



# CGGL CHSL 2021

**MATHS**

**60 दिन 60 मैराथन**

**08:30 PM**

## Geometry 4

इस पर आधारित सभी

महत्वपूर्ण सवाल

31

60

**Target 50/50**



**ADITYA RANJAN**  
**CGL TOPPER**



ऐसा **INTERVIEW** नहीं देखा होगा



**CGL 2020**



**AIR-01 (JSO)**

**AIR-14**

**558/600**

**ADARSH KUMAR**  
**CGL 2020 TOPPER**



**ADITYA RANJAN**  
**CGL 2020 TOPPER**



# अब तो OFFICER बन के रहेंगे

- ✓ **CHAPTERWISE**
- ✓ **MOCK TEST**
- ✓ **LATEST QUESTIONS ASKED BY  
TCS IN VARIOUS EXAMS**
- ✓ **DIVIDED ON DIFFERENT LEVELS.**



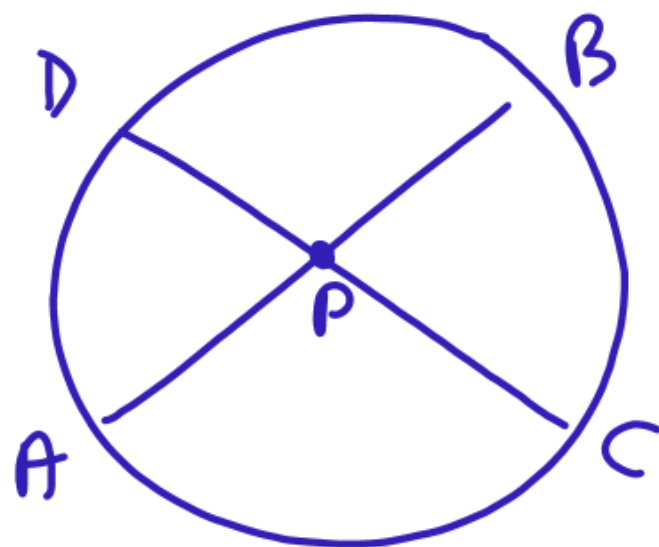
अपनी मंज़िल को भुला कर जिया तो क्या जिया  
है दम तुझमे तो उसे पा के दिखा  
लखे दे खून से अपने कामयाबी की कहानी  
और बोल उस कस्मत को है दम तो मटा के दिखा



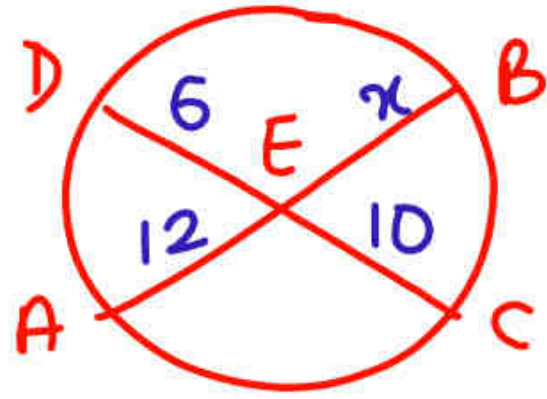


# GEOMETRY

ज्या मति 04



$$PA \times PB = PC \times PD$$



$$6 \times 12 = 10 \times x$$

1. In a circle, chords AB and CD intersect internally, at E. If  $CD = 16$  cm,  $DE = 6$  cm,  $AE = 12$  cm, and  $BE = x$  cm then the value of  $x$  is:

किसी वृत्त में, जीवाएं AB और CD, E पर प्रतिच्छेदित करती हैं। यदि  $CD = 16$  सेमी,  $DE = 6$  सेमी  $AE = 12$  सेमी और  $BE = x$  सेमी है, तो  $x$  का मान ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

(a) 17

(c) 9

✓ (b) 5

(d) 6



2. Points A, B and C are on a circle with centre O such that  $\angle BOC = 84^\circ$ . If AC is produced to a point D such that  $\angle BDC = 40^\circ$ . Then find the measure of  $\angle ABD$  (in degrees).

केन्द्र O वाले वृत्त पर बिन्दु A, B और C इस प्रकार स्थित है कि  $\angle BOC = 84^\circ$  है। यदि बिन्दु D तक AC को इस प्रकार बढ़ाया जाता है कि  $\angle BDC = 40^\circ$  है, तो  $\angle ABD$  का माप ( डिग्री में ) ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

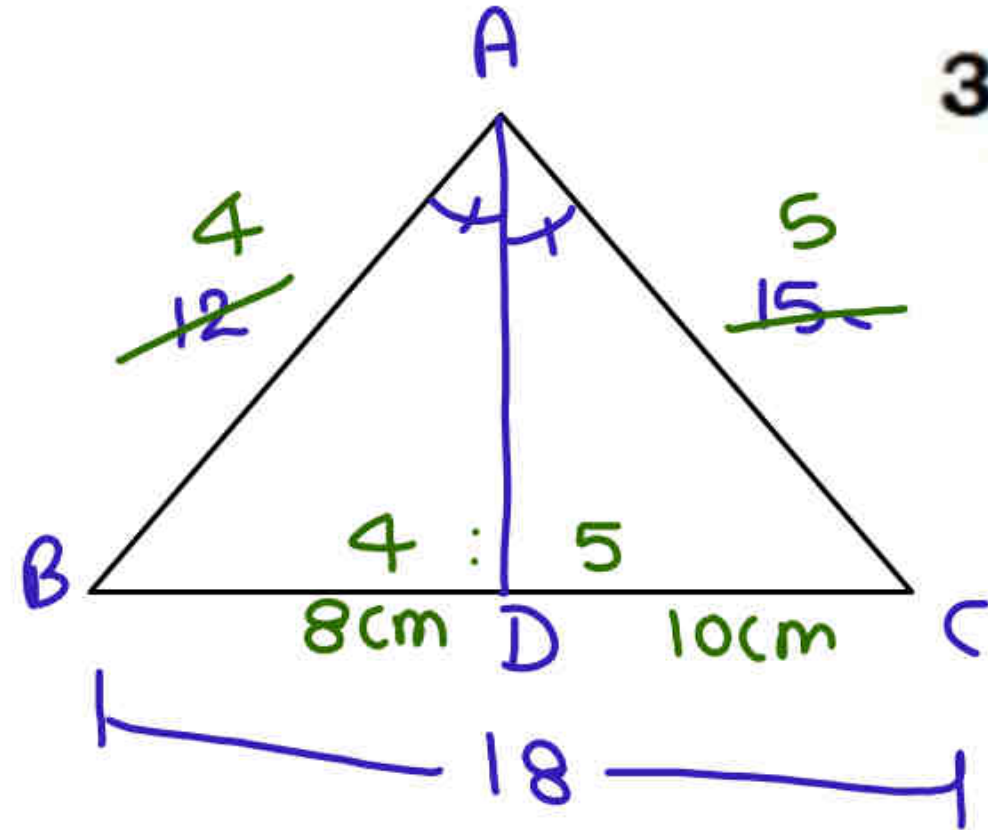
(a) 91

(b) 92

(c) 56

(d) 98





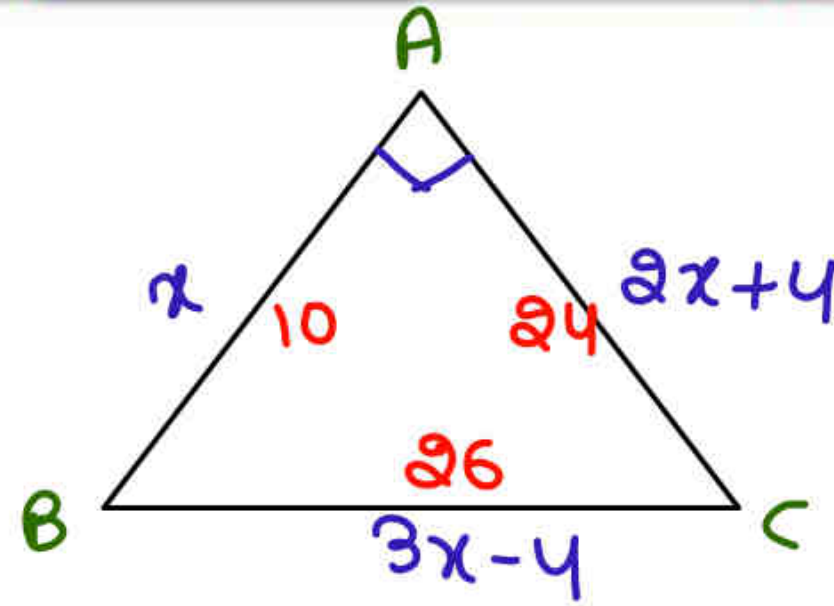
3. The bisector of  $\angle A$  in  $\triangle ABC$  meets side  $BC$  at  $D$ . If  $AB = 12$  cm,  $AC = 15$  cm and  $BC = 18$  cm, then the length of  $DC$  is:

$\triangle ABC$  में  $\angle A$  का समद्विभाजक, भुजा  $BC$  से बिन्दु  $D$  पर मिलता है। यदि  $AB = 12$  cm,  $AC = 15$  cm और  $BC = 18$  cm है, तो  $DC$  की लंबाई ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

- (a) 9 cm  
(b) 6 cm  
(c) 10 cm  
(d) 8 cm





$$\cancel{6x} = \cancel{60}$$

$$\boxed{x = 10}$$

$$\text{Area} = \frac{1}{2} \times 10 \times 24 = 120$$

4. In a triangle ABC, length of the side AC is 4 cm more than 2 times the length of the side AB. Length of the side BC is 4 cm less than the three times the length of the side AB. If the perimeter of  $\triangle ABC$  is 60 cm, then its area (in  $\text{cm}^2$ ) is:

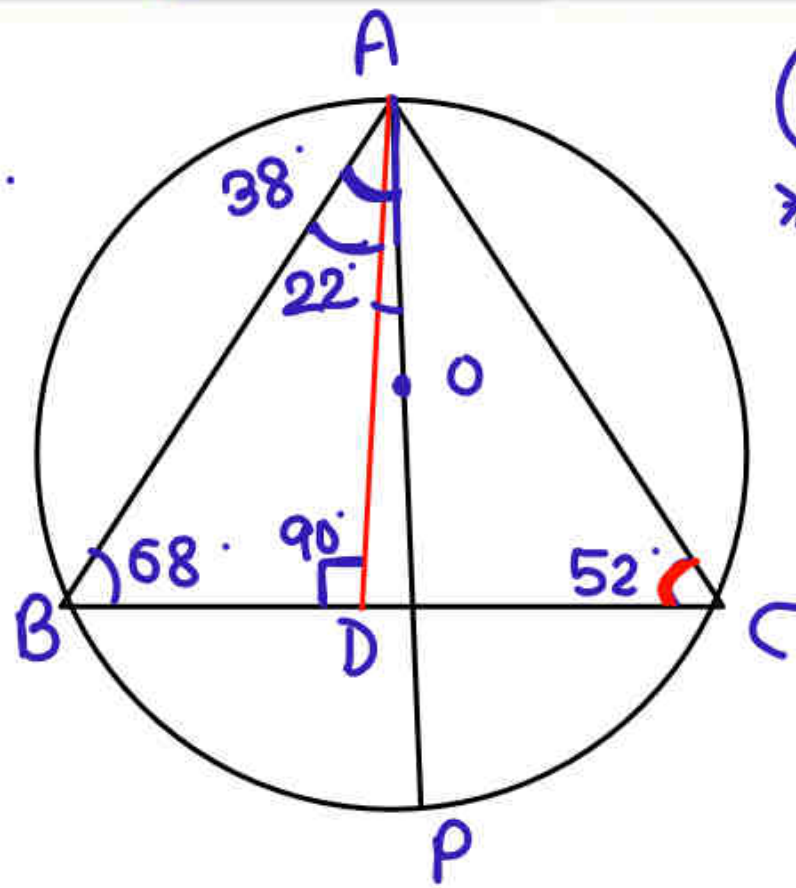
त्रिभुज **ABC** में, भुजा **AC** की लंबाई भुजा **AB** की लंबाई के 2 गुना से 4 सेमी अधिक है। भुजा **BC** की लंबाई भुजा **AB** की लंबाई के तीन गुना से 4 सेमी कम है। यदि  $\triangle ABC$  का परिमाप 60 सेमी है, तो इसका क्षेत्रफल (सेमी<sup>2</sup> में) ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

- ✓ (a) 120  
(c) 144

- (b) 150  
(d) 100





5.  
\* \*

The vertices of a  $\triangle ABC$  lie on a circle with centre  $O$ .  $AO$  is produced to meet the circle at the point  $P$ .  $D$  is a point on  $BC$  such that  $AD \perp BC$ . If  $\angle B = 68^\circ$  and  $\angle C = 52^\circ$ , then the measure of  $\angle DAP$  is:

$\triangle ABC$  के शीर्ष  $O$  केन्द्र वाले वृत्त पर स्थित हैं।  $AO$  को निर्मित करने पर यह वृत्त से बिन्दु  $P$  पर मिलती है।  $BC$  पर बिन्दु  $D$  इस प्रकार है कि  $AD \perp BC$  है। यदि  $\angle B = 68^\circ$  और  $\angle C = 52^\circ$  है, तो  $\angle DAP$  का माप ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

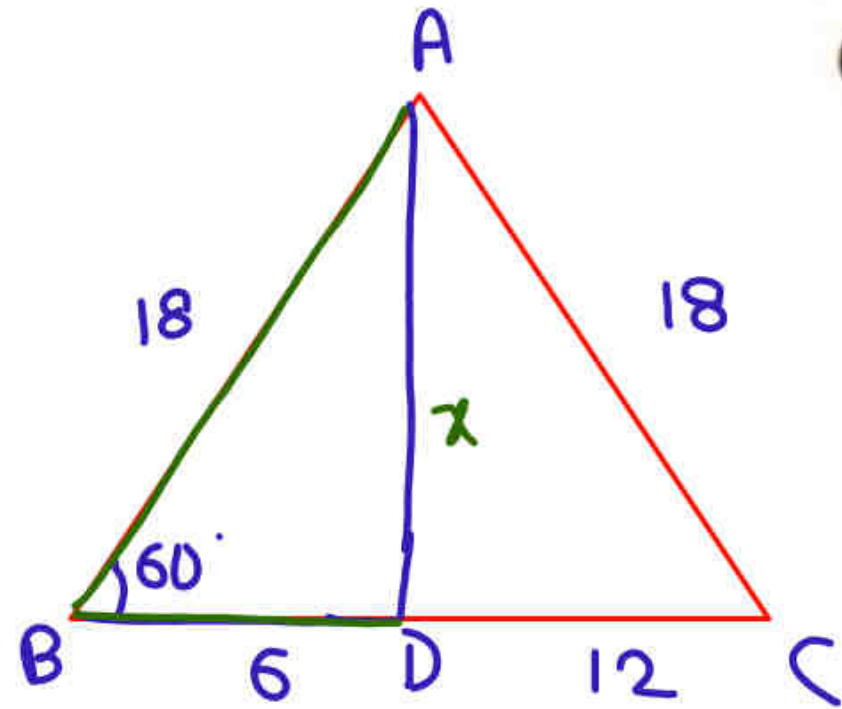
(a)  $28^\circ$

(c)  $12^\circ$

✓ (b)  $16^\circ$

(d)  $18^\circ$





6.  $\triangle ABC$  is an equilateral triangle with side 18 cm.  $D$  is a point on  $BC$  such that  $BD = \frac{1}{3} BC$ . Then length (in cm) of  $AD$  is:

$\triangle ABC$ , समबाहु त्रिभुज है जिसकी भुजा 18 सेमी है। यदि  $BC$  पर बिन्दु  $D$  इस प्रकार है कि  $BD = \frac{1}{3} BC$  तो  $AD$  की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

$$\frac{1}{2} = \frac{36 + 324 - x^2}{2 \times 6 \times 18}$$

$$108 = 360 - x^2$$

$$x^2 = 252$$

$$x = \sqrt{4 \times 9 \times 7} = 2 \times 3\sqrt{7}$$

**SSC CGL 2020**

(a)  $6\sqrt{3}$

(c)  $7\sqrt{6}$

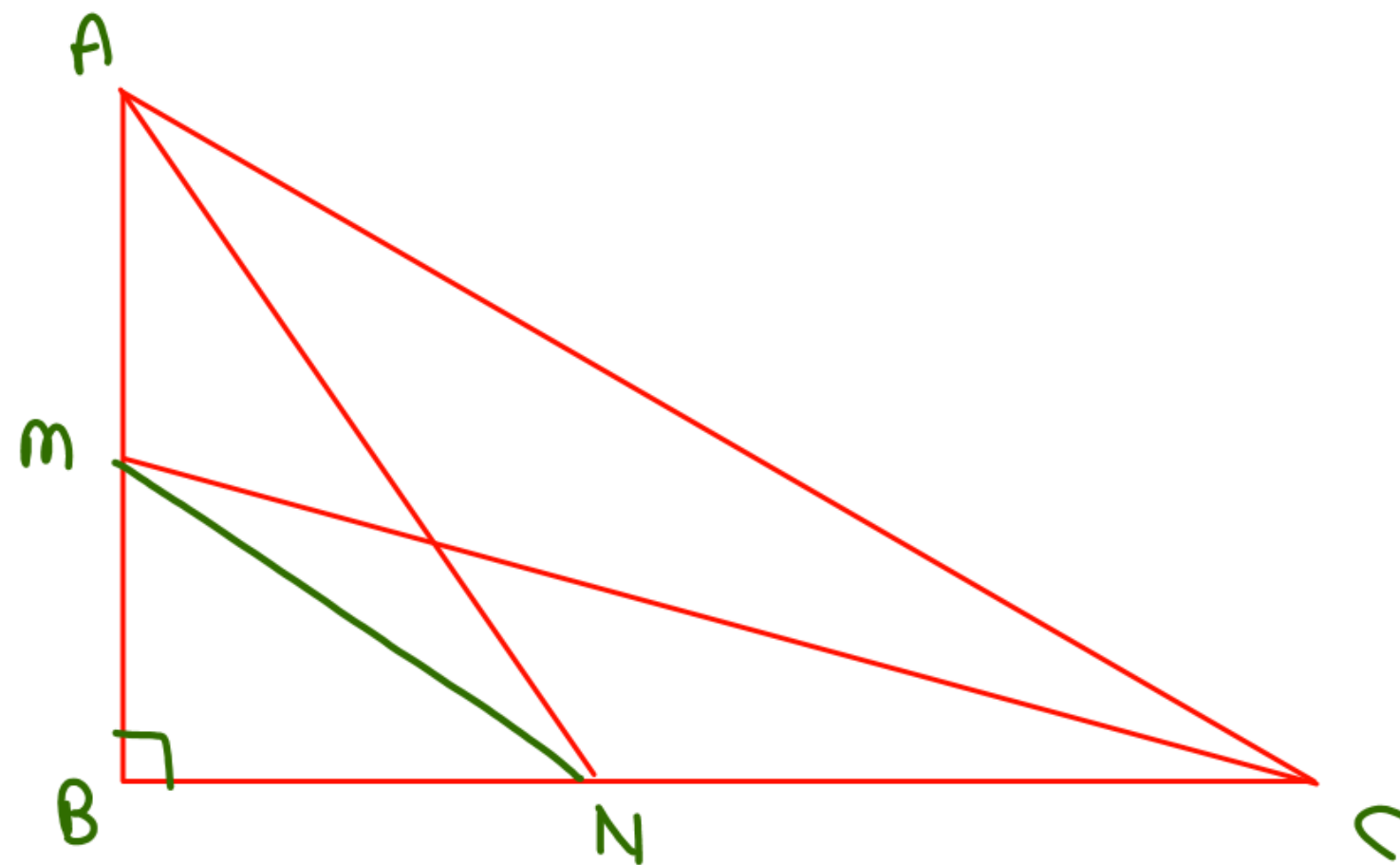
(b)  $6\sqrt{7}$

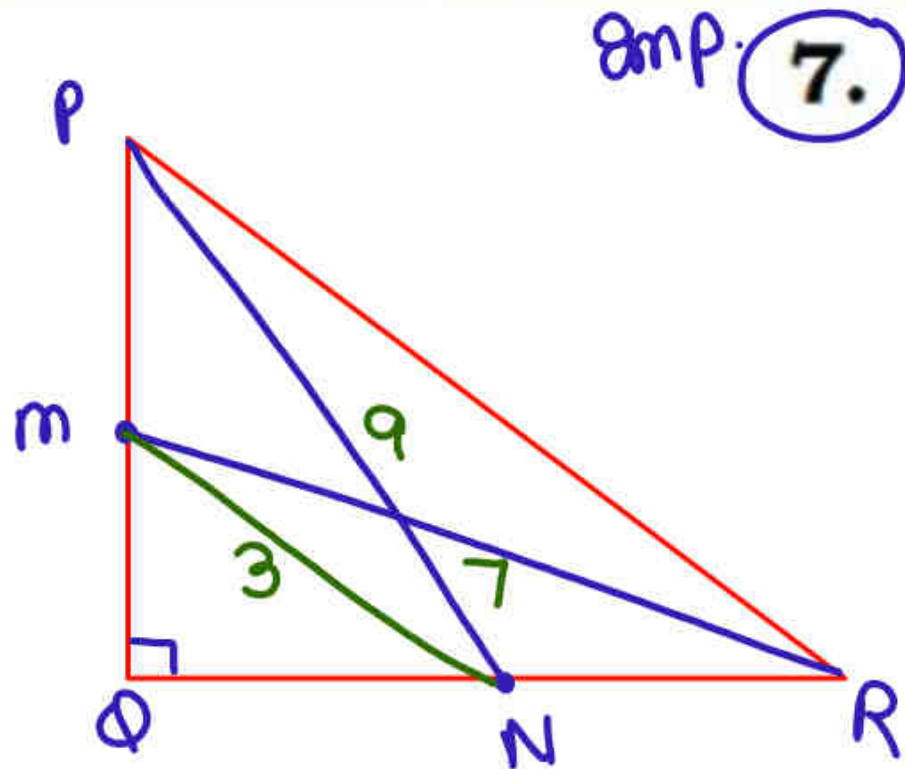
(d)  $8\sqrt{3}$



(i)  $AN^2 + cm^2 = AC^2 + mN^2$

(ii)  $4(AN^2 + cm^2) = 5AC^2$





$$\begin{aligned}
 9^2 + 7^2 &= 3^2 + PR^2 \\
 81 + 49 &= 9 + PR^2 \\
 121 &= PR^2 \\
 PR &= 11
 \end{aligned}$$

Points M and N are on the sides PQ and QR respectively of a triangle PQR, right angled at Q. If  $PN = 9$  cm,  $MR = 7$  cm, and  $MN = 3$  cm, then find the length of PR (in cm).

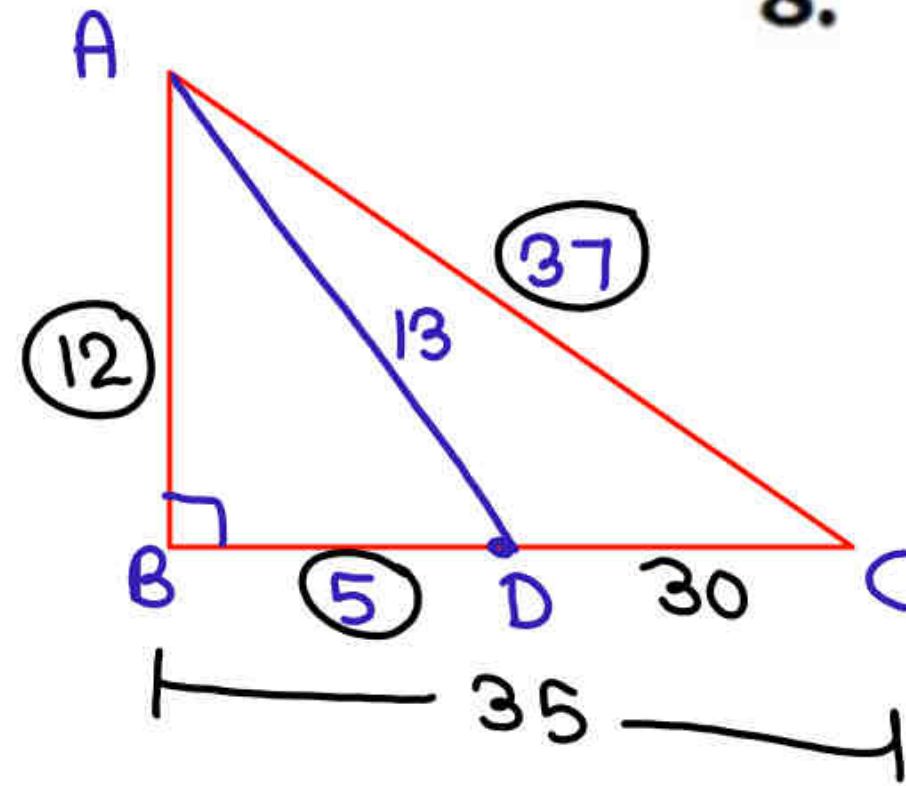
त्रिभुज **PQR** की भुजा **PQ** और **QR** पर क्रमशः बिन्दु **M** और **N** स्थित है तथा यह त्रिभुज **Q** पर समकोण है यदि **PN = 9** सेमी **MR = 7** सेमी और **MN = 3** सेमी है, तो **PR** की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

- (a) 13
- (c) 12

- ✓ (b) 11
- (d)  $\sqrt{41}$





$$BC = \sqrt{37^2 - 12^2}$$

$$= \sqrt{25 \times 49}$$

$$5 \times 7$$

8. 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 C पर बिन्दु D इस प्रकार स्थित है कि  $BD = 5$  सेमी,  $AD = 13$  सेमी और  $AC = 37$  सेमी है। DC की लंबाई (सेमी में) ज्ञात करें।

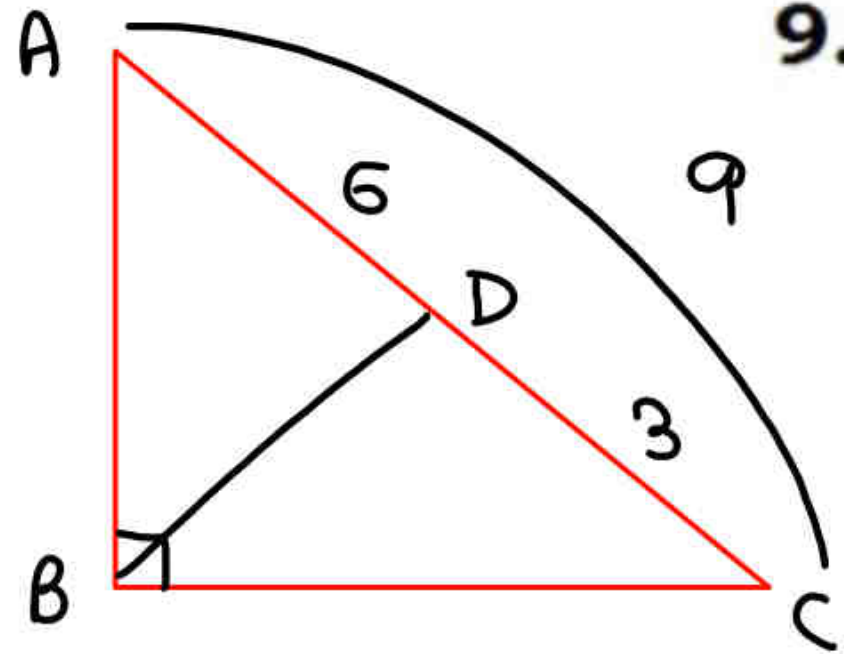
**SSC CGL 2020**

(a) 25

(b) 35

(c) 5

✓ (d) 30



$$AB^2 = AD \times AC$$

$$\Rightarrow AB^2 = 6 \times 9$$

$$\Rightarrow AB = 3\sqrt{6}$$

9. Triangle ABC is right angle at B. BD is an altitude intersecting AC at D. If AC = 9 cm and CD = 3 cm, then find the measure of AB (in cm).

त्रिभुज ABC, B पर समकोण हैं। BC लंब है, जो AC को बिन्दु D पर प्रतिच्छेदित करती है। यदि AC = 9 सेमी और CD = 3 सेमी है, तो AB का माप (सेमी में) ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

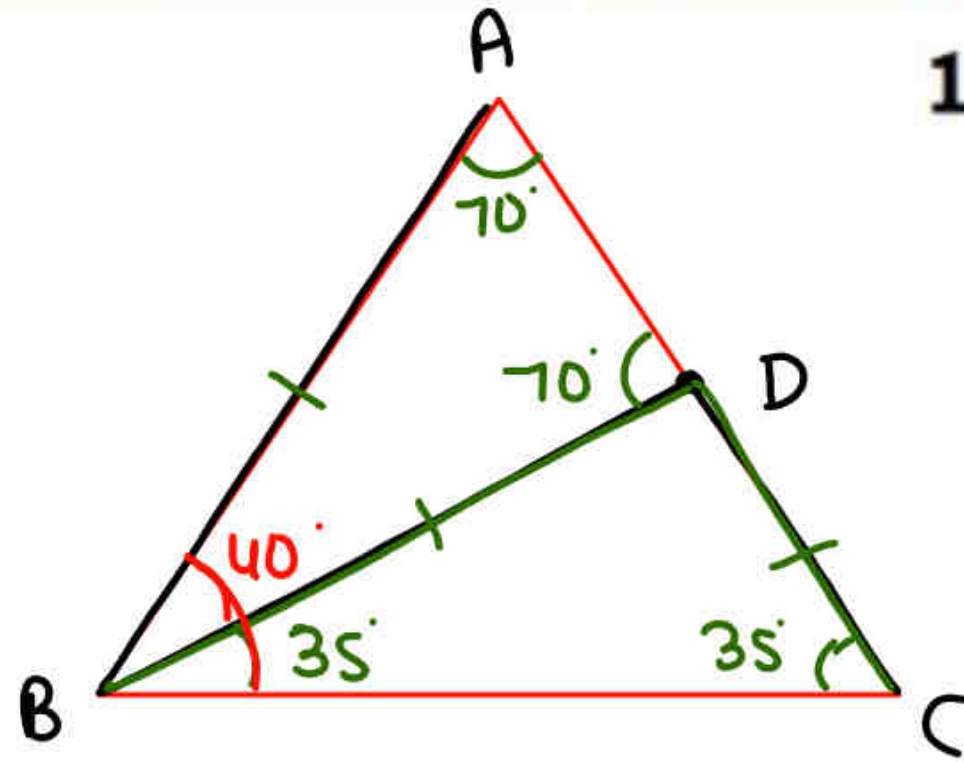
(a) 3

(b)  $6\sqrt{3}$

(c) 6

✓ (d)  $3\sqrt{6}$





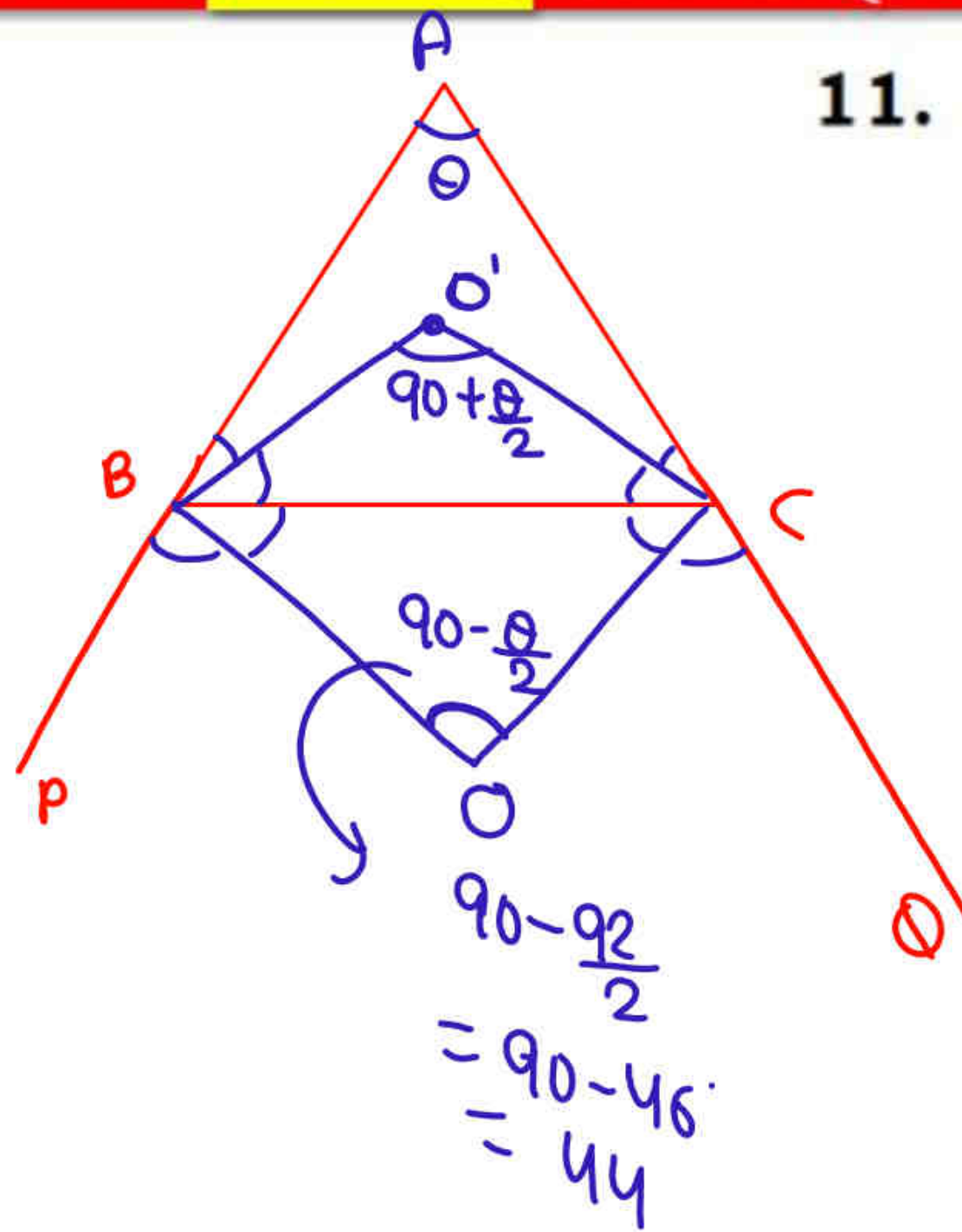
10. In  $\triangle ABC$ , D is a point on AC such that  $AB = BD = DC$ . If  $\angle BAD = 70^\circ$ , then the measure of  $\angle B$  is :

$\triangle ABC$  में, D एक ऐसा बिंदु है कि  $AB = BD = DC$  है। यदि  $\angle BAD = 70^\circ$  है, तो  $\angle B$  का मान ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

☒ (a)  $75^\circ$   
(c)  $82^\circ$

(b)  $80^\circ$   
(d)  $70^\circ$



11. The sides AB and AC of  $\triangle ABC$  are extended to P and Q respectively. If the bisectors of  $\angle PBC$  and  $\angle QCB$  intersect at O, and  $\angle A = 92^\circ$ , then  $\angle BOC$  is equal to:

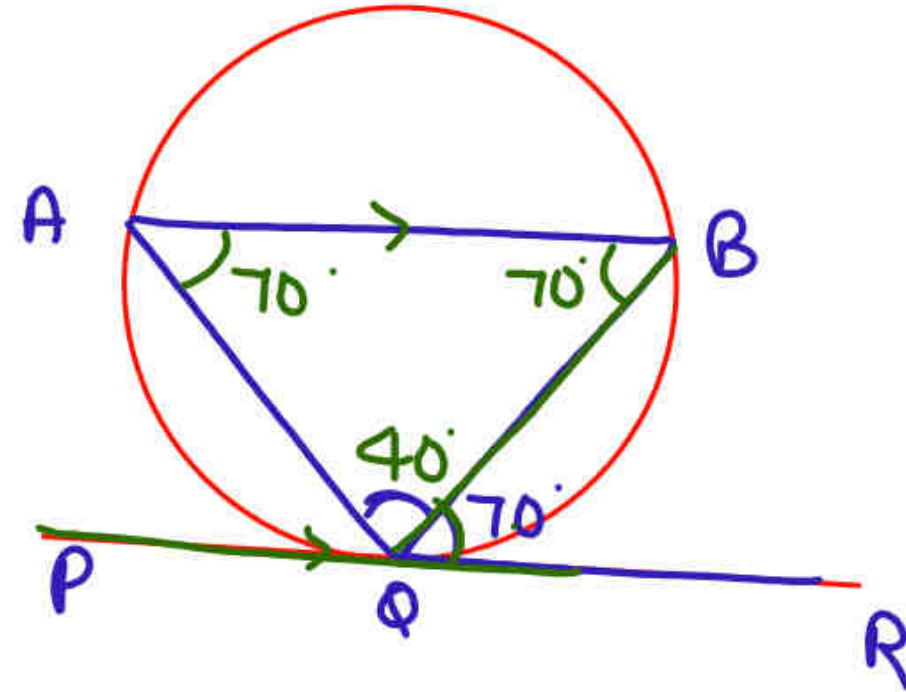
एक त्रिभुज **ABC** की भुजाओं **AB** और **AC** को क्रमशः **P** तथा **Q** तक बढ़ाया जाता है। यदि  $\angle PBC$  और  $\angle QCB$  के समद्विभाजक एक दूसरे को **O** पर काटते हैं तथा  $\angle A = 92^\circ$  है, तो  $\angle BOC$  किसके बराबर है?

**SSC CGL 2020**

- (a) ☒  $44^\circ$   
(c)  $88^\circ$

- (b)  $46^\circ$   
(d)  $42^\circ$





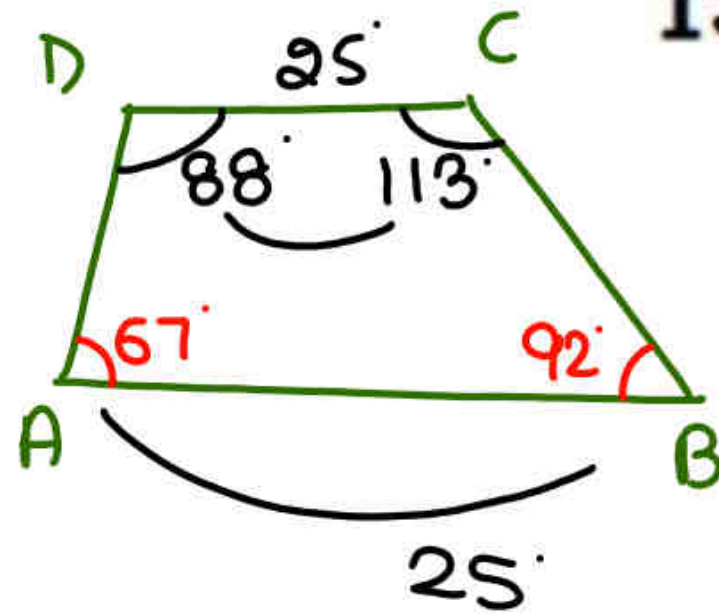
12. In a circle with centre  $O$ ,  $PQR$  is a tangent at the point  $Q$  on it.  $AB$  is a chord in the circle parallel to the tangent such that  $\angle BQR = 70^\circ$ . What is the measure of  $\angle AQB$ ?

केंद्र  $O$  वाले एक वृत्त में,  $PQR$  इस पर स्थित बिंदु  $Q$  पर एक स्पर्श रेखा है।  $AB$  वृत्त में एक जीवा है जो स्पर्श रेखा से इस प्रकार समानांतर है कि  $\angle BQR = 70^\circ$  है।  $\angle AQB$  का मान ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

✓ (a)  $40^\circ$   
(c)  $55^\circ$

(b)  $60^\circ$   
(d)  $35^\circ$



13. ABCD is a cyclic quadrilateral in which  $\angle A = 67^\circ$  and  $\angle B = 92^\circ$ . What is the difference between the measure of  $\angle C$  and  $\angle D$  ?

**ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है जिसमें  $\angle A = 67^\circ$  और  $\angle B = 92^\circ$  है।  $\angle C$  और  $\angle D$  के माप में क्या अंतर है?**

**SSC CGL 2020**

(a)  $29^\circ$

(b)  $27^\circ$

(c)  $19^\circ$

✓ (d)  $25^\circ$



$$\cancel{3x = 180}^{60^\circ}$$
$$\boxed{x = 60^\circ}$$

$$\cancel{6y = 180}^{30^\circ}$$
$$\boxed{y = 30^\circ}$$

**14. ABCD is a cyclic quadrilateral in which  $\angle A = x^\circ$ ,  $\angle B = 5y^\circ$ ,  $\angle C = 2x^\circ$  and  $\angle D = y^\circ$ . What is the value of  $(3x - y)$ ?**

**ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है, जिसमें  $\angle A = x^\circ$ ,  $\angle B = 5y^\circ$ ,  $\angle C = 2x^\circ$  और  $\angle D = y^\circ$  है।  $(3x - y)$  का मान ज्ञात करें।**

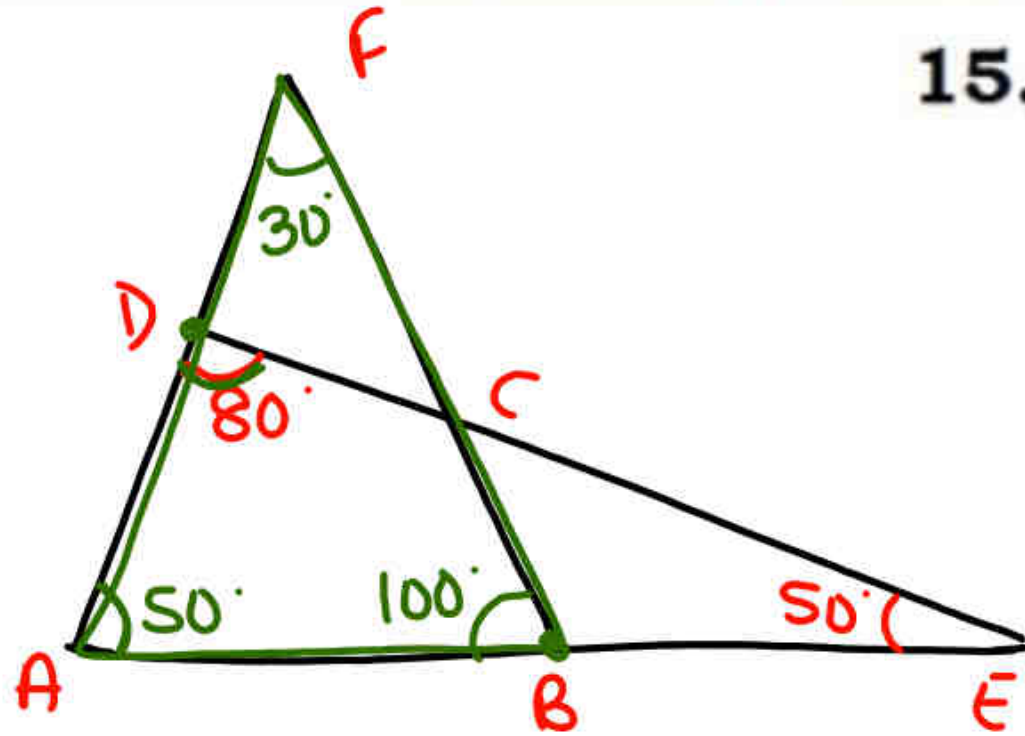
**SSC CGL 2020**

(a) 120

(b) 60

(c) 90

✓ (d) 150



15. ABCD is a cyclic quadrilateral such that when side AB and DC are produced, they met at E, and sides AD and BC meet at F, when produced. If  $\angle ADE = 80^\circ$  and  $\angle AED = 50^\circ$ , then what is the measure of  $\angle AFB$ ?

ABCD चक्रीय चतुर्भुज में भुजाओं AB और DC को बढ़ाने पर वे E पर मिलती हैं, और भुजाओं AD और BC को बढ़ाने पर वे F पर मिलती हैं। यदि  $\angle ADE = 80^\circ$  और  $\angle AED = 50^\circ$  है, तो  $\angle AFB$  का माप ज्ञात करें।

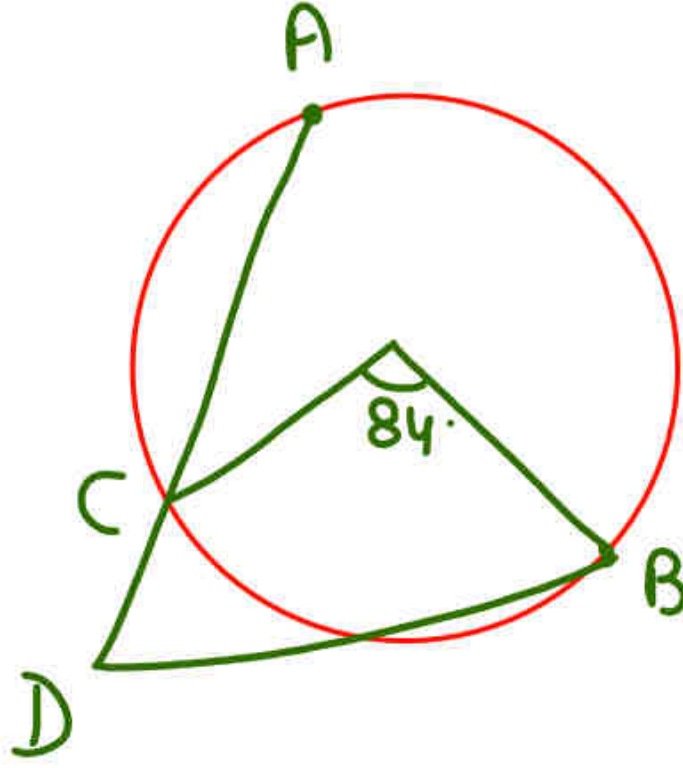
**SSC CGL 2020**

✓ (a)  $30^\circ$   
(c)  $20^\circ$

(b)  $40^\circ$   
(d)  $50^\circ$



28 **16.**



Points A, B and C are on a circle with centre O such that  $\angle BOC = 84^\circ$ . If AC is produced to a point D such that  $\angle BDC = 40^\circ$ . Then find the measure of  $\angle ABD$  (in degrees).

केन्द्र O वाले वृत्त पर बिन्दु A, B और C इस प्रकार स्थित है कि  $\angle BOC = 84^\circ$  है। यदि बिन्दु D तक AC को इस प्रकार बढ़ाया जाता है कि  $\angle BDC = 40^\circ$  है, तो  $\angle ABD$  का माप ( डिग्री में ) ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

(a) 91

(b) 92

(c) 56

(d) 98

# Similarity

$$\Delta \underline{ABC} \sim \Delta \underline{DEF}$$

$$* \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$$

$$\Delta \overline{ABC} \sim \Delta \overline{EDF}$$

$$\frac{AB}{ED} = \frac{BC}{DF} = \frac{AC}{EF}$$

$$\Delta \overline{ABC} \sim \Delta \overline{FED}$$

$$\frac{AB}{FE} = \frac{BC}{ED} = \frac{AC}{FD}$$



$$\frac{AC}{RQ} = \frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{AC}{6} = \frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow AC = 4.8$$

$$\frac{AB}{RP} = \frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{AB}{7} = \frac{4}{5}$$

$$\Rightarrow AB = 5.6$$

17. Let  $\triangle ABC \sim \triangle RPQ$  and  $\frac{\text{ar}(\triangle ABC)}{\text{ar}(\triangle PQR)} = \frac{16}{25}$ . If

$PQ = 4$  cm,  $QR = 6$  cm and  $PR = 7$  cm, then

**AC** (in cm) is equal to:

मान लीजिए कि  $\triangle ABC \sim \triangle RPQ$  और

$\frac{\text{ar}(\triangle ABC)}{\text{ar}(\triangle PQR)} = \frac{16}{25}$  है। यदि  $PQ = 4$  cm,  $QR = 6$

cm और  $PR = 7$  cm है, तो **AC** (cm में) ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

(a) 7.2

(b) 6

✓ (c) 4.8

(d) 3.6

18. In  $\triangle ABC$  and  $\triangle DEF$ , we have

$\frac{AB}{DF} = \frac{BC}{DE} = \frac{AC}{EF}$ , then which of the following is true?

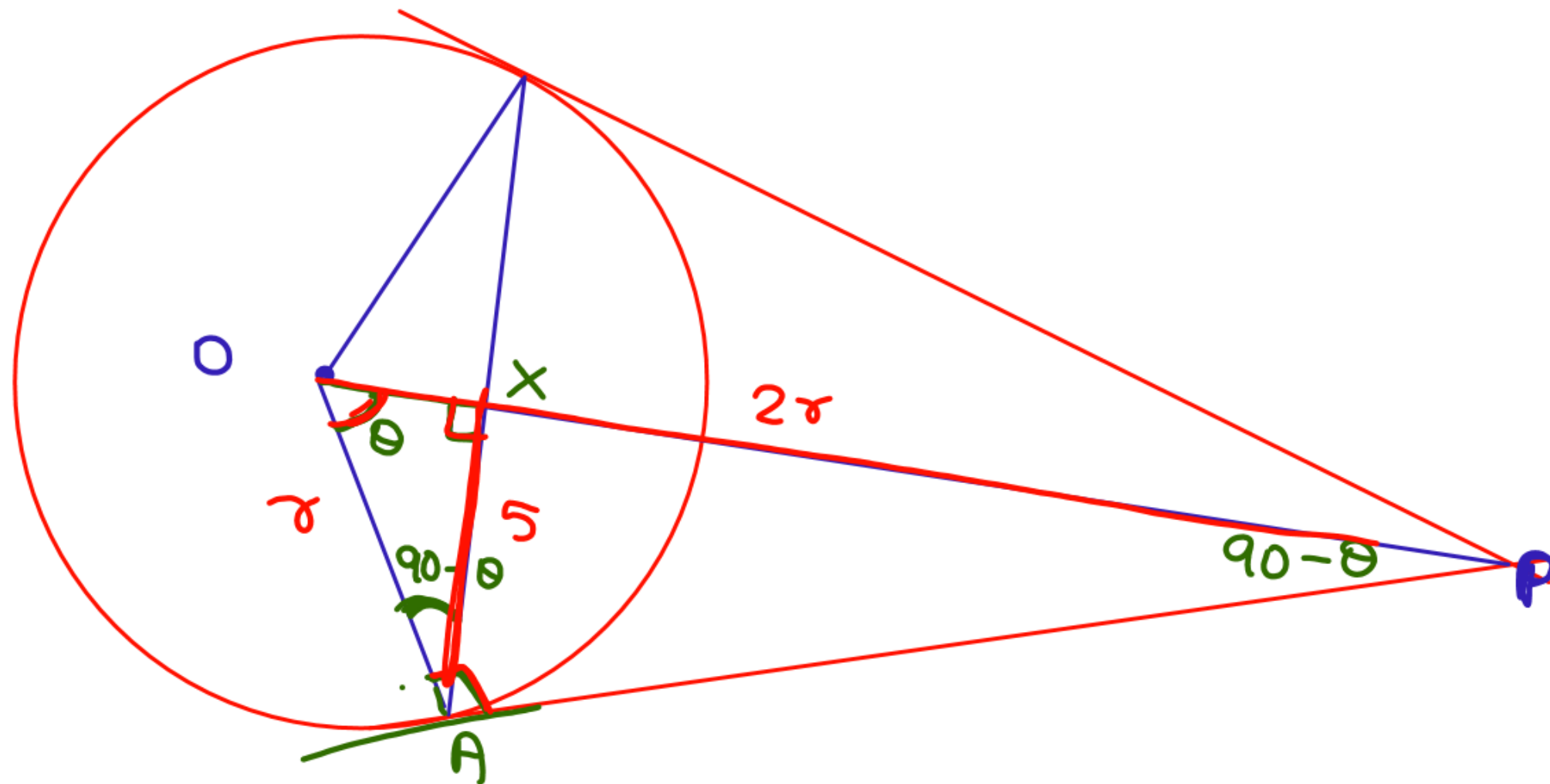
$\triangle ABC$  और  $\triangle DEF$  में,  $\frac{AB}{DF} = \frac{BC}{DE} = \frac{AC}{EF}$  है। निम्न में से कौन सा सत्य है?

**SSC CGL 2020**

~~(a)  $\triangle DEF \sim \triangle ABC$~~   
~~(c)  $\triangle CAB \sim \triangle DEF$~~

(b)  $\triangle BCA \sim \triangle DEF$   
~~(d)  $\triangle DEF \sim \triangle BAC$~~

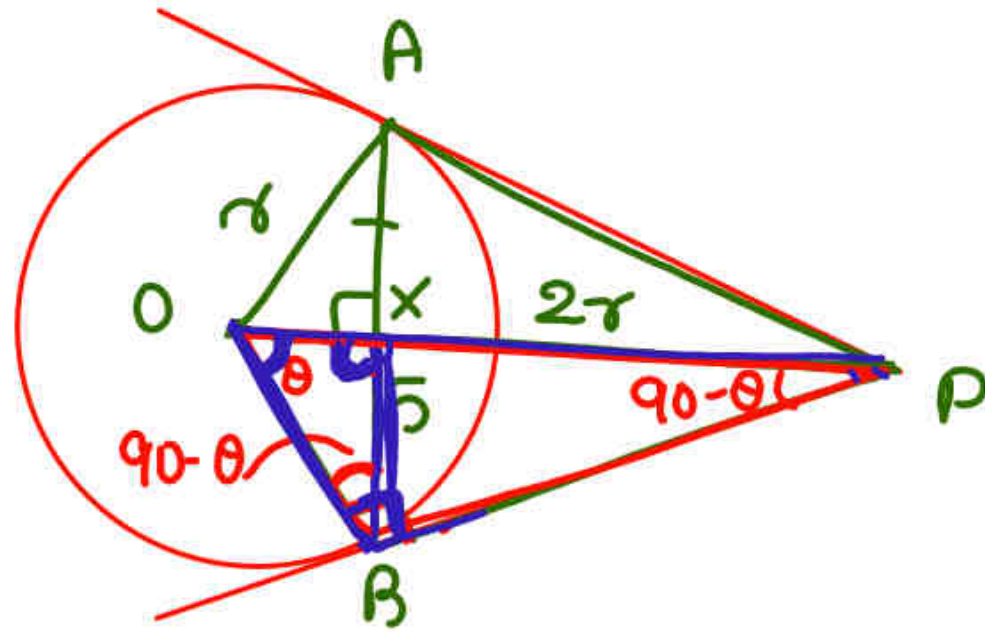




$$\triangle OXA \sim \triangle OAP$$

$$\frac{2\theta}{\theta} = \frac{AP}{5}$$

$$AP = 10$$



$$\frac{2r}{r} = \frac{BP}{5}$$

$$10 = BP = AP$$

19. In a circle with centre O, AB is a chord of length 10 cm. Tangents at points A and B intersect outside the circle at P. If  $OP = 2 OA$ , then find the length (in cm) of AP.

केन्द्र O वाले वृत्त में AB जीवा है जिसकी लम्बाई 10 सेमी है। बिन्दु A और B पर खींची गई स्पर्शरेखाएं वृत्त के बाहर बिन्दु P पर प्रतिच्छेदित करती है। यदि  $OP = 2 OA$  है, तो AP की लम्बाई (सेमी में) ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

- ✓ (a) 10  
(c) 12.5

- (b) 12  
(d) 15



**20. In a circle with centre O, a diameter AB is produced to a point P lying outside the circle and PT is a tangent to the circle at a point C on it. If  $\angle BPT = 28^\circ$ , then what is the measure of  $\angle BCP$ ?**

**O** केन्द्र वाले वृत्त में व्यास **AB** को वृत्त के बाहर स्थित बिन्दु **P** तक निर्मित किया जाता है और **PT** उस बिन्दु से बिन्दु **C** पर वृत्त की स्पर्शरेखा है। यदि  $\angle BPT = 28^\circ$  है, तो  $\angle BCP$  का माप कितना होगा?

**SSC CGL 2020**

**(a)  $28^\circ$**

**(b)  $31^\circ$**

**(c)  $62^\circ$**

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

**21. In a circle with centre O, points A, B, C and D in this order are concyclic such that BD is a diameter of the circle. If  $\angle BAC = 22^\circ$ , then find the measure (in degrees) of  $\angle COD$ .**

केन्द्र **O** वाले वृत्त में, बिन्दु **A, B, C** और **D** इस क्रम में एक वृत्तीय हैं कि **BD** वृत्त का व्यास है। यदि  $\angle BAC = 22^\circ$  है, तो  $\angle COD$  का माप ( डिग्री में ) ज्ञात करें।

**SSC CGL 2020**

(a) 158

(b) 68

(c) 79

(d) 136



Fees  
699/-

SSC  
Exams

# MATHS SPECIAL

Download  
RG VIKRAMJEET App



## Recorded Batch

### PRE + MAINS

(Arithmetic + Advance)

For All Exam

8506003399/11  
9289079800

**VALIDITY - LIFETIME**

- ✓ SMART APPROACH
- ✓ UPDATES SHEETS
- ✓ PDF (BILINGUAL)
- ✓ CLASS NOTES (BILINGUAL)

**ADITYA RANJAN**  
(MATHS EXPERT)







**Maths Special**  
**Smart Course** **LIVE**

**Pre + Mains**

**FOR ALL EXAMS**

**Date - 14 Feb.**

**@899 /-**  
**FEES**



**BY- ADITYA RANJAN**  
**Maths Expert**

**CONTACT**

**8506003399/11**

**WHAT DO YOU GET ?**

Unlimited Validity

Updated Content

Type Wise

Live Classes

Free PDFs Notes

Bilingual

Error free

**DOWNLOAD**  
**RG VIKRAMJEET APP**



For more visit - [live.vikramjeet.in](https://live.vikramjeet.in)



Join telegram for daily FREE pdf



**Maths by aditya ranjan**

**Rankers Gurukul**

LIKE, SHARE THE VIDEO AND **SUBSCRIBE**

**RANKERS** गुरुकुल

CHANNEL ON

