

# **GEOMETRY**

GEOMETRY

**Part – 03**

**Sine and Cosine Formula**



**By Pushpendra Sir**

**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)  $120^\circ$**

**(B)  $60^\circ$**

**(C)  $90^\circ$**

**(D)  $150^\circ$**



**By Pushpendra Sir**

**2. In  $\triangle LMN$ ,  $LM = 5\sqrt{2}$  cm,  $LN = 13$  cm and  $\angle LMN = 135^\circ$ . What is the length (in cm) of  $MN$ ?**

**$\triangle LMN$ ,  $LM = 5\sqrt{2}$  सेमी,  $LN = 13$  सेमी और  $\angle LMN = 135^\circ$ .  $MN$  की लंबाई (सेमी में) क्या है?**

**SSC CGL MAINS 29/01/2022**

**(A) 7**

**(B) 8**

**(C)  $8\sqrt{2}$**

**(D)  $7\sqrt{2}$**



**By Pushpendra Sir**

**3. The side of an equilateral  $\Delta ABC$  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)  $6\sqrt{3}$**

**(C) 6**

**(B)  $7\sqrt{3}$**

**(D) 7**



**By Pushpendra Sir**

**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



By Pushpendra Sir

**5. ABC is a triangle with  $\angle CAB = 15^\circ$  and  $\angle ABC = 30^\circ$ . If M is the midpoint of AB, then  $\angle ACM = ?$**

**त्रिभुज ABC में  $\angle CAB = 15^\circ$  और  $\angle ABC = 30^\circ$   
यदि M, AB का मध्य बिंदु है तो  $\angle ACM = ?$**

**(A)  $15^\circ$**

**(B)  $30^\circ$**

**(C)  $45^\circ$**

**(D)  $60^\circ$**



By Pushpendra Sir

**6. In a triangle ABC  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  are in A.P. and  $b : c = \sqrt{3} : \sqrt{3}$  then what is the value of  $\sin C$ ?**

किसी त्रिभुज ABC में  $\angle A$ ,  $\angle B$ ,  $\angle C$  समांतर श्रेणी में है।  
यदि  $b : c = \sqrt{3} : \sqrt{3}$  तो  $\sin C$  का मान ज्ञात करो।

(A) 1

(B)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

(C)  $\sqrt{3}$

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





By Pushpendra Sir

**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)  $\frac{\pi}{2}$**





**By Pushpendra Sir**

**8. Side AB of a triangle ABC is 80 cm long, whose perimeter is 170 cm. If angle ABC =  $60^\circ$ , 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  $ABC = 60^\circ$ , 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**



**By Pushpendra Sir**

**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)  $120^\circ$**

**(B)  $60^\circ$**

**(C)  $90^\circ$**

**(D)  $150^\circ$**



**By Pushpendra Sir**

**10. In a  $\Delta PQR$ ,  $\angle Q = 30^\circ$  and  $\angle R = 45^\circ$ . If  $QR = 25$  cm. Find out the value of  $PQ$ .**

त्रिभुज  $PQR$  में  $\angle Q = 30^\circ$  तथा  $\angle R = 45^\circ$  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



By Pushpendra Sir

**11. In  $\triangle ABC$ ,  $AB = 20$  cm,  $\angle ABC = 30^\circ$ ,  $\angle ACB = 45^\circ$ .  
Find the area of triangle?**

**$\triangle ABC$  में  $AB = 20$  cm,  $\angle ABC = 30^\circ$ ,  $\angle ACB = 45^\circ$   
तो त्रिभुज का क्षेत्रफल निकालो।**

**(A)  $50(3 + \sqrt{3})$**

**(B)  $150(\sqrt{3} + 1)$**

**(C)  $50(\sqrt{3} + 1)$**

**(D)  $200(\sqrt{3} + 1)$**



By Pushpendra Sir

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

$\Delta ABC$  में, AD भुजा BC को 2:3 में विभाजित करता है और

$\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle C = 45^\circ$  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)  $\frac{1}{\sqrt{3}}$



**By Pushpendra Sir**

**13. In a  $\Delta ABC$  of area  $80 \text{ cm}^2$ .  $AC = 20 \text{ cm}$ ,  $BC = 10 \text{ cm}$ . Find out length of  $AB$ .**

त्रिभुज  $ABC$  में,  $\Delta ABC$  का क्षेत्रफल  $80 \text{ cm}^2$  है। यदि  $AC = 20 \text{ cm}$ ,  $BC = 10 \text{ cm}$  तो  $AB$  की लम्बाई निकालो?

(A)  $2\sqrt{65}$

(B)  $3\sqrt{65}$

(C)  $2\sqrt{67}$

(D) None



By Pushpendra Sir

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

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

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

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

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

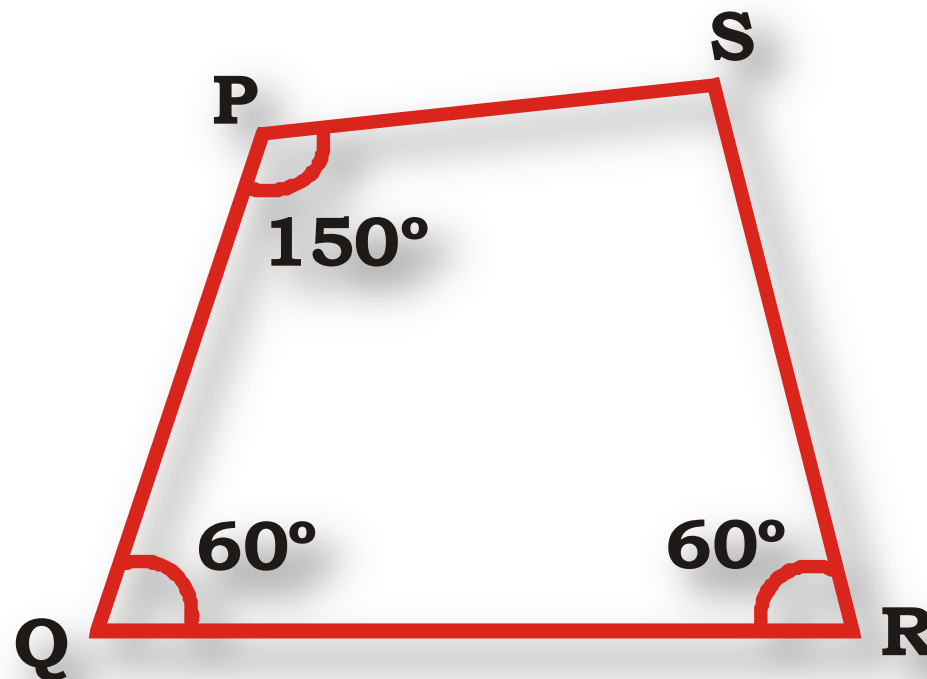
(D)  $\frac{8}{\sqrt{5}}$





By Pushpendra Sir

15. In the given fig. PQRS is a quadrilateral. If  $QR = 18$  cm and  $PS = 9$  cm, then what is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of quadrilateral PQRS?/दिये गये चित्र में PQRS एक चतुर्भुज है। यदि  $QR = 18$  cm और  $PS = 9$  cm तो चतुर्भुज PQRS का क्षेत्रफल ( $\text{cm}^2$ ) में क्या है।



- (A)  $32\sqrt{3}$   
(B)  $\frac{98\sqrt{3}}{3}$   
(C)  $\frac{135\sqrt{3}}{2}$   
(D)  $\frac{177\sqrt{3}}{2}$



By Pushpendra Sir

**16. In the given fig. Find out area of  $\Delta$ .**

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)  $\frac{145\sqrt{3}}{4}$

