

## Geometry Right Angle & Triangle

1. In a  $\triangle ABC$ ,  $\angle BAC = 90^\circ$ . If  $C = 25$  cm. Then what is the length of the median  $AD$ ?

$\triangle ABC$  में, कोण  $\angle BAC = 90^\circ$  है। यदि  $BC = 25$  cm, है तो माधिका  $AD$  की लम्बाई ज्ञात कीजिए?

- (a) 10 cm (b) 24 cm  
(c) 14.5 cm (d) 12.5 cm

2. The sides of  $\triangle ABC$ , 9 cm, 40 cm, 41 cm. What is the radius of its circumcircle?

त्रिभुज  $ABC$  की भुजाएँ 9 cm, 40 cm, 41 cm है तो इसके परिवृत्त की त्रिज्या ज्ञात करो?

- (a) 20.5 cm (b) 20 cm  
(c) 19 cm (d) 21 cm

3. The sides of right angle triangle  $ABC$  is 10, 24, 26 cm. Find its inradius?

समकोण त्रिभुज  $ABC$  की भुजाएँ 10, 24, 26 सेमी है। तो इसके अंतवृत्त की त्रिज्या बताइए।

- (a) 3 cm (b) 4 cm  
(c) 5 cm (d) 13 cm

4. In a  $\triangle ABC$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $BD \perp AC$ ,  $AB = 6$  cm,  $BC = 8$  cm. Then find out  $BD$ .

त्रिभुज  $ABC$  में  $\angle B = 90^\circ$ ,  $BD \perp AC$ ,  $AB = 6$  cm,  $BC = 8$  cm तो  $BD$  की लम्बाई बताओ।

- (a) 5 cm (b) 4.8 cm  
(c) 3 cm (d) None

5. The sides of a triangle are 10, 24, 26 cm. What is the distance between orthocenter and centroid of the triangle.

एक त्रिभुज की भुजाएँ 10, 24, 26 cm है। तो इसके लम्बकेन्द्र तथा केन्द्रक के बीच की दूरी बताओ।

- (a) 8 cm (b) 8.66 cm  
(c) 4.33 (d) None

6. If the perimeter of a right angle triangle is 90 cm. And its circumradius 20.5 cm. Find area of triangle.

समकोण त्रिभुज का परिमाप 90 cm है। यदि इसकी परित्रिज्या 20.5 cm है तो त्रिभुज का क्षेत्रफल निकालो।

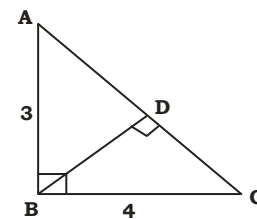
- (a)  $180 \text{ cm}^2$  (b)  $100 \text{ cm}^2$   
(c)  $120 \text{ cm}^2$  (d) None

7.  $ABC$  is right angle triangle in which  $\angle B = 90^\circ$ ,  $AD = 18$  cm,  $CD = 32$  cm, then find area of  $\triangle ABC$ .  $BD \perp AC$ .

$\triangle ABC$  में  $\angle B = 90^\circ$ ,  $AD = 18$  cm,  $CD = 32$  cm त्रिभुज का क्षेत्रफल निकालो।  $BD \perp AC$

- (a) 480 (b) 600  
(c) 400 (d) 540

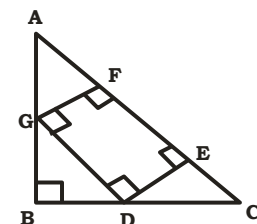
8. In the given figure. Find  $AD:CD$ .



- (a) 3:4 (b) 9:16  
(c) 16:9 (d) None

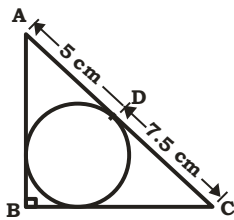
9. In the given figure,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $DGFE$  is a square. If  $AF = 13$  cm,  $EC = 11$  cm. Find out area of square.

दिये गये चित्र में  $\angle B = 90^\circ$ .  $DGFE$  एक वर्ग है। यदि  $AF = 13$  cm.  $EC = 11$  cm तो वर्ग का क्षेत्रफल निकालो।



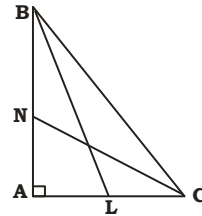
- (a)  $110 \text{ cm}^2$  (b)  $143 \text{ cm}^2$   
(c)  $150 \text{ cm}^2$  (d)  $160 \text{ cm}^2$

10. Find area of  $\triangle ABC$ .

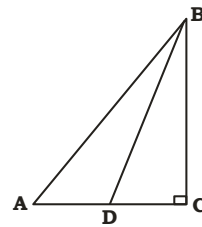


- (a)  $25 \text{ cm}^2$  (b)  $42.5 \text{ cm}^2$   
 (c)  $37.5 \text{ cm}^2$  (d)  $40 \text{ cm}^2$
11. In a  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AC = 10 \text{ cm}$ ,  $BC = 14 \text{ cm}$ . Find CN, if  $AN \perp BC$ .  
 (a)  $7 \text{ cm}$  (b)  $7\frac{1}{7} \text{ cm}$   
 (c)  $8 \text{ cm}$  (d)  $8\frac{1}{2} \text{ cm}$
12. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 16 \text{ cm}$  and  $AC = 12 \text{ cm}$ . D is the mid point of AC and  $DE \perp CB$  at E. What is the area of  $\triangle CDE$ ?
- $\triangle ABC$  में,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AB = 16 \text{ cm}$  और  $AC = 12 \text{ cm}$  है। AC का मध्य बिन्दु D है।  $DE \perp CB$ ,  $\triangle CDE$  का क्षेत्रफल बताओ।
13. If the circumradius of a right angle triangle is  $25 \text{ cm}$  and its perimeter is  $112 \text{ cm}$ . Find out its area.  
 यदि एक समकोण त्रिभुज के परिवृत्त की त्रिज्या  $25 \text{ cm}$  है जबकि इसका परिमाप  $112 \text{ cm}$  है तो त्रिभुज का क्षेत्रफल बताओ।  
 (a)  $300 \text{ cm}^2$  (b)  $336 \text{ cm}^2$   
 (c)  $340 \text{ cm}^2$  (d) None
14. In a  $\triangle ABC$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $BD \perp AC$ .  $AB:BC = 3:4 \text{ cm}$ , Area of  $\triangle ABC = 50 \text{ cm}^2$ . Find area of  $\triangle BDC$ .  
 (a)  $30 \text{ cm}^2$  (b)  $32 \text{ cm}^2$   
 (c)  $42 \text{ cm}^2$  (d)  $50 \text{ cm}^2$
15. In a  $\triangle ABC$ ,  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\angle A = 75^\circ$ . Find out the ratio of its circumradius and inradius.  
 यदि किसी त्रिभुज ABC में  $\angle B = 90^\circ$ ,  $\angle A = 75^\circ$  तो इसके परिवृत्त तथा अन्तर्त्रिज्या का अनुपात बताओ।  
 (a)  $\sqrt{3} + \sqrt{2}$  (b)  $\sqrt{6} + 2$   
 (c)  $2 + \sqrt{3}$  (d)  $\sqrt{3} + 5$

16. In a  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$ , BL and CN are two medians.  $BC = 5 \text{ cm}$ ,  $BL = \frac{3\sqrt{5}}{2} \text{ cm}$ . Find CN. त्रिभुज ABC में  $\angle A = 90^\circ$ , BL तथा CN त्रिभुज की दो माधिकाएँ हैं।  $BC = 5 \text{ cm}$ ,  $BL = \frac{3\sqrt{5}}{2} \text{ cm}$  तो CN का मान बताओ।



- (a)  $3\sqrt{5}$  (b)  $2\sqrt{5}$   
 (c)  $5\sqrt{3}$  (d) None
17. If  $\angle BAC = 2\angle DBC$ . Then find area of  $\triangle ABC$ . Given that  $AD = 1 \text{ cm}$ ,  $DC = 2 \text{ cm}$ .



- (a)  $6 \text{ cm}^2$  (b)  $12 \text{ cm}^2$   
 (c)  $4 \text{ cm}^2$  (d)  $9 \text{ cm}^2$
18. In a  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$ , M is the mid point of BC and D is a point on BC such that  $AD \perp BC$ . If  $AB = 7 \text{ cm}$  and  $AC = 24 \text{ cm}$ , then  $AD:AM$  is.  
 $\triangle ABC$  में  $\angle A = 90^\circ$ , M, BC का मध्य बिन्दु है। और D, BC पर एक ऐसा बिन्दु है की  $AD \perp BC$  है। यदि  $AB = 7 \text{ cm}$  और  $AC = 24 \text{ cm}$  तो  $AD:AM$  क्या होगा।  
 (a)  $168:275$  (b)  $24:25$   
 (c)  $32:43$  (d)  $336:625$
19.  $\triangle ABC$  is a right angle triangle at  $\angle B$ . Side AB is half the hypotenuse. AE is parallel to median BD. CE is parallel to side BA. Find out length of ratio of BC & EC.  
 (a)  $2:\sqrt{3}$  (b)  $\sqrt{3}:2$   
 (c)  $1:1$  (d)  $\sqrt{2}:3$

20. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle C = 90^\circ$ . M and N are the mid points of sides AB and AC respectively. CM and BN intersect

each other at D and  $\angle BDC = 90^\circ$ . If  $BC = 8$  cm find length of BN?

$\triangle ABC$  में  $\angle C = 90^\circ$  है। M और N क्रमशः भुजा AB और AC के मध्य बिन्दु है। CM और BN एक दूसरे को बिन्दु D पर प्रतिच्छेद करते हैं और  $\angle BDC = 90^\circ$  है। यदि  $BC = 8$  cm है तो BN की लम्बाई क्या होगी।

- (a)  $6\sqrt{3}$  cm (b)  $6\sqrt{6}$  cm  
(c)  $4\sqrt{6}$  cm (d)  $8\sqrt{3}$  cm

21. In a right angle  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$ . L and N are mid points of AC and AB respectively. If  $BL = \frac{3\sqrt{5}}{2}$  cm and  $CN = 2\sqrt{5}$  cm. Find out circumradius of triangle.

एक समकोण त्रिभुज ABC में  $\angle A = 90^\circ$ . L तथा N क्रमशः AC व AB के मध्य बिन्दु है। यदि  $BL = \frac{3\sqrt{5}}{2}$  cm तथा  $CN = 2\sqrt{5}$  cm है तो त्रिभुज के परिवृत्त की त्रिज्या बताओ।

- (a) 2.6 cm (b) 2.5 cm  
(c) 3 cm (d) 5 cm

22. Equilateral triangles are drawn on the hypotenuse and one of the perpendicular sides of a right-angled isosceles triangles. Their areas are H and A respectively.  $\frac{A}{H}$  is equal to :

एक समकोण समद्विबाहु त्रिभुज के कर्ण और एक लम्ब भुजा पर दो समबाहु त्रिभुज खींचे जाते हैं। उनके क्षेत्रफल क्रमशः H और A हैं।  $\frac{A}{H}$  किसके बराबर है?

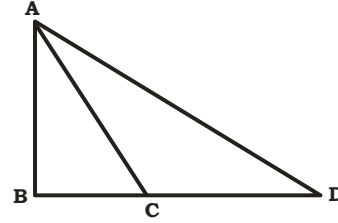
SSC CHSL 10 July 2019 (Afternoon)

- (a)  $\frac{1}{4}$  (b)  $\frac{1}{2}$   
(c)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  (d)  $\frac{1}{\sqrt[3]{2}}$

23. In the given figure, if  $AB = 8$  cm,  $AC = 10$  cm,  $\angle ABD = 90^\circ$  and  $AD = 17$  cm, then the measure of CD is :

दी गई आकृति में यदि  $AB = 8$  सेमी,  $AC = 10$  सेमी,  $\angle ABD = 90^\circ$  तथा  $AD = 17$  सेमी है, तो CD की लंबाई ज्ञात करें।

SSC CGL 6 March 2020 (Afternoon)



- (a) 9 cm (b) 8 cm  
(c) 10 cm (d) 11 cm

24. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle A = 90^\circ$ ,  $AD \perp BC$  at D. If  $AB = 12$  cm and  $C = 16$  cm, then what is the length (in cm) of BD?

$\triangle ABC$  में  $\angle A = 90^\circ$ , बिन्दु D पर  $AD \perp BC$  है। यदि  $AB = 12$  सेमी और  $AC = 16$  सेमी है, तो BD की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020 (Tier-I)

- (a) 8.4 (b) 7.8  
(c) 7.2 (d) 6.2

25. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle A$  is a right angle. The lengths of AC and BC are 6 cm and 10 cm respectively. Point D is on AB such that  $AD = 4$  cm. What is the length of ?

$\triangle ABC$  में,  $\angle A$  समकोण है। AC और BC की लंबाई क्रमशः 6 सेमी और 10 सेमी है। बिन्दु D, AB पर इस प्रकार स्थित है कि  $AD = 4$  सेमी है। CD की लंबाई ज्ञात करें।

SSC CGL 7 June 2019 (Afternoon)

- (a)  $2\sqrt{13}$  cm (b)  $3\sqrt{10}$  cm  
(c)  $2\sqrt{10}$  cm (d)  $\sqrt{13}$  cm

26. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$  and  $BD \perp AC$ . If  $AD = 4$  cm and  $D = 5$  cm, then BD is equal to :

त्रिभुज ABC में  $\angle ABC = 90^\circ$  और  $BD \perp AC$  है। यदि  $AD = 4$  सेमी और  $CD = 5$  सेमी है, तो BD किसके बराबर है?

SSC CHSL 11 July 2019 (Evening)

- (a)  $2\sqrt{5}$  cm (b)  $3\sqrt{5}$  cm  
(c)  $3\sqrt{2}$  cm (d)  $4\sqrt{5}$  cm

27. In  $\triangle ABC$ , right angled at B,  $AB = 7$  cm and  $(AC - BC) = 1$  cm. the value of  $(\sec C + \cot A)$  is

त्रिभुज  $\triangle ABC$  में, जिसमें  $B$  समकोण है,  $AB = 7$  सेमी और  $(AC - BC) = 1$  सेमी है।  $(\sec C + \cot A)$  का मान ज्ञात करें।

- (a)  $\frac{19}{24}$  (b)  $\frac{4}{3}$   
(c)  $\frac{3}{4}$  (d) 1

28. Points  $P$  and  $Q$  are on the sides  $AB$  and  $BC$  respectively of a triangle  $ABC$ , right angled at  $B$ . If  $AQ = 11$  cm,  $PC = 8$  cm, and  $AC = 13$  cm, then find the length (in cm) of  $PQ$ .

बिन्दु  $P$  और  $Q$  क्रमशः त्रिभुज  $ABC$  की भुजा  $AB$  और  $BC$  पर स्थित हैं, त्रिभुज  $B$  पर समकोण है। यदि  $AQ = 11$  सेमी,  $PC = 8$  सेमी और  $AC = 13$  सेमी है, तो  $PQ$  की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020 (Tier-1)

- (a)  $4\sqrt{7}$  (b)  $\sqrt{15}$   
(c) 4.5 (d) 4

29. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle C = 90^\circ$  and  $Q$  is the midpoint of  $BC$ . If  $AB = 10$  cm and  $AC = 2\sqrt{10}$  cm, then the length of  $AQ$  is:

$\triangle ABC$  में,  $\angle C = 90^\circ$  और  $Q$ ,  $BC$  का मध्य बिन्दु है। यदि  $AB = 10$  सेमी और  $AC = 2\sqrt{10}$  सेमी है तो  $AQ$  की लंबाई ज्ञात करें।

SSC CGL 2020 (Tier-I)

- (a)  $\sqrt{15}$  (b)  $5\sqrt{3}$   
(c)  $5\sqrt{2}$  (d)  $3\sqrt{5}$

30. In  $\triangle ABC$ ,  $\angle B = 90^\circ$ . If point  $D$  and  $E$  are on side  $BC$  such that  $BD = DE = EC$ , then which of the following is true?

$\triangle ABC$  में  $\angle B = 90^\circ$  है। यदि बिन्दु  $D$  और  $E$  भुजा  $BC$  पर इस प्रकार स्थित हैं कि  $BD = DE = EC$  है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही होगा?

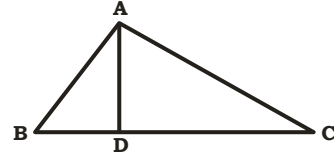
SSC CGL 5 March 2020 (Afternoon)

- (a)  $8AE^2 = 3AC^2 + 5AD^2$   
(b)  $8AE^2 = 5AC^2 + 3AD^2$   
(c)  $5AE^2 = 2AC^2 + 3AD^2$   
(d)  $5AE^2 = 3AC^2 + 2AD^2$

31. In the triangle given below  $\angle ADC = 90^\circ$ ,  $\angle ABC = 45^\circ$ ,  $AD = 10$  cm,  $AC = 20$  cm. The length of  $BC$  is :

नीचे दिए गए त्रिभुज में  $\angle ADC = 90^\circ$ ,  $\angle ABC = 45^\circ$ ,  $AD = 10$  सेमी,  $AC = 20$  सेमी है।  $BC$  की लंबाई ज्ञात करें।

SSC CPO 16 March 2019 (Afternoon)



- (a) 10 cm (b) 27.32 cm  
(c) 18.42 cm (d) 14.14 cm

32. Triangle  $ABC$  is right angled at  $B$  and  $D$  is a point of  $BC$  such that  $BD = 5$  cm,  $AD = 13$  cm and  $AC = 37$  cm, then find the length of  $DC$  in cm.

त्रिभुज  $ABC$ ,  $B$  पर समकोण है और  $BC$  पर बिन्दु  $D$  पर इस प्रकार स्थित है कि  $BD = 5$  सेमी,  $AD = 13$  सेमी और  $AC = 37$  सेमी है।  $DC$  की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020 (Tier-I)

- (a) 25 (b) 35  
(c) 5 (d) 30

33. In the right angle triangle  $ABC$ ,  $BD$  divides the triangle  $ABC$  into two triangles of equal perimeters. Find the length of  $BD$ , given that  $AC = 100$ ,  $BC = 80$ ,  $\angle B = 90^\circ$ .

किसी समकोण  $\triangle ABC$  में,  $BD$  त्रिभुज  $ABC$  को दो समान परिमापों में विभाजित करती है।  $BD$  की लंबाई ज्ञात कीजिए। दिया है कि  $AC = 100$ ,  $BC = 80$ ,  $\angle B = 90^\circ$ .

- (a) 25 (b)  $24\sqrt{5}$   
(c)  $20\sqrt{5}$  (d) None of these

34. Triangles  $ABC$  and  $DBC$  are right angled triangles with common hypotenuse  $BC$ .  $BD$  and  $AC$  intersect at  $P$  when produced. If  $PA = 8$  cm,  $PC = 4$  cm and  $D = 3.2$  cm, then the length of  $BD$  (in cm) is:

त्रिभुज  $ABC$  और  $DBC$  उभयनिष्ठ कर्ण  $BC$  वाले समकोण त्रिभुज हैं।  $BD$  और  $AC$  को बढ़ाने पर वे  $P$  पर प्रतिच्छेदित होती हैं। यदि  $PA = 8$  सेमी,  $PC = 4$  सेमी और  $PD = 3.2$  सेमी है, तो  $BD$  की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

SSC CGL 2020 (Tier-I)

- (a) 5.6 (b) 7.2  
(c) 6.4 (d) 6.8

35. An isosceles triangle ABC is right angled at B, D is point inside the triangle ABC, P and Q are the feet of the perpendicular drawn from D on the side AB and AC respectively of  $\triangle ABC$ . If  $AP = a$  cm,  $AQ = b$  cm and  $\angle BAD = 15^\circ$ ,  $\sin 75^\circ = ?$

समद्विबाहु समकोण त्रिभुज ABC में, B पर समकोण है, बिंदु, D त्रिभुज ABC के अंदर स्थित है P और Q क्रमशः बिंदु D से भुजा AB और AC पर डाले गये लम्ब का पाद बिंदु है यदि  $AP = a$  सेमी.,  $AQ = b$  सेमी., और कोण  $BAD = 15^\circ$  तब  $\sin 75^\circ$  का मान क्या होगा?

- (a)  $\frac{2b}{\sqrt{3}a}$  (b)  $\frac{2a}{\sqrt{3}b}$   
(c)  $\frac{\sqrt{3}a}{2b}$  (d)  $\frac{a}{2b}$

36. In a right angle triangle ABC right angled at B, median on hypotenuse AC and median of side BC intersect each other at  $90^\circ$ . Find AB: BC: AC ?

एक समकोण त्रिभुज ABC में, त्रिभुज B पर समकोण है, कर्ण AC और भुजा BC पर खींची गई माधिकायें एक दूसरे को  $90^\circ$  पर काटती है तब AB: BC: AC ज्ञात करो-

- (a) 3: 4: 5 (b)  $\sqrt{2}: \sqrt{3}: \sqrt{5}$   
(c)  $1: \sqrt{2}: \sqrt{3}$  (d)  $\sqrt{3}: 2: \sqrt{7}$