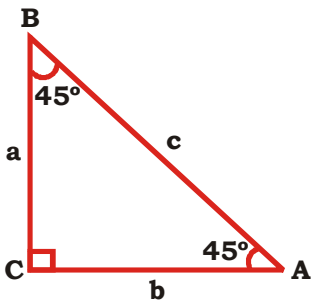
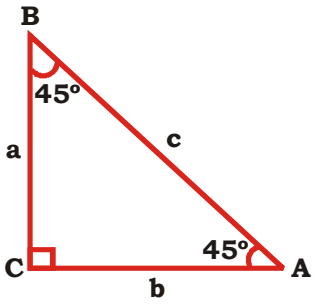
GEOMETRY

SINE AND COSINE FORMULA

Part 03

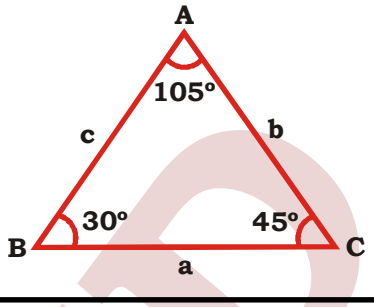


$a : b : c = 1 : 1 : \sqrt{2}$

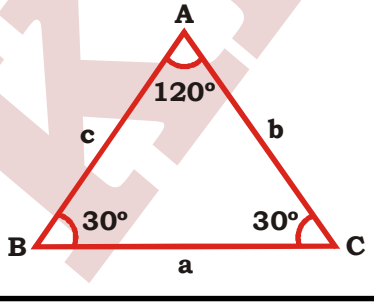


$a : b : c = \sin 15^\circ : \sin 75^\circ : \sin 90^\circ$

$\left(\sqrt{3}-1\right) : \left(\sqrt{3}+1\right) : 2\sqrt{2}$



$a : b : c = \left(\sqrt{3}+1\right) : \sqrt{2} : 2$



$a : b : c = \sqrt{3} : 1 : 1$

KD LIVE

1. In a triangle ABC, if the three sides are a = 5, b = 7 and c = 3, what is angle B?
एक त्रिभुज ABC में, यदि तीन भुजाएँ हैं a = 5, b = 7 और c = 3, कोण B क्या है?
SSC CHSL 24/05/2022 (Shift-01)
(A) 120° (B) 60°
(C) 90° (D) 150°

2. In ΔLMN, $LM = 5\sqrt{2}$ cm, LN = 13 cm and $\angle LMN = 135°$. What is the length (in cm) of MN?
ΔLMN, $LM = 5\sqrt{2}$ सेमी, LN = 13 सेमी और $\angle LMN = 135°$. MN की लंबाई (सेमी में) क्या है?
SSC CGL MAINS 29/01/2022
(A) 7 (B) 8
(C) $8\sqrt{2}$ (D) $7\sqrt{2}$

3. The side of an equilateral ΔABC is $3\sqrt{7}$ cm. P is a point on side BC such that BP : PC = 1 : 2 The length (in cm) of AP is:
समबाहु त्रिभुज ABC की भुजा $3\sqrt{7}$ सेमी है। BC पर बिन्दु P इस प्रकार है कि BP : PC = 1 : 2 है। AP की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।
SSC CGL 20/08/2021 (Shift-03)
(A) $6\sqrt{3}$ (B) $7\sqrt{3}$
(C) 6 (D) 7

4. In a triangle ABC, AB = AC. D is the any point on BC. Find the length of BD if AB = 17 cm, AD = 15 cm, CD = 4 cm.
किसी त्रिभुज ABC में, AB = AC है। D भुजा BC पर कोई बिन्दु है। BD की लंबाई ज्ञात कीजिए यदि AB = 17 सेमी. AD = 15 सेमी CD = 4 है।
(A) 16 cm (B) 12 cm
(C) 8 cm (D) 20 cm

5. ABC is a triangle with $\angle CAB = 15°$ and $\angle ABC = 30°$. If M is the midpoint of AB, then $\angle ACM$ = ?
त्रिभुज ABC में $\angle CAB = 15°$ और $\angle ABC = 30°$। यदि M, AB का मध्य बिंदु है तो $\angle ACM$ = ?
(A) 15° (B) 30°
(C) 45° (D) 60°

6. In a triangle ABC $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ are in A.P. and b : c $\sqrt{3} : \sqrt{2}$ then what is the value of sinC?
किसी त्रिभुज ABC में $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ समांतर श्रेणी में है। यदि b : c = $\sqrt{3} : \sqrt{2}$ तो sinC का मान ज्ञात करो।
(A) 1 (B) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
(C) $\sqrt{3}$ (D) $\frac{3}{\sqrt{2}}$

7. In a triangle ABC. If a = 2, b = 4 & $\sin A = \frac{1}{4}$, then what is angle B.
एक त्रिभुज ABC में यदि a = 2, b = 4 और $\sin A = \frac{1}{4}$, तो कोण B क्या है?
(A) $\frac{\pi}{6}$ (B) $\frac{\pi}{3}$
(C) $\frac{\pi}{4}$ (D) $\frac{\pi}{2}$

8. Side AB of a triangle ABC is 80 cm long, whose perimeter is 170 cm. If angle ABC = 60°, the shortest side of triangle ABC measure _____cm.
एक त्रिभुज ABC की भुजा AB, 80 सेमी लंबी है जिसका परिमाप 170 सेमी है। यदि कोण ABC = 60° है, तो त्रिभुज ABC की सबसे छोटी भुजा का माप _____ सेमी होगा।
SSC CPO 16/03/2019 (Shift-03)
(A) 17 (B) 15
(C) 25 (D) 21

9. In a triangle ABC, if the three sides are a = 5, b = 7 and c = 3, what is angle B?
एक त्रिभुज ABC में, यदि तीन भुजाएँ हैं a = 5, b = 7 और c = 3, कोण B क्या है?
SSC CHSL 24/05/2022 (Shift-01)
(A) 120° (B) 60°
(C) 90° (D) 150°

10. In a ΔPQR, $\angle Q = 30°$ and $\angle R = 45°$. If QR = 25 cm. Find out the value of PQ.
त्रिभुज PQR में $\angle Q = 30°$ तथा $\angle R = 45°$ यदि QR = 25 cm है तो PQ का मान बताओ।
(A) $25(\sqrt{3}+1)$ cm
(B) $50(\sqrt{3}-1)$ cm
(C) $25(\sqrt{3}-1)$ cm
(D) None

11. In ΔABC, AB = 20 cm, $\angle ABC = 30°$, $\angle ACB = 45°$. Find the area of triangle?
ΔABC में AB = 20 cm, $\angle ABC = 30°$, $\angle ACB = 45°$ तो त्रिभुज का क्षेत्रफल निकालो।
(A) $50(3+\sqrt{3})$ (B) $150(\sqrt{3}+1)$
(C) $50(\sqrt{3}+1)$ (D) $200(\sqrt{3}+1)$

12. In a ΔABC, AD divides BC in the ratio 2:3. $\angle B = 30°$, $\angle C = 45°$. Find $\frac{\sin\angle BAD}{\sin\angle CAD}$.

ΔABC में, AD भुजा BC को 2:3 में विभाजित करता है और $\angle B = 30°$, $\angle C = 45°$ है तो $\frac{\sin\angle BAD}{\sin\angle CAD}$ बताओ।

(A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ (B) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

(C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$ (D) $\frac{1}{\sqrt{3}}$

13. In a ΔABC of area 80 cm^2. AC = 20 cm, BC = 10 cm. Find out length of AB.

त्रिभुज ABC में, ΔABC का क्षेत्रफल 80 cm^2 है। यदि AC = 20 cm, BC = 10 cm तो AB की लम्बाई निकालो?

(A) $2\sqrt{65}$ (B) $3\sqrt{65}$

(C) $2\sqrt{67}$ (D) None

14. In a right angle ΔABC, BD divide the ΔABC in two equal perimeter. Find length of BD. If AC = 10 cm, BC = 8 cm, $\angle B = 90°$.

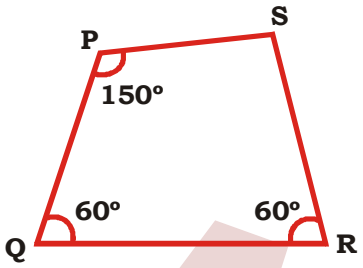
एक समकोण त्रिभुज ABC में, BD ΔABC के परिमाप को दो भागों में विभक्त करती है। यदि AC = 10 cm, BC = 8 cm, $\angle B = 90°$ तो BD की लम्बाई निकालो।

(A) $\frac{3}{\sqrt{5}}$ (B) $\frac{12}{\sqrt{5}}$

(C) $\frac{7}{\sqrt{5}}$ (D) $\frac{8}{\sqrt{5}}$

15. In the given fig. PQRS is a quadrilateral. If QR = 18 cm and PS = 9 cm, then what is the area (in cm^2) of quadrilateral PQRS?

दिये गये चित्र में PQRS एक चतुर्भुज है। यदि QR = 18 cm और PS = 9 cm तो चतुर्भुज PQRS का क्षेत्रफल (cm^2) में क्या है।

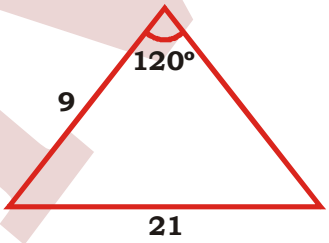


(A) $32\sqrt{3}$ (B) $\frac{98\sqrt{3}}{3}$

(C) $\frac{135\sqrt{3}}{2}$ (D) $\frac{177\sqrt{3}}{2}$

16. In the given fig. Find out area of Δ.

दिये गये चित्र में त्रिभुज का क्षेत्रफल निकालो।



(A) $\frac{135\sqrt{3}}{4}$ (B) $\frac{145\sqrt{5}}{7}$

(C) $\frac{120\sqrt{3}}{7}$ (D) $\frac{145\sqrt{3}}{4}$

KD LIVE