



# CGGL CHSL 2021

**MATHS**

**60 दिन 60 मैराथन**

**08:30 PM**

# MENSURATION

## क्षेत्रमिति

**1**

**33**  
**60**



**Target 50/50**



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





ऐसा **INTERVIEW** नहीं देखा होगा



**CGL 2020**

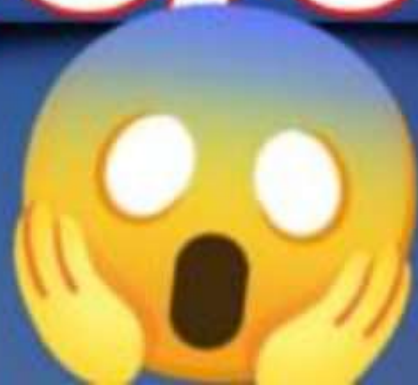


**AIR-01 (JSO)**

**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





- **TRIANGLE**
- **CIRCLE**
- **QUADRILATERAL**



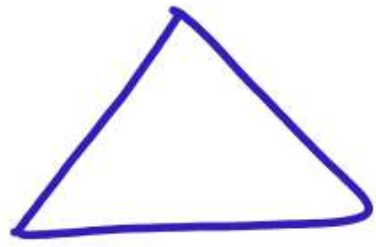


- **SPHERE**
- **CONE**
- **CUBE,CUBOID,CYLINDER**

# MENSURATION

क्षेत्र मति 01

**TRIANGLE**



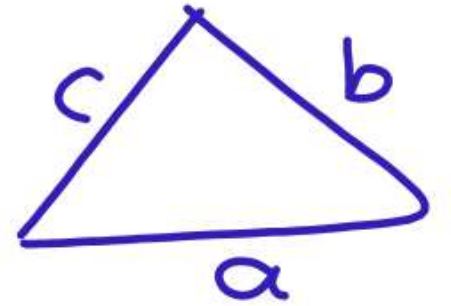
# Triangle

angle (कोण)

- $\theta < 90^\circ \rightarrow$  acute (न्युण)
- $\theta = 90^\circ \rightarrow$  right (समकोण)
- $\theta > 90^\circ \rightarrow$  obtuse (अधिक कोण)

Sides (भुज)

- $\rightarrow$  Scalene
- $\rightarrow$  Isosceles
- $\rightarrow$  Equilateral



$$a \neq b \neq c$$

$$a = b$$

$$a = b = c$$



# Area

(i) Heron's formula

$$s = \frac{a+b+c}{2}$$

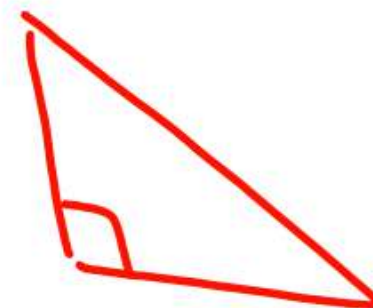
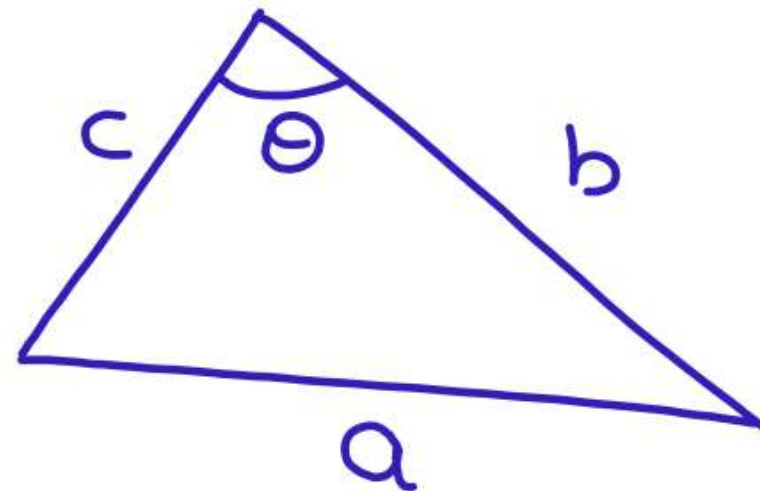
$$\text{area} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

(ii) Sine Rule

$$\text{area} = \frac{1}{2} \times b \times c \times \sin \theta$$

(iii) ht. angle

$$\text{area} = \frac{1}{2} \times \text{base} \times \text{height}$$



#### (iv) Inradius / Circumradius

\*  $\Delta = r \cdot s$

$\swarrow$                        $\searrow$

inradius                      Semi perimeter

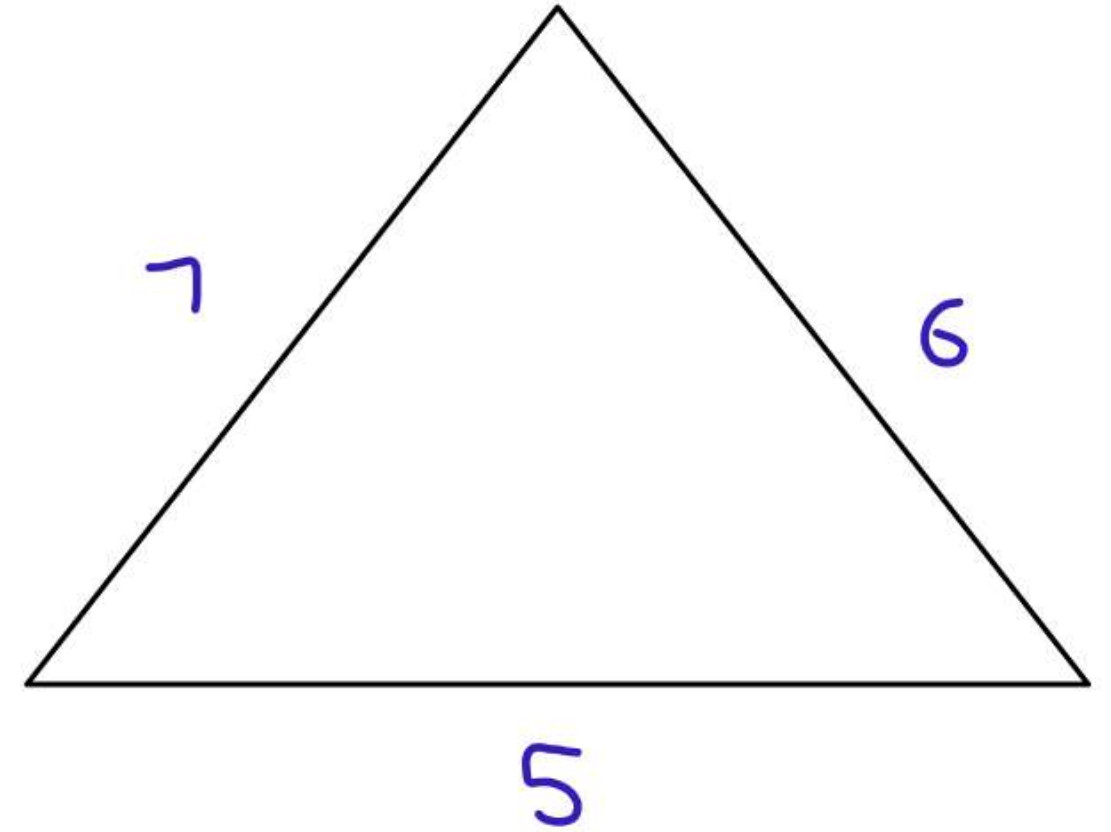
\*  $R = \frac{abc}{4\Delta}$  or  $\Delta = \frac{abc}{4R}$



①

$$s = \frac{a+b+c}{2} = \frac{18}{2} = 9$$

$$\begin{aligned} \text{Area} &= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \\ &= \sqrt{9 \times 2 \times 4 \times 3} \\ &= 3 \times 2\sqrt{6} \\ &= \textcircled{6\sqrt{6}} \end{aligned}$$

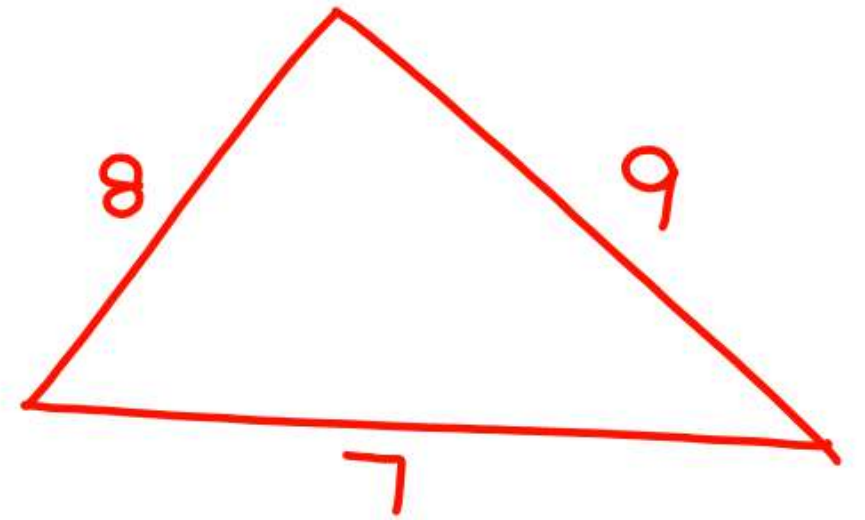


ii

area = ?

$$S = \frac{24}{2} = 12$$

$$\begin{aligned} \text{area} &= \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)(S-d)} \\ &= \sqrt{12 \times 5 \times 4 \times 3} \\ &= 6 \times 2\sqrt{5} \\ &= 12\sqrt{5} \end{aligned}$$





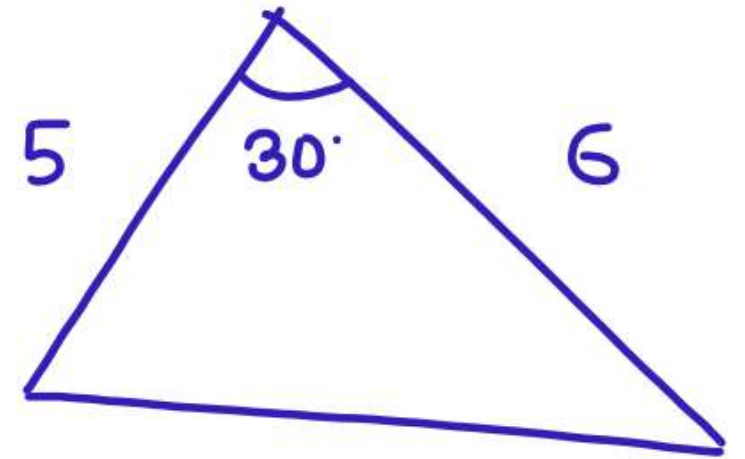
9.

area = ?

$$\text{area} = \frac{1}{2} \times 5 \times 6 \times \sin 30^\circ$$

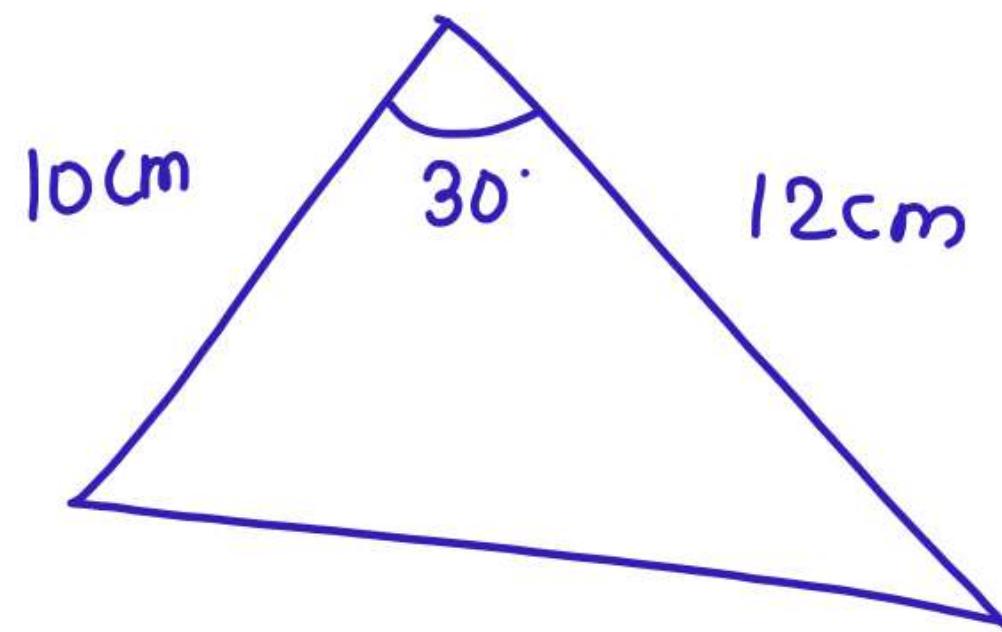
$$= \frac{1}{2} \times 30 \times \frac{1}{2}$$

$$= \textcircled{7.5}$$



Q.

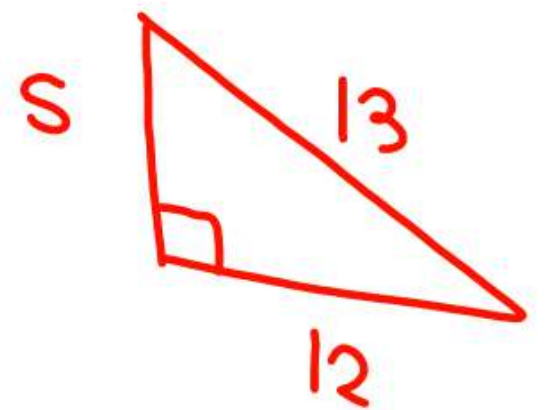
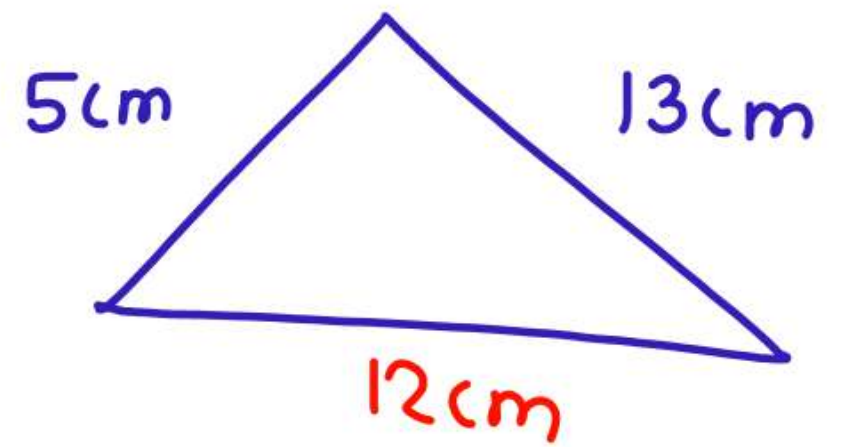
$$\begin{aligned}\text{area} &= \frac{1}{2} \times 10 \times 12 \times \sin 30^\circ \\ &= \frac{30}{60} \times \frac{1}{2} \\ &= 30\end{aligned}$$





area = ?

$$\text{area} = \frac{1}{2} \times 12 \times 5$$
$$= 30 \text{ cm}^2.$$



Q.

Triplet

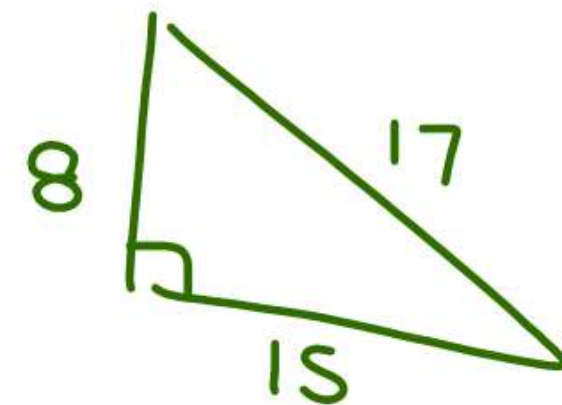
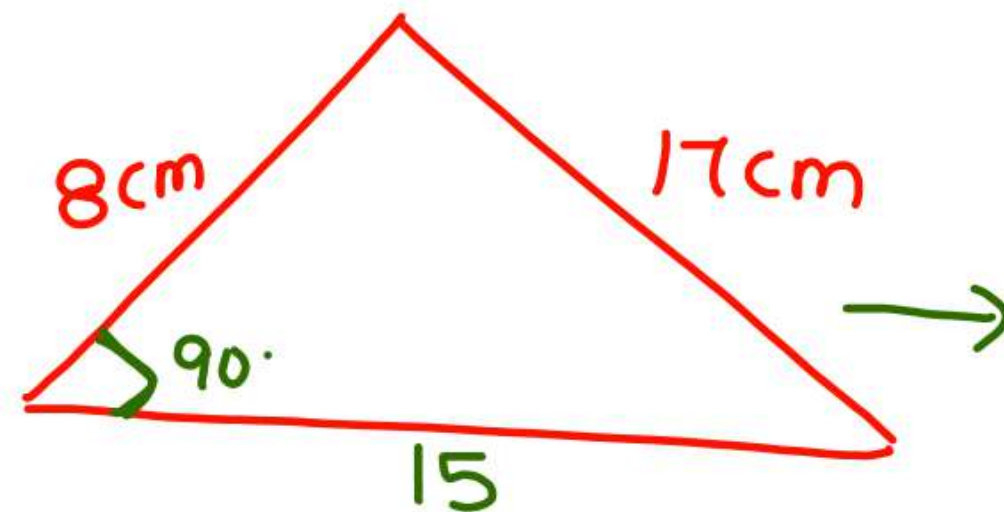
3, 4, 5

5, 12, 13

7, 24, 25

8, 15, 17

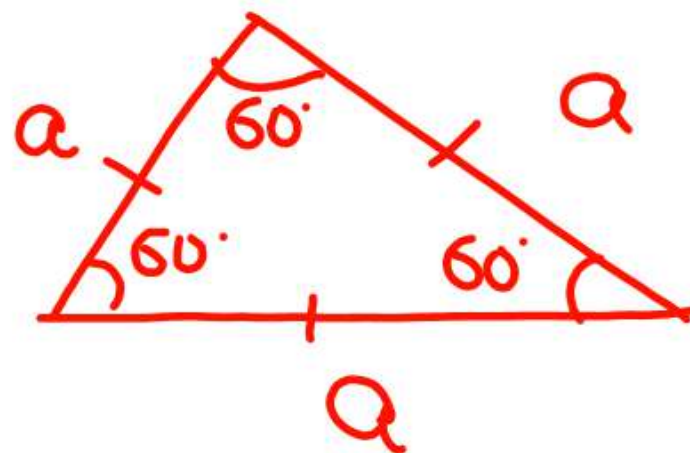
9, 40, 41



$$\begin{aligned} \text{area} &= \frac{1}{2} \times 8 \times 15 \\ &= 60 \end{aligned}$$



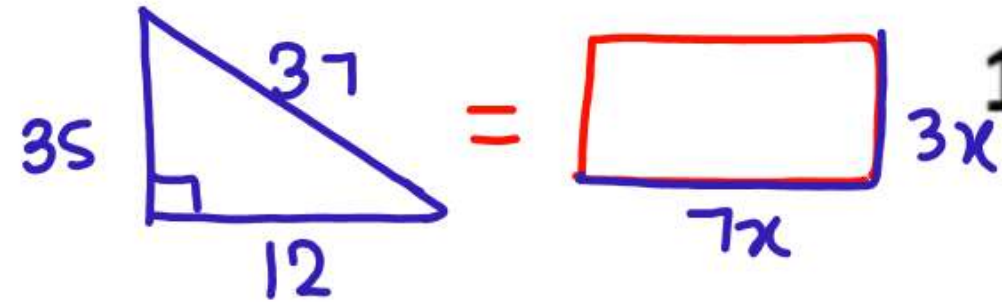
# Equilateral triangle



$$\text{area} = \frac{1}{2} \times a \times a \times \sin 60^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \times a^2 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{4} a^2$$



$$\frac{1}{2} \times 12 \times 35 = 7x \times 3x$$

$$10 = x^2 \Rightarrow x = \sqrt{10}$$

$$P = 20x \\ = 20\sqrt{10}$$

1. The area of a triangular plot having sides 12 m, 35 m, and 37 m is equal to the area of a rectangular field whose sides are in the ratio 7:3. The perimeter (in m) of the field is:

12 मी, 35 मी और 37 मी भुजाओं वाले एक त्रिभुजाकार भूखंड का क्षेत्रफल एक आयताकार खेत के क्षेत्रफल के बराबर है जिसकी भुजाएँ 7:3 के अनुपात में हैं। मैदान की परिधि (मीटर में) है:

SSC CGL 20/8/2021

a)  $24\sqrt{10}$

☒ b)  $20\sqrt{10}$

c)  $20\sqrt{5}$

d)  $24\sqrt{5}$



$$(15)^2 = 225$$

$$(25)^2 = 625$$

$$(75)^2 = 5625$$

$$(85)^2 = 7225$$

$$(125)^2 = 15625$$

$$(95)^2$$

$$\begin{aligned}\text{area} &= \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 \\ &= \frac{\sqrt{3}}{4} \times (8.5)^2 \\ &= \frac{\sqrt{3}}{4} \times 72.25 \\ &= 18.06 \sqrt{3}\end{aligned}$$

2. What is the area (in  $m^2$ , up to 1 place of decimal) of an equilateral triangular field of side 8.5 m?

8.5 मीटर भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुजाकार क्षेत्र का क्षेत्रफल ( $m^2$  में, दशमलव के 1 स्थान तक) क्या है?

SSC CHSL 12/04/2021 (Afternoon)

a)  $18.1\sqrt{5}$

b) 6

☒ c)  $18.1\sqrt{3}$

d) 8



$$\cancel{\frac{\sqrt{3}}{4}} a^2 = \frac{1024 \cancel{\sqrt{3}}}{\cancel{100} 25}$$

$$a^2 = \frac{1024}{25}$$

$$a = \frac{32}{5} = 6.4$$

$$P = 6.4 \times 3 = 19.2$$

3. The area of an equilateral triangle is  $10.24 \sqrt{3} m^2$ . Its perimeter (in m) is

एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल  $10.24 \sqrt{3} m^2$  है। इसका परिमाण (मीटर में) है

**SSC CHSL 12/8/2021**

(a) 3.2

(b) 9.6

(c) 6.4

✓ (d) 19.2



Trick to find square of  
any number (0-99)

$(15)^2$

$$\underline{1^2} \quad \underline{1 \times S \times 2} \quad \underline{S^2}$$

$$(23)^2$$

$$\underline{5} \quad \underline{2} \quad \underline{9}$$

$$(32)^2$$

$$\underline{10} \quad \underline{2} \quad \underline{4}$$

$$(41)^2$$

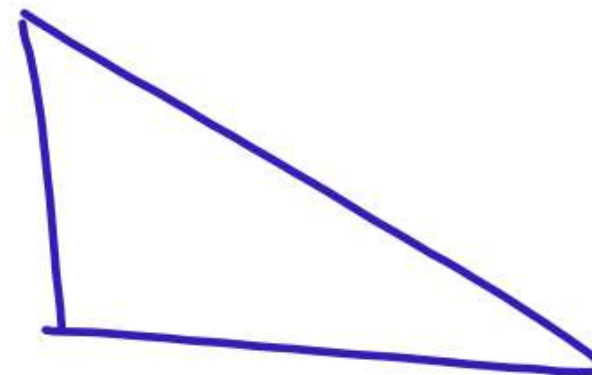
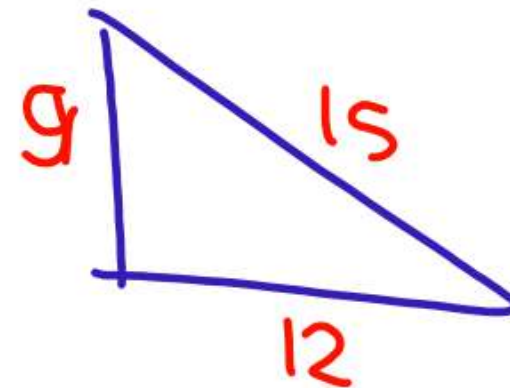
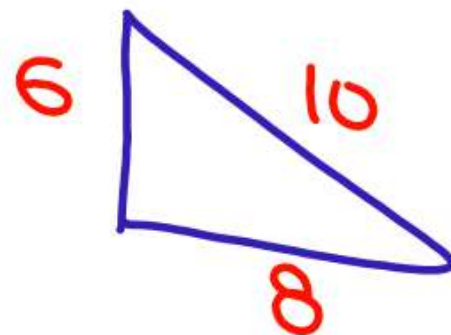
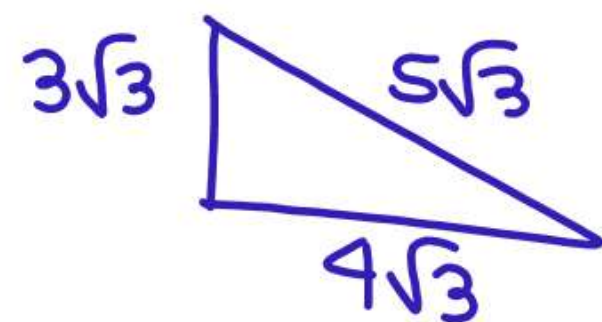
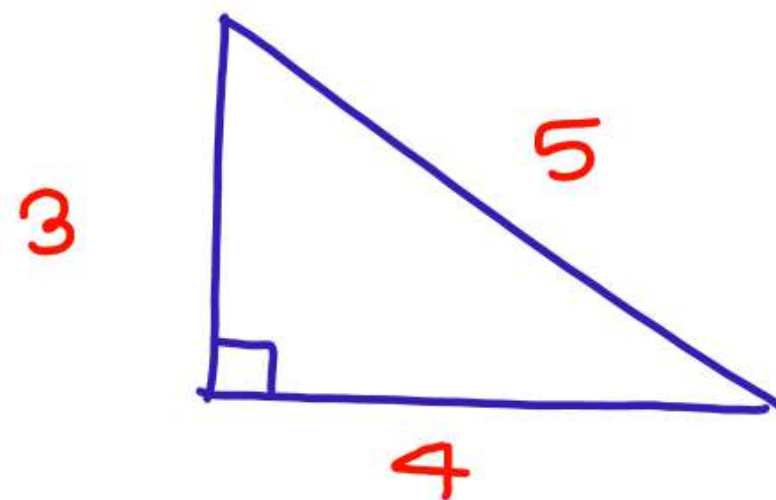
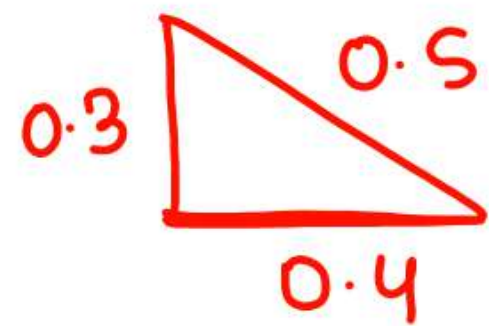
16

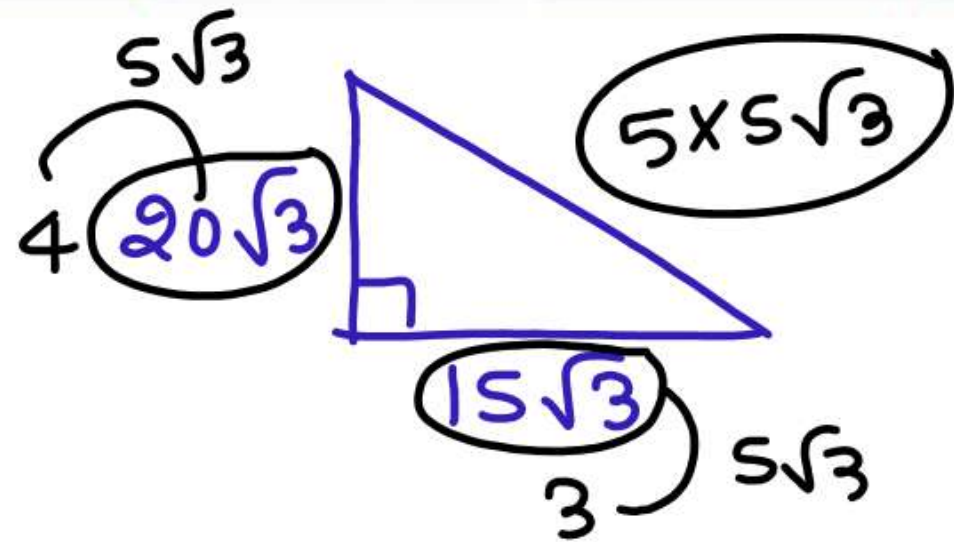
8

1

---







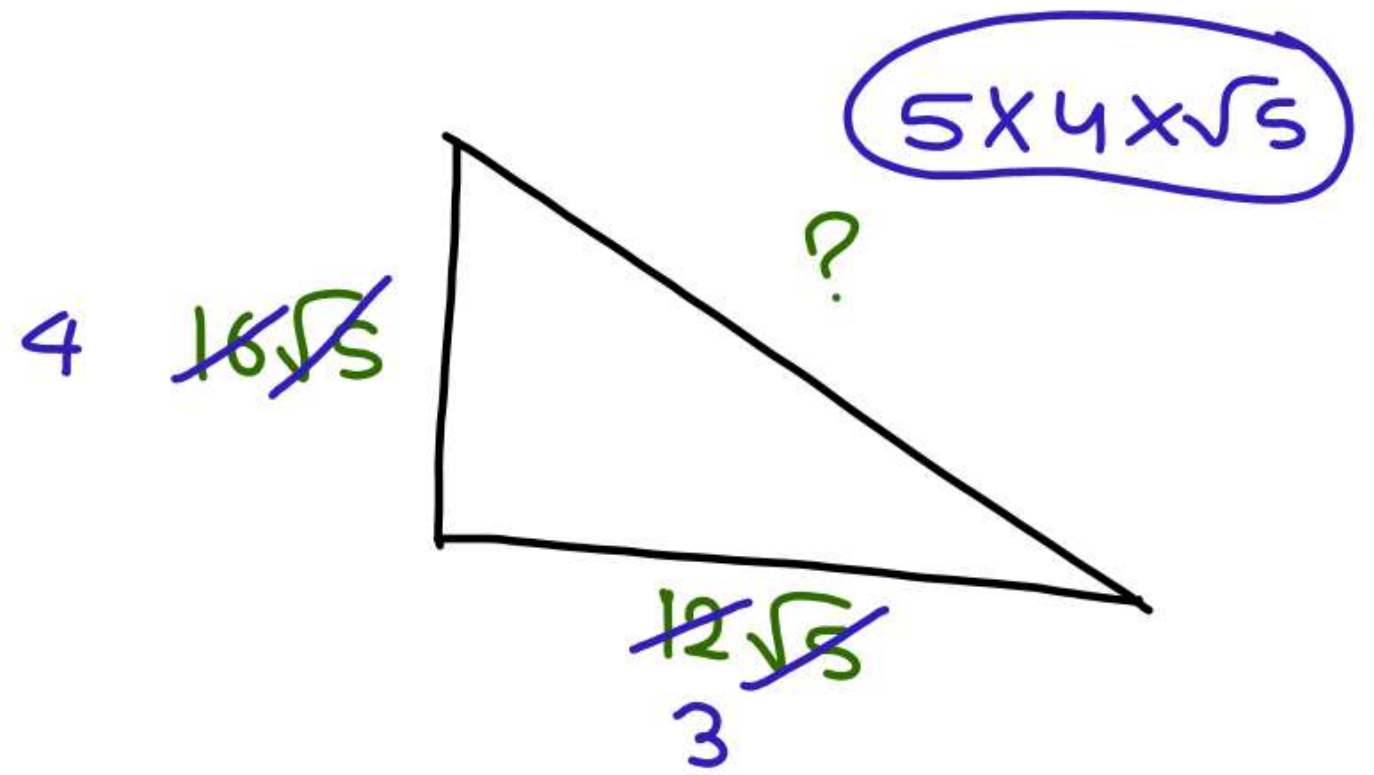
4. What is the perimeter of a right-angled triangle whose sides (making  $90^\circ$ ) are  $20\sqrt{3}$  cm and  $15\sqrt{3}$  cm ?

एक समकोण त्रिभुज का परिमाप क्या है जिसकी भजाएँ ( $90^\circ$  बनाते हुए)  $20\sqrt{3}$  सेमी और  $15\sqrt{3}$  सेमी हैं?

SSC CHSL 13/4/2021

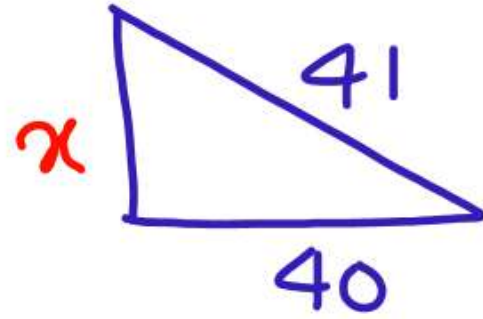
✓ (a)  $60\sqrt{3}$   
(c)  $15\sqrt{3}$

(b)  $20\sqrt{3}$   
(d)  $50\sqrt{3}$



-  
/





$$\begin{aligned}x &= \sqrt{41^2 - 40^2} \\&= \sqrt{1 \times 81} \\&= \textcircled{9}\end{aligned}$$

5. The length of the base of a right-angled triangle is 40 cm and its hypotenuse is 41 cm long. What is its area (in  $\text{cm}^2$ ) and perimeter (in cm) respectively?

एक समकोण त्रिभुज के आधार की लंबाई 40 सेमी और इसके कर्ण की लंबाई 41 सेमी है। इसका क्षेत्रफल ( $\text{cm}^2$  में) और परिमाप (से.मी. में) क्रमशः क्या है?

**SSC CHSL 16/4/2021**

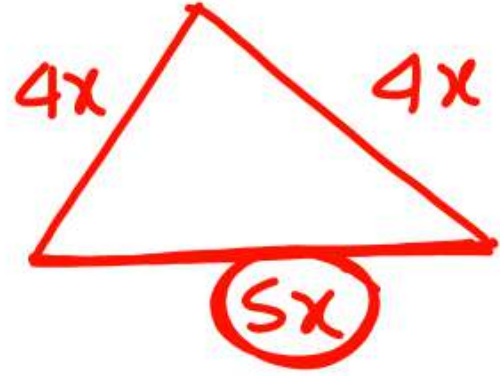
(a) 85 and 170

(b) 170 and 85

☒ (c) 180 and 90

(d) 90 and 180





$$3x = 91$$

6. The perimeter of an isosceles triangle is 91 cm and its base is  $\frac{5}{4}$  times each of its equal sides. What is the length of its base? ( in cm)

एक समद्विबाहु त्रिभुज का परिमाप 91 सेमी है और इसका आधार इसकी बराबर भुजाओं का  $\frac{5}{4}$  गुना है। इसके आधार की लंबाई कतनी है? (सेमी में)

**SSC CHSL 16/4/2021**

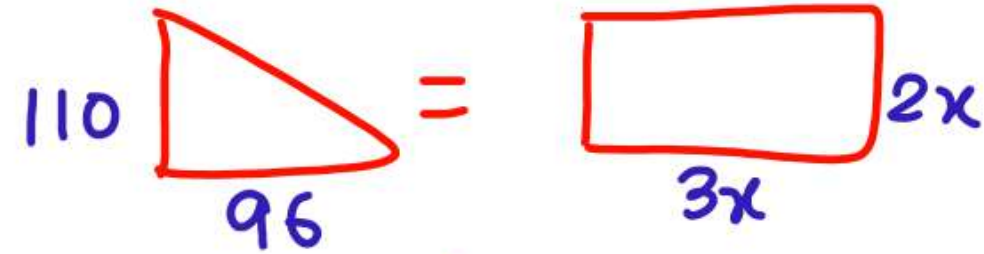
(a) 13

(b) 20

✓ (c) 25

(d) 28





$$\frac{1}{2} \times \cancel{96} \times 110 = \cancel{3x} \times \cancel{2x}$$

$$8 \times 110 = x^2$$

$$8 \times 2 \times 55 = x^2$$

$$4\sqrt{55} = x$$

7. The area of a triangular field whose sides are 96m, 110m and 146 is equal to the area of a rectangular park whose sides are in the ratio 3:2. What is the perimeter of the rectangular park?

एक त्रिभुजाकार मैदान का क्षेत्रफल जिसकी भुजाएँ 96 मी, 110 मी और 146 हैं, एक आयताकार पार्क के क्षेत्रफल के बराबर है जिसकी भुजाएँ 3:2 के अनुपात में हैं। आयताकार पार्क की परिधि क्या है?

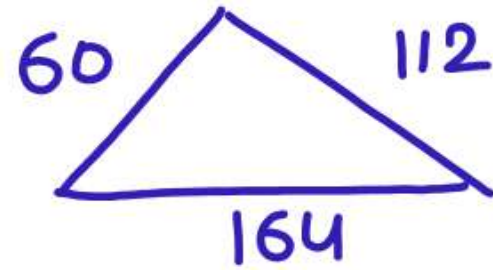
(a)  $80\sqrt{5}$

☒ (b)  $40\sqrt{55}$

(c)  $20\sqrt{55}$

(d)  $20\sqrt{5}$





$$S = \frac{336}{2} = 168$$

$$\Delta = \sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$$

$$= \sqrt{168 \times 4 \times 108 \times 36}$$

$$= \sqrt{4 \times 42 \times 4 \times 36 \times 3 \times 14 \times 4}$$

$$\begin{aligned} \text{Cost} &= \sqrt{2 \times 2 \times 6 \times 2 \times 42} \times 10.5 \\ &= 4 \times 2 \times 1 \times 21 \\ &= 8 \times 21 \\ &= 168 \end{aligned}$$

8. What is the cost (in Rs.) of leveling the triangular park with sides 60 m, 112m and 164m at the rate of 10.50 per  $m^2$ ?

60 मी, 112 मी और 164 मी भुजाओं वाले त्रिभुजाकार पार्क को 10.50 प्रति  $m^2$  की दर से समतल करने की लागत (रु. में) क्या है?

SSC CHSL 16/4/2021

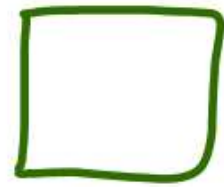
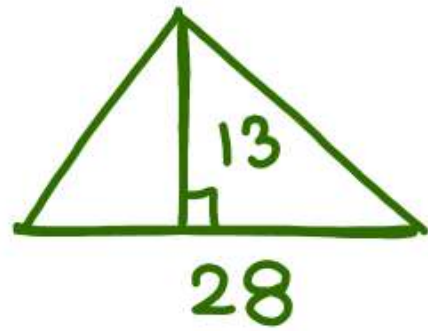
(a) 21063

(b) 20160

✓ (c) 21168

(d) 21000





$$a^2 = 169$$

$$a = 13$$

$$\text{Area} = \frac{1}{2} \times 28 \times 13$$
$$= 182$$

9. The base of a triangle is equal to the perimeter of a square whose diagonal is  $7\sqrt{2}$  cm and its height is equal to the side of a square whose area is  $169 \text{ cm}^2$ . The area (in  $\text{cm}^2$ ) of the triangle is :

एक त्रिभुज का आधार एक वर्ग की परिध के बराबर है जिसका विकर्ण  $7\sqrt{2}$  सेमी है और इसकी ऊंचाई एक वर्ग की भजा के बराबर है जिसका क्षेत्रफल  $169 \text{ cm}^2$  है। त्रिभुज का क्षेत्रफल ( $\text{cm}^2$  में) है

SSC CHSL 6/8/2021

✓ (a) 182

(c) 156

(b) 172

(d) 130



**10. If the three sides of a triangle are 11 cm, 12 cm and 13 cm, then what is the area of the given triangle (in  $\text{cm}^2$ )?**

यदि एक त्रिभुज की तीन भुजाएँ 11 सेमी, 12 सेमी और 13 सेमी हैं, तो दिए गए त्रिभुज का क्षेत्रफल (in  $\text{cm}^2$  में) क्या है?

**SSC CHSL 12/10/2020**

**(a)  $15\sqrt{13}$**

**(b)  $13\sqrt{26}$**

**(c)  $6\sqrt{105}$**

**(d) 130**



**11. A triangle has sides 25, 39 and 34 units. If the area of a square exceeds the area of this triangle by 21 units, then the side of the square is:**

एक त्रिभुज की भुजाएँ 25, 39 और 34 इकाइयाँ हैं। यदि एक वर्ग का क्षेत्रफल इस त्रिभुज के क्षेत्रफल से 21 इकाई अधिक है, तो वर्ग की भुजा है:

**SSC CHSL 13/10/2020**

**(a) 22 units**

**(b) 21 units**

**(c) 18 units**

**(d) 25 units**

**12. The area of the largest triangle that can be inscribed in a semicircle of radius 4 cm (in square centimeters) is**

सबसे बड़े त्रिभुज का क्षेत्रफल जो 4 सेमी त्रिज्या के अर्धवृत्त में अंकित किया जा सकता है, है

**SSC CHSL 15/10/2020**

**(a)  $16 \text{ cm}^2$**

**(b)  $14 \text{ cm}^2$**

**(c)  $12 \text{ cm}^2$**

**(d)  $18 \text{ cm}^2$**



**13. A triangle PQR is a right angled triangle at Q. E and F are the mid points of QR and PR respectively. What will be the ratio of the area of quadrilateral PQEF to the area of triangle PQR**

एक त्रिभुज PQR Q पर एक समकोण त्रिभुज है। E और F क्रमशः QR और PR के मध्य बिंदु हैं। चतुर्भुज PQEF के क्षेत्रफल का त्रिभुज PQR के क्षेत्रफल से अनुपात क्या होगा?

**SSC CHSL 19/10/2020**

**(a)  $\frac{2}{3}$**

**(b)  $\frac{3}{4}$**

**(c) 12**

**(d) 18**



**14. Three sides of a triangle measure 6 cm, 10 cm and  $x$  cm. The minimum integral value of  $x$  is:**

एक त्रिभुज की तीन भुजाओं की माप 6 सेमी, 10 सेमी और  $x$  सेमी है।  $x$  का न्यूनतम समाकलन मान है:

**SSC CHSL 19/10/2020**

**(a) 3**

**(b) 2**

**(c) 4**

**(d) 5**

**15. ABC is a right angled triangle, right angled at A. A circle is inscribed in it. The lengths of two sides containing the right angle are 48 cm and 14 cm. The radius of the inscribed circle is:**

ABC एक समकोण त्रिभुज है, जो A पर समकोण है। इसमें एक वृत्त अंकित है। समकोण वाली दो भुजाओं की लंबाई 48 सेमी और 14 सेमी है। उत्कीर्ण वृत्त की त्रिज्या है:

**SSC CHSL 20/10/2020**

**(a) 4**

**(b) 6**

**(c) 8**

**(d) 5**



**16. The perimeter of a right angle triangle is 60 cm and its hypotenuse is 26 cm. What is area of the triangle ?**

एक समकोण त्रिभुज का परिमाप 60 सेमी और इसका कर्ण 26 सेमी है। त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है?

**SSC CPO 24/11/2020**

**(a) 120**

**(b) 96**

**(c) 90**

**(d) 60**



Fees  
699/-

**ALL**  
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)





# CHAMPIONS

## 3.0



**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)





**Combo Special**  
**Smart Course** **LIVE**

**REASONING**  
**MATHS**  
**ENGLISH**

**CONTACT**  
**8506003399/11**

**Pre + Mains** **FOR ALL EXAMS**

**@2099 /-**  
**FEES**

**Date - 14 Feb.**

**WHAT DO YOU GET ?**

Unlimited Validity

Updated Content

Type Wise

Live Classes

Free PDFs Notes

Bilingual

Error free

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

GET IT ON  
Google Play



**VIKRAMJEET SIR**  
Reasoning Guru



**ADITYA RANJAN**  
Maths Expert



**PRASHANT SIR**  
English Expert



Join telegram for daily FREE pdf



**Maths by aditya ranjan**

**Rankers Gurukul**

LIKE, SHARE THE VIDEO AND **SUBSCRIBE**

**RANKERS** गुरुकुल

CHANNEL ON

