है।

प्रश्न 13.

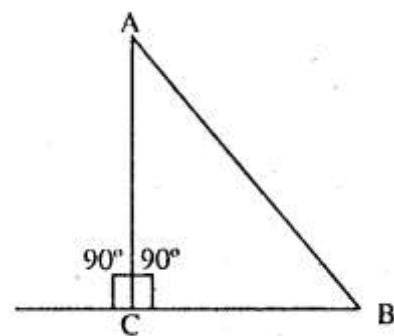
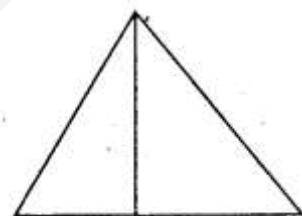
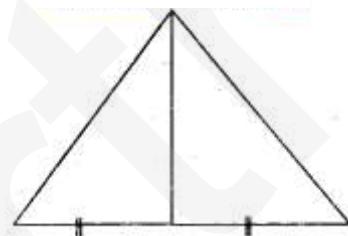
रेखा का नाम : आधार पर लम्ब । क्योंकि यह लम्ब पर 90° डिग्री का कोण बनाता है।

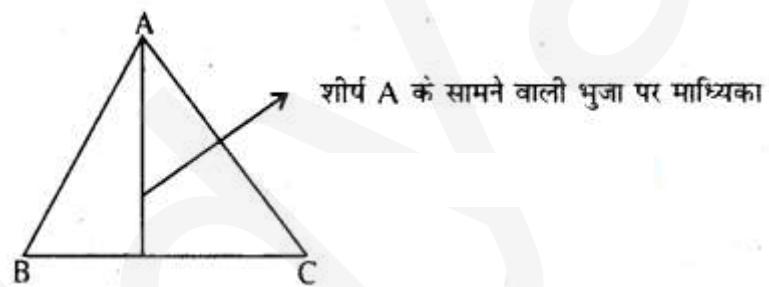
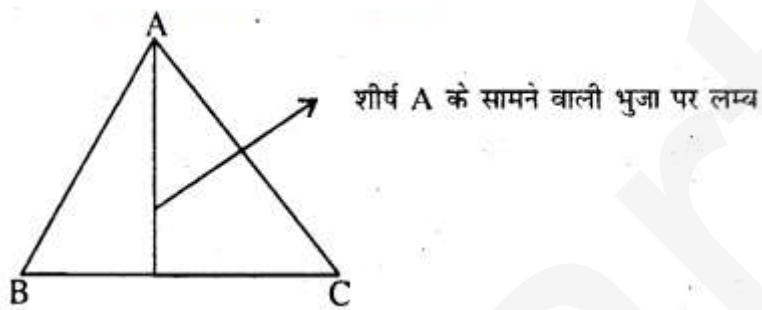
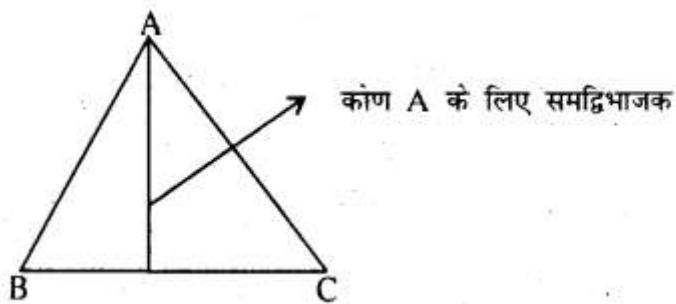


प्रश्न 14.

अधिककोण त्रिभुज

प्रश्न 15.

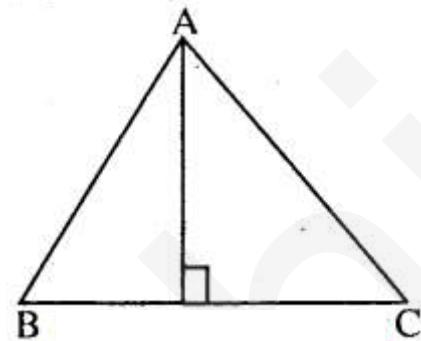




- (i) ये सभी रेखा एक ही हैं।
- (ii) विशेषताएँ-
 - (क) यह कोण A को दो भागों में बाँटती है।
 - (ख) यह सामने वाली भुजा को दो भागों में बाँटती है।

प्रश्न 16.

प्रश्न 17.
खाली स्थान भरिए-



क्र.	Δ का मान	भुजा की	कोण की	शेष कोणों
		माप	माप	की माप
1.	ΔABC	$AB = AC = 4 \text{ cm.}$ $BC = 5 \text{ cm}$	$\angle B = 50^\circ$	$\angle C = 80^\circ,$ $\angle A = 50^\circ$
2.	ΔPQR	$PQ = PR = 5 \text{ cm.}$ $QR = 7 \text{ cm}$	$\angle R = 45^\circ$	$\angle P = 90^\circ,$ $\angle Q = 45^\circ$
3.	ΔDEF	$DE = DF = 6 \text{ cm.}$ $FE = 8 \text{ cm}$	$\angle F = 48^\circ$	$\angle D = 84^\circ,$ $\angle E = 48^\circ$
4.	ΔLMN	$\angle M = \angle N = 5 \text{ cm.}$	$\angle L = 60^\circ$	$\angle M = 60^\circ,$ $\angle N = 60^\circ$

Bihar Board Class 7 Maths त्रिभुज और उसके गुण Ex 6.2

प्रश्न 1.

पाइथागोरस प्रमेय के अनुसार D में $a^2 + b^2 = c^2$

(i) (3, 4, 5)

हल :

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$3^2 + 4^2 = 5^2$$

$$9 + 16 = 25$$

$$25 = 25$$

यह त्रिभुज की भुजाओं को प्रदर्शित करता है।

(ii) (2, 3, 4)

हल :

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$2^2 + 3^2 = 4^2$$

$$4 + 9 = 16$$

$$13 = 16$$

यह त्रिभुज की भुजाओं को प्रदर्शित नहीं करता।

(iii) (1, 2, 3)

हल :

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$1^2 + 2^2 = 3^2$$

$$1 + 4 = 9$$

$$5 = 9$$

यह त्रिभुज की भुजाओं को प्रदर्शित नहीं करता।

(iv) (1, 3, 5)

हल :

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$1^2 + 3^2 = 5^2$$

$$1 + 9 = 25$$

$$10 = 25$$

यह त्रिभुज की भुजाओं को प्रदर्शित नहीं करता है।

प्रश्न 2.

सत्य/असत्य बताएँ-

(i) AO + OB < AB

हल :

असत्य

(ii) AO + OC > AC

हल :

सत्य

(iii) BO + OC = BC

हल :

असत्य

प्रश्न 4.

एक त्रिभुज को दो भुजाओं की माप 10 cm. और 14 cm. है तो त्रिभुज की तीसरी भुजा की-

$$\text{न्यूनतम सीमा} = a - b = 14 - 10 = 4 \text{ cm}$$

$$\text{अधिकतम सीमा} = a + b = 14 + 10 = 24 \text{ cm}$$

त्रिभुज की न्यूनतम सीमा 4 cm. ज्यादा और अधिकतम सीमा 24 cm. से कम होनी चाहिए।

प्रश्न 5.

प्रश्न 6.

समकोण त्रिभुज में,

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$\text{माना } a = 6 \text{ cm}, b = 8 \text{ cm}, c = 10 \text{ cm.}$$

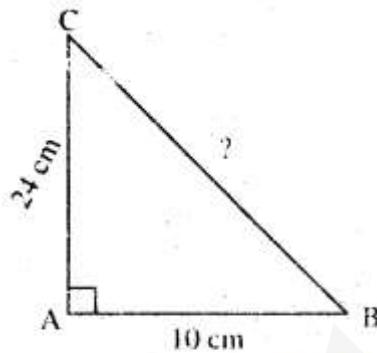
$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$6^2 + 8^2 = 10^2$$

$$36 + 64 = 100$$

$$100 = 100$$

यह एक समकोण त्रिभुज है।



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

$$BC = \sqrt{(10)^2 + (24)^2} = \sqrt{100 + 576} = \sqrt{676} = 26$$