



# CGGL CHSL 2021

**MATHS**

**60 दिन 60 मैराथन**

**08:30 PM**

# MENSURATION

## क्षेत्रमिति

## 2



**34**  
**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**



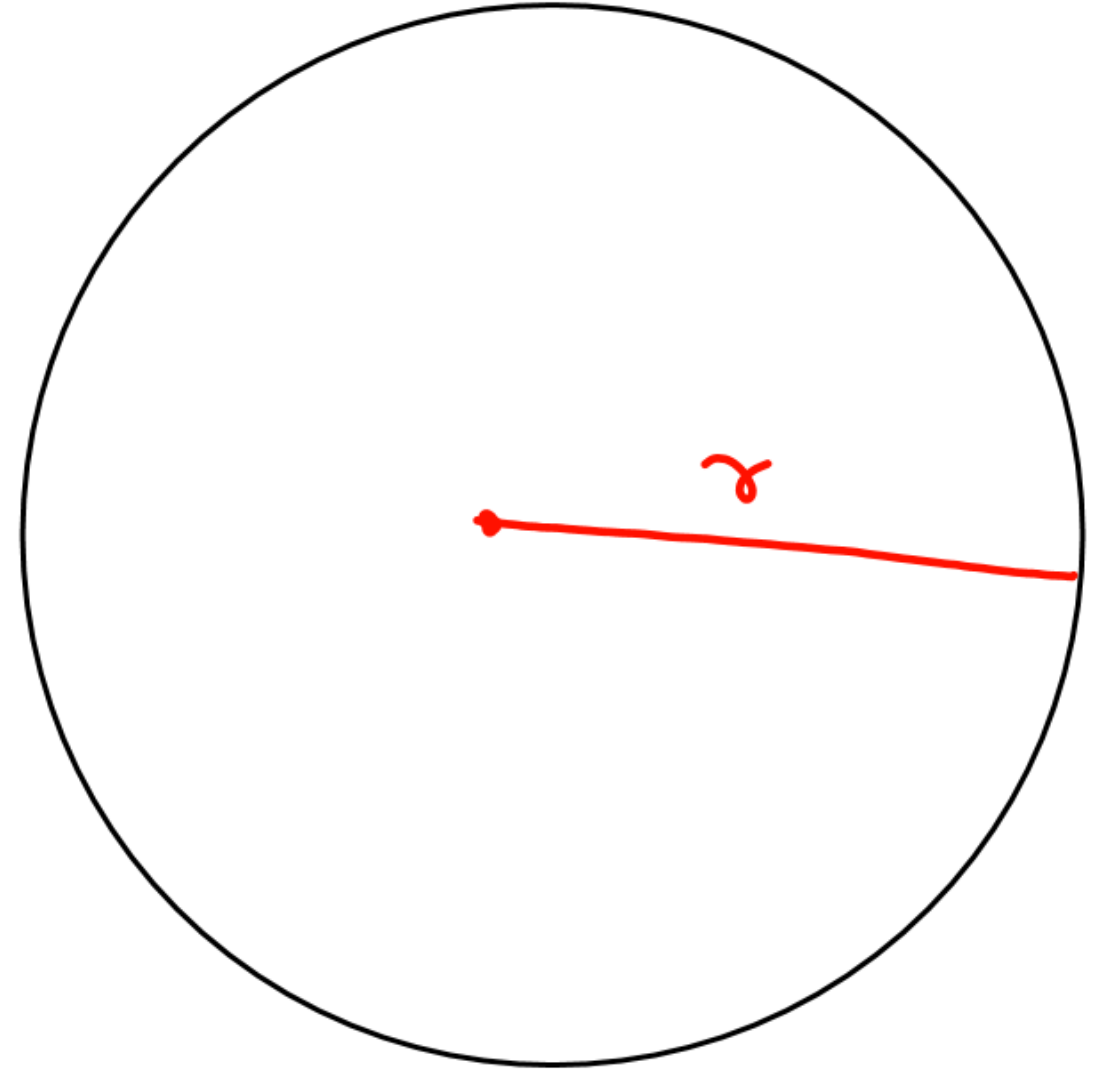
# MENSURATION

क्षेत्र मति 02

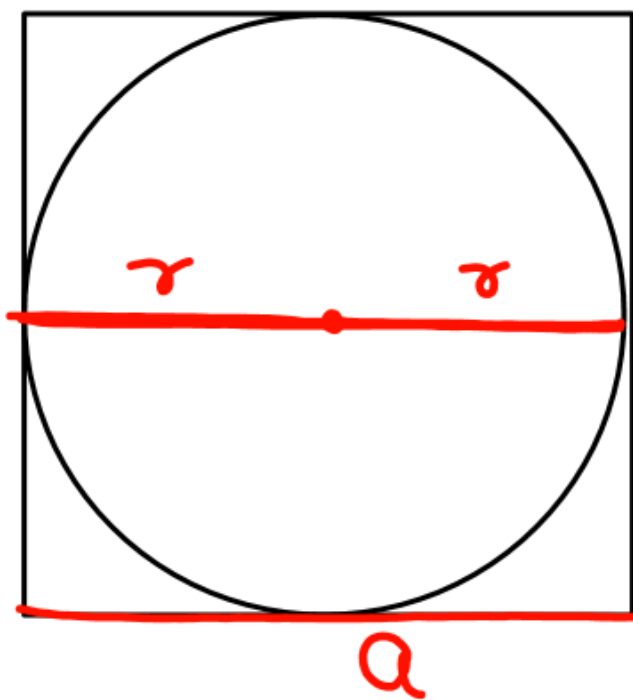
**TRIANGLE**

$$\text{perimeter} = 2\pi r$$

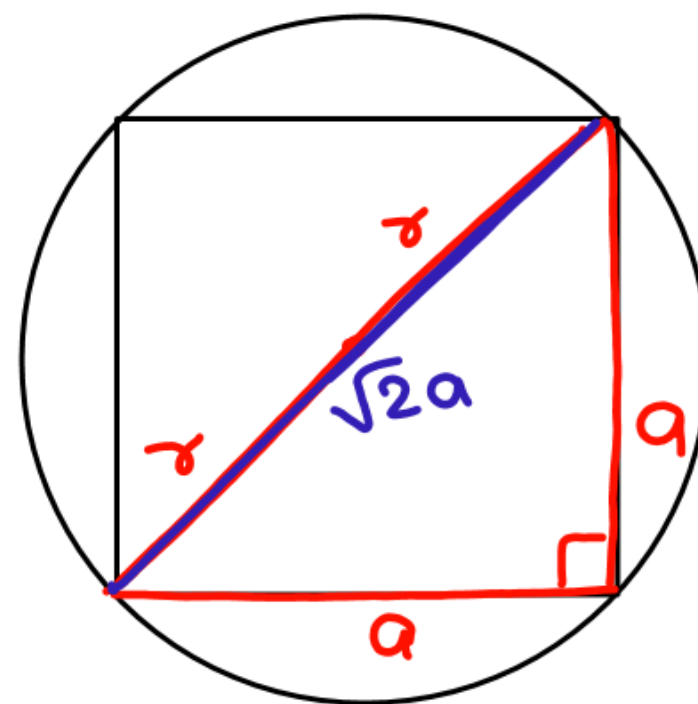
$$\text{area} = \pi r^2$$







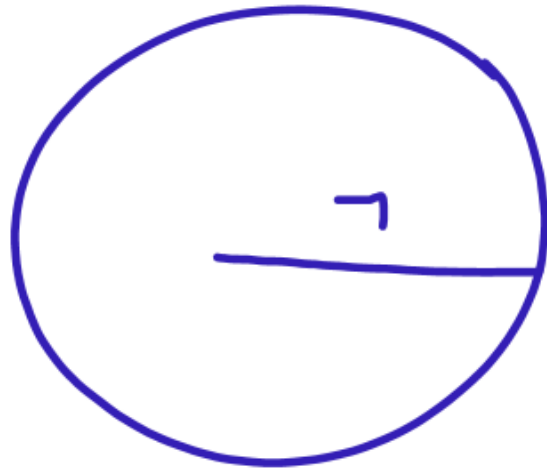
$$a = 2r$$



$$\cancel{\sqrt{2}a} = \frac{\sqrt{2}}{\cancel{2}}r$$

$$a = \sqrt{2}r$$

# Triplet



$$r = 7$$

$$2 \times (14)$$

$$P/C = 2\pi r$$

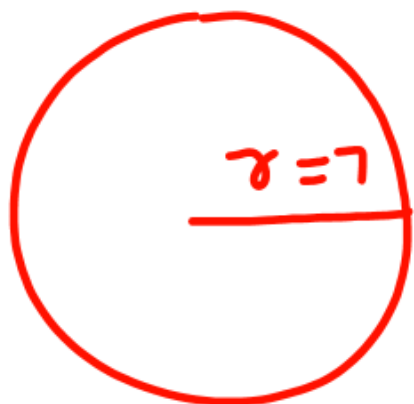
$$= 44$$

$$2 \times (88)$$

$$A = \pi r^2$$

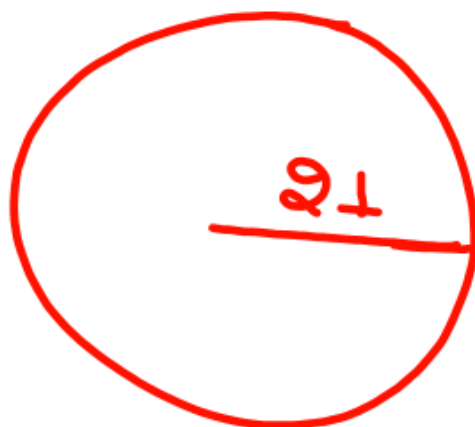
$$= 154$$

$$4 \times (616)$$



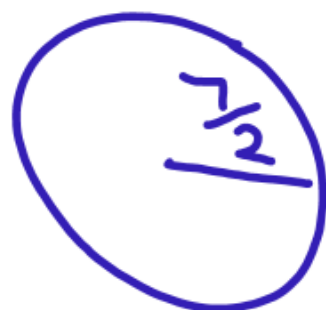
$\rho$   
44

A  
154



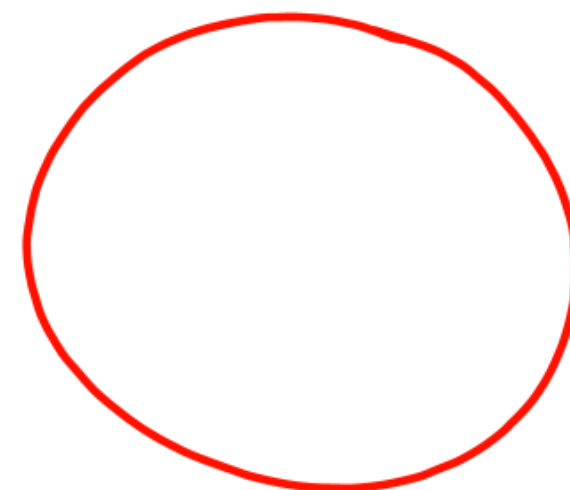
44x3

154x9



$\frac{44}{2}$

$\frac{154}{4}$





$$\begin{array}{l|l} \textcircled{a=2r} & \\ 14 & \\ \cancel{28} = 2r & \\ \textcircled{r=14} & \\ & a^2 = 784 \\ & \textcircled{a=28} \end{array}$$

$$A = 154 \times 4 = 616$$

1. What is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of a circle inscribed in a square of area  $\textcircled{784} \text{ cm}^2$ ?

(Take  $\pi = \frac{22}{7}$ )

784 सेमी<sup>2</sup> क्षेत्रफल वाले एक वर्ग में खुदे हुए वृत्त का क्षेत्रफल (सेमी<sup>2</sup> में) क्या है?

**SSC CGL 16 /08/ 2021 (Morning)**

(a) 660

(c) 924

☒ (b) 616

(d) 462

1. What is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of a circle inscribed in a square of area  $784 \text{ cm}^2$ ?

(Take  $\pi = \frac{22}{7}$ )

784 सेमी<sup>2</sup> क्षेत्रफल वाले एक वर्ग में खुदे हुए वृत्त का क्षेत्रफल (सेमी<sup>2</sup> में) क्या है?

SSC CGL 16 /08/ 2021 (Morning)

(a) 660

(c) 924

☒ (b) 616

(d) 462

$$\begin{aligned} \text{area} &= \frac{\pi a^2}{4} \\ &= \frac{22}{7} \times \frac{784}{4} \\ &= 616 \end{aligned}$$



$$a^2 = 17\frac{9}{11} = \frac{196}{11}$$

$$a = \frac{14}{\sqrt{11}}$$

$$a = 2r \Rightarrow \frac{14}{\sqrt{11}} = 2r \quad \left| \quad r = \frac{7}{\sqrt{11}} \right.$$

$$\begin{aligned} A &= \pi r^2 \\ &= \frac{22}{7} \times \frac{7}{\sqrt{11}} \times \frac{7}{\sqrt{11}} \\ &= 14 \end{aligned}$$

2. The area of a circle that is inscribed in a square of area  $17\frac{9}{11} \text{ cm}^2$  is:

एक वृत्त का क्षेत्रफल जो  $17\frac{9}{11}$  सेमी<sup>2</sup> क्षेत्रफल वाले एक वर्ग में अंकित है, है:

SSC CHSL 15/04/2021 (Evening)

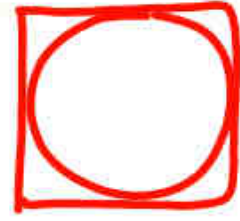
(a)  $22 \text{ cm}^2$

(b)  $28 \text{ cm}^2$

✓ (c)  $14 \text{ cm}^2$

(d)  $16 \text{ cm}^2$





2. The area of a circle that is inscribed in a

square of area  $17\frac{9}{11} \text{ cm}^2$  is:  $\frac{196}{11}$

$$\begin{aligned} \text{area} &= \frac{\pi a^2}{4} \\ &= \frac{22}{7} \times \frac{196}{11} \times \frac{1}{4} \\ &= 14 \end{aligned}$$

एक वृत्त का क्षेत्रफल जो  $17\frac{9}{11}$  सेमी<sup>2</sup> क्षेत्रफल वाले एक वर्ग में अंकित है, है:

**SSC CHSL 15 /04/ 2021 (Evening)**

(a)  $22 \text{ cm}^2$

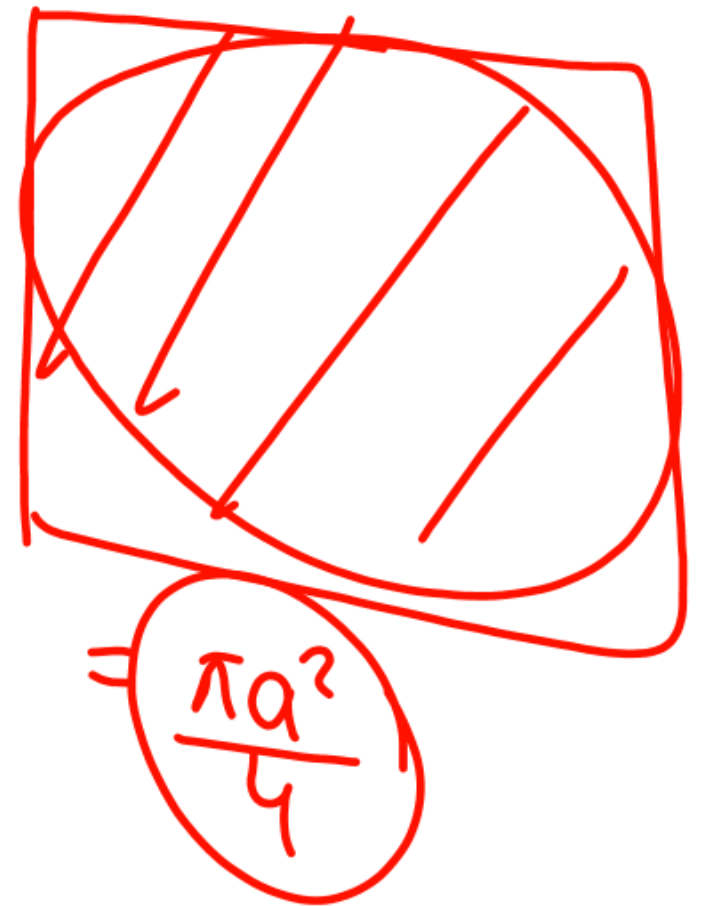
(b)  $28 \text{ cm}^2$

✓ (c)  $14 \text{ cm}^2$

(d)  $16 \text{ cm}^2$

$$a = 2r$$
$$\Rightarrow r = \frac{a}{2}$$

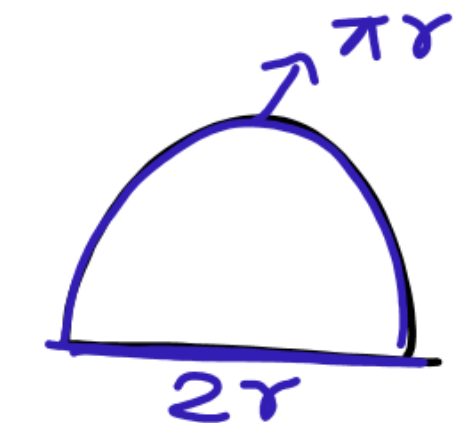
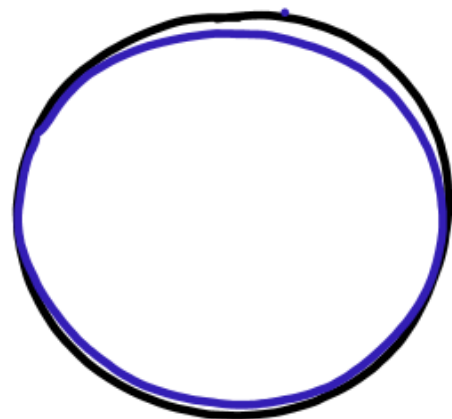
$$Area = \pi r^2$$
$$= \pi \times \left(\frac{a}{2}\right)^2$$
$$= \frac{\pi a^2}{4}$$



$$\frac{\pi r^2 \times \theta}{360}$$

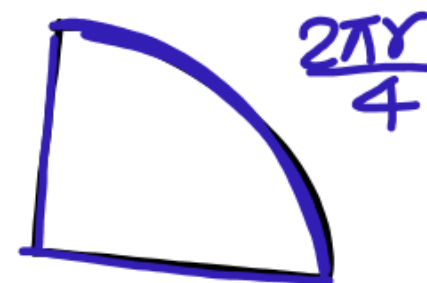
Perimeter  $\rightarrow$   $2\pi r$

$\leftarrow$  Area  $\rightarrow$   $\pi r^2$



$$= \pi r + 2r$$

$$\frac{\pi r^2}{2}$$



$$= \frac{\pi r}{2} + 2r$$

$$\frac{\pi r^2}{4}$$





3. The perimeter of a semi-circle is 25.7 cm.  
What is its diameter (in cm)?

$$P = \pi r + 2r = 25.7$$

$$\Rightarrow r(\pi + 2) = 25.7$$

$$\Rightarrow r \times 5.14 = 25.7$$

$$\Rightarrow r = 5$$

$$D = 10$$

एक अर्धवृत्त का परिमाप 25.7 सेमी है। इसका व्यास (सेमी में) क्या है?

**SSC CGL 18 /08/ 2021 (Morning)**

(a) 8

(b) 12

✓ (c) 10

(d) 9

$$\frac{\pi r^2}{4} = \frac{\pi}{9}$$

$$r^2 = \frac{4}{9} \Rightarrow r = \frac{2}{3}$$

**4.**

The area of a quadrant of a circle is  $\frac{\pi}{9} \text{ m}^2$ .

Its radius (in meters) is equal to:

एक वृत्त के चतुर्थांश का क्षेत्रफल  $\frac{\pi}{9} \text{ m}^2$  है। इसकी त्रिज्या (मीटर में) बराबर है:

**SSC CGL 20/08/2021 (Morning)**

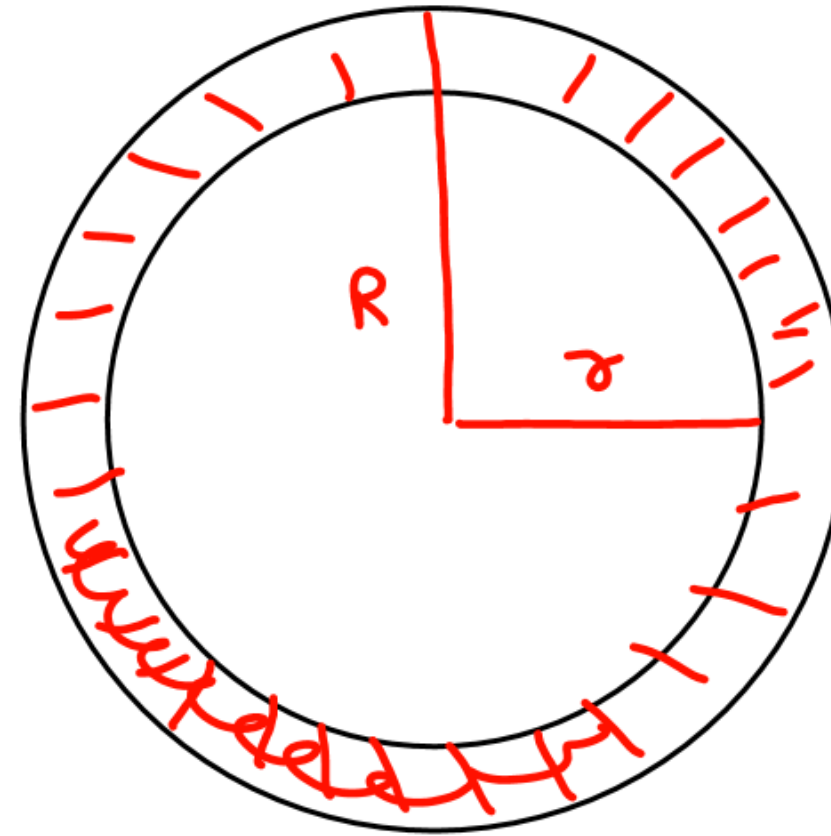
(a)  $\frac{3}{2}$

(b)  $\frac{1}{3}$

(c)  $\frac{1}{2}$

✓ (d)  $\frac{2}{3}$

$$\begin{aligned}\text{area of} &= \pi R^2 - \pi r^2 \\ \text{ring} &= \pi(R^2 - r^2)\end{aligned}$$



—



$$\pi (R^2 - r^2) = 3080$$

$$\frac{22}{7} \times \cancel{10} \times (R+r) = \cancel{3080}^{14}$$

$$(R+r) = 98$$

5.

The area of the circular path enclosed by two concentric circles is  $3080 \text{ m}^2$ . If the difference between the radius of the outer edge and that of the inner edge of the circular path is 10m, what is the sum (in m) of the two radii?

दो संकेन्द्रित वृत्तों से घिरे वृत्ताकार पथ का क्षेत्रफल  $3080 \text{ m}^2$  है। यदि बाहरी किनारे की त्रिज्या और वृत्ताकार पथ के भीतरी किनारे की त्रिज्या के बीच का अंतर  $10\text{m}$  है, तो दोनों त्रिज्याओं का योग ( $\text{m}$  में) क्या है?

**SSC CGL 23 /08/ 2021 (Afternoon)**

(a) 70

(b) 112

✓ (c) 98

(d) 84



~~$2\pi r = 40\pi \times 20$~~

$$r = 20$$

$$\text{Area} = \pi r^2 = 400\pi$$

$$\text{diam} = 2r = 40$$

6. Find the area (in  $\text{cm}^2$ ) and the diameter (in cm), respectively, of a circle whose circumference is  $40\pi$  cm?

एक वृत्त का क्षेत्रफल (से.मी.<sup>2</sup> में) और व्यास (से.मी. में) ज्ञात कीजिए, जिसकी परिधि  $40\pi$  सेमी है?

**SSC CHSL 12 /04/ 2021 (Afternoon)**

(a) 40 and  $400\pi$

(b) 400 and 40

(c) 40 and 400

☒ (d)  $400\pi$  and 40

$$\begin{aligned}
 D &= 2\pi r \times 380 \\
 &= \cancel{2} \times \frac{22}{7} \times \frac{1.33}{\cancel{2}} \times 380 \\
 &= \frac{22 \times \overset{19}{\cancel{1.33}} \times 38\cancel{0}}{\cancel{7} \times 10\cancel{0}} \\
 &= 22 \times \overset{19}{\cancel{1}} \times \frac{38\cancel{0}}{\cancel{10}} \\
 &= 11 \times 38 \times 38 \\
 &= 11 \times 1444 \\
 &= 1588.4
 \end{aligned}$$

7. The diameter of a wheel is 1.33 m. What distance (in m, to the nearest whole number) will it travel in 380 revolutions? (Take

$$\pi = \frac{22}{7}$$

एक पहिये का व्यास 1.33 मीटर है। यह 380 चक्करों में कितनी दूरी (मी में, निकटतम पूर्ण संख्या तक) तय

करेगा? (Take  $\pi = \frac{22}{7}$ )

SSC CHSL 16/04/2021 (Morning)

(a) 1588

(b) 1856

(c) 1855

(d) 1685



$$D = 2\pi r \times n$$

$$100 \times \frac{5}{10} = \frac{2 \times 22}{7} \times \frac{49}{2} \times n$$

$$n = 500$$

8. The diameter of a wheel is 49 cm. The number of revolutions in which it will have to cover a distance of 770 m, is:

एक पहिये का व्यास 49 सेमी है। क्रांतियों की संख्या जिसमें इसे 770 मीटर की दूरी तय करनी होगी, है:

**SSC CHSL 19 /10/ 2020 (Afternoon shift)**

(a) 400

(b) 600

(c) 700

(d) 500



$$\begin{aligned} D &= 2\pi r \times n \\ D &= 2 \times \frac{22}{7} \times 21^3 \times 12 \text{ cm} \\ &= 22 \times 72 \\ &= 1584 \end{aligned}$$

9. If a wheel has diameter 42cm, then how far does the wheel go (in meters) in 12 revolutions? (Take  $\pi = \frac{22}{7}$ )

यदि एक पहिये का व्यास 42 सेमी है, तो 12 चक्करों में पहिया कितनी दूर (मीटर में) जाता है? (Take  $\pi = \frac{22}{7}$ )

**SSC CPO-2020 23 /11/ 2020 (Evening shift)**

(a) 17.64

(c) 23.27

✓ (b) 15.84

(d) 21.45

$$\begin{array}{ccc} r & P & A \\ 7 & 44 & 154 \\ 2 \times ( & & 4 \times ( \\ & 88 & \end{array}$$

**10. If the perimeter of a circle is 88m, then what is the area of the circle? ( $\pi = \frac{22}{7}$ )**

यदि एक वृत्त का परिमाप **88m** है, तो वृत्त का क्षेत्रफल क्या है?

**SSC CHSL 19 /04/ 2021 (Evening)**

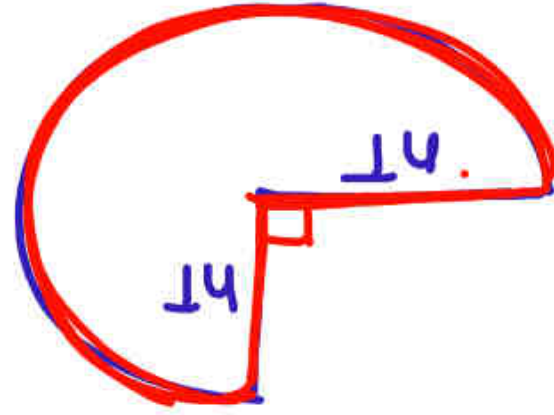
☒ (a) **616 m<sup>2</sup>**

(b) **566 m<sup>2</sup>**

(c) **886 m<sup>2</sup>**

(d) **446 m<sup>2</sup>**





**11. One-quarter of a circular pizza of diameter 28 cm was removed from the whole pizza. What is the perimeter (in cm) of the**

**remaining pizza? (Take  $\pi = \frac{22}{7}$ )**

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{2\pi r \times 3}{4} + 2r \\
 &= 2r \left[ \frac{3\pi}{4} + 1 \right] \\
 &= 28 \left[ \frac{3 \times 22}{28} + 1 \right]
 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r}
 \cancel{88} \times 94 \\
 \hline
 \cancel{28}
 \end{array}$$

28 सेमी व्यास के एक चौथाई पिज्जा को पूरे पिज्जा से निकाल दिया गया। बचे हुए पिज्जा का परिमाण (से.मी. में) क्या है?

**SSC CHSL 04 /08/ 2021 (Morning)**

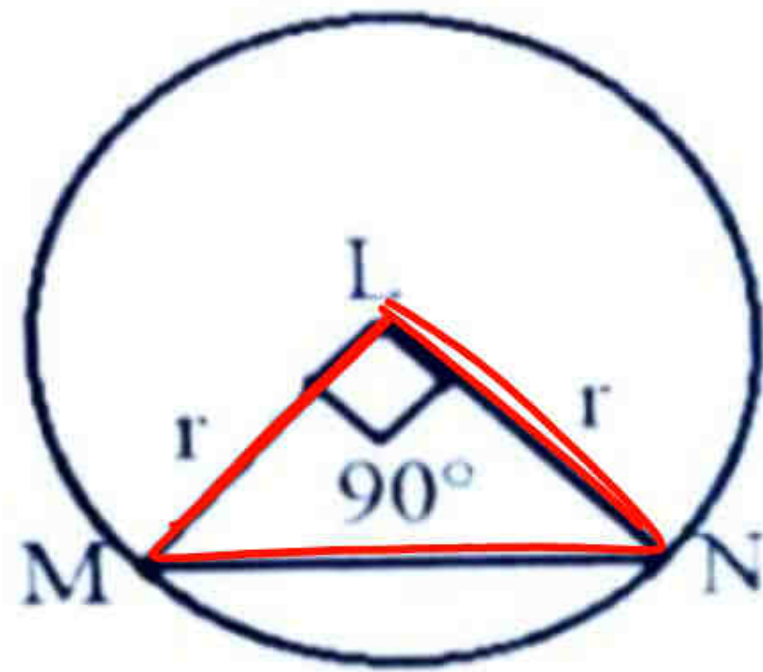
(a) 88

(c) 80

✓ (b) 94

(d) 66





$$\frac{1}{2} \times r \times r = 36$$
$$\Rightarrow r^2 = 72$$

$$\text{Area} = \pi r^2$$
$$= 72\pi$$

12. In the figure, L is the centre of the circle, and ML is the perpendicular to LN. If the area of the triangle MLN is  $36 \text{ cm}^2$ , then the area of the circle is:

आकृति में, L वृत्त का केंद्र है, और ML, LN पर लंबवत है। यदि त्रिभुज MLN का क्षेत्रफल  $36 \text{ cm}^2$  है, तो वृत्त का क्षेत्रफल है:

**SSC CHSL 12 /10/ 2020 (Afternoon Shift)**

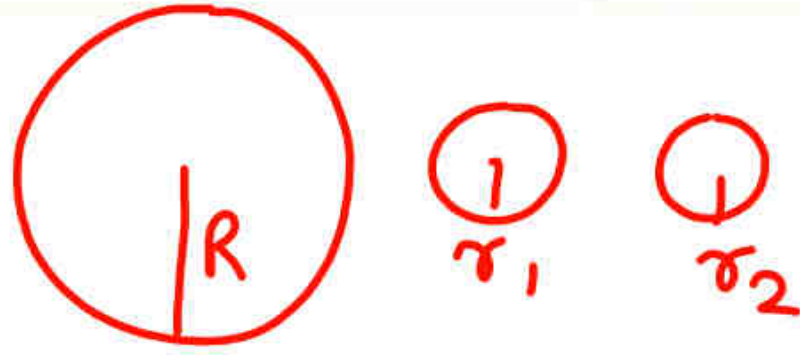
(a)  $70\pi$

(c)  $66\pi$

✓ (b)  $72\pi$

(d)  $68\pi$





$$\cancel{\pi R^2} = \cancel{\pi r_1^2} + \cancel{\pi r_2^2}$$

$$R^2 = r_1^2 + r_2^2$$

$$R = \sqrt{r_1^2 + r_2^2}$$

13. What is the radius of the circle whose area is equal to the sum of the areas of two circles whose radii are 15 cm and 8 cm?

उस वृत्त की त्रिज्या क्या है जिसका क्षेत्रफल दो वृत्तों के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है जिनकी त्रिज्याएँ 15 सेमी और 8 सेमी हैं?

**SSC CHSL 12 /10/ 2020 (Evening Shift)**

(a) 14 cm

(b) 15 cm

(c) 13 cm

✓ (d) 17 cm

**14. What will be the area of a circle whose radius is  $\sqrt{5}$  cm?**

$$\begin{aligned} \text{Area} &= \pi r^2 \\ &= \pi (\sqrt{5})^2 \\ &= 5\pi \end{aligned}$$

एक वृत्त का क्षेत्रफल क्या होगा जिसकी त्रिज्या  $\sqrt{5}$  सेमी है?

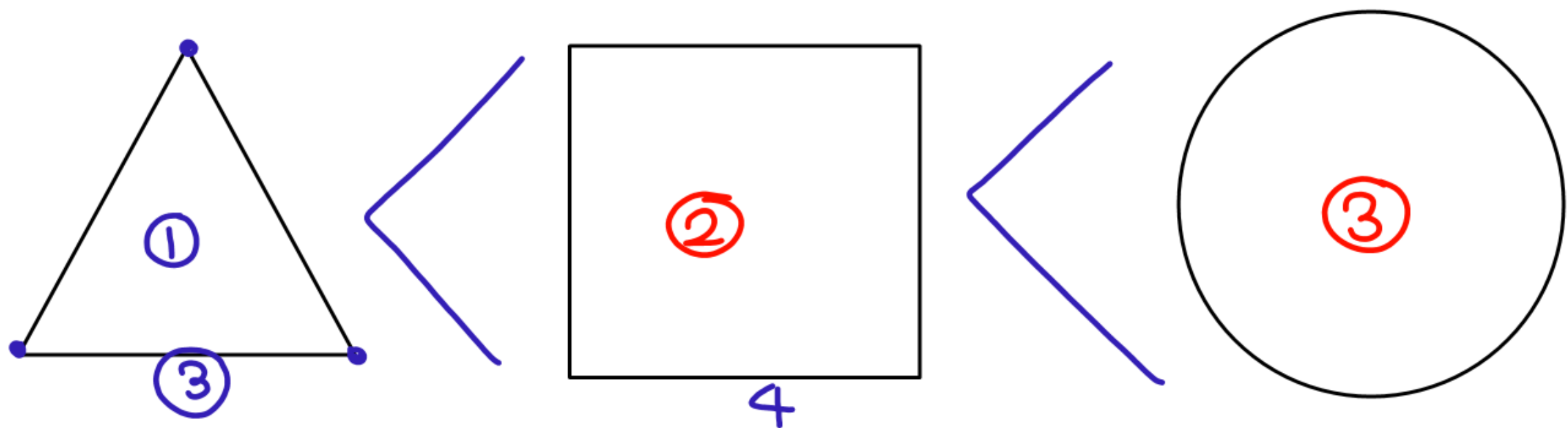
**SSC CHSL 16 /10/ 2020 (Evening Shift)**

(a)  $3\pi \text{ cm}^2$

(b)  $\pi \text{ cm}^2$

(c)  $2\pi \text{ cm}^2$

(d)  $5\pi \text{ cm}^2$



perimeter same

area  $\propto$  vertex



$$2 \times \frac{22}{7} \times 28 = 4 \times a$$

$$a = 44$$

$$\begin{aligned} \pi R^2 - a^2 \\ 154 \times 16 - 44^2 \\ = 2464 - 1936 \\ = \underline{528} \end{aligned}$$

15. A wire in the shape of a circle of radius 28 cm is bent in the form of a square. What is the difference of their areas? (Take  $\pi = \frac{22}{7}$ )

28 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त के आकार का एक तार एक वर्ग के रूप में मुड़ा हुआ है। उनके क्षेत्रों में क्या अंतर है?

(Take  $\pi = \frac{22}{7}$ )

SSC CHSL 19 /10/ 2020 (Morning shift)

(a) 530 cm<sup>2</sup>

(b) 532 cm<sup>2</sup>

(c) 538 cm<sup>2</sup>

✓ (d) 528 cm<sup>2</sup>

$$|a|$$

$$|b|$$

$$|c|$$

i

$$\cancel{a}^2 = \cancel{b}^2 + \cancel{c}^2$$

$$a^2 = b^2 + c^2$$

ii

$$\cancel{2a} = \cancel{2b} + \cancel{2c}$$

$$a = b + c$$



16. The radii of two circles are 20 cm and 13 cm, respectively. Find the radius of the circle which has a circumference equal to the sum of the circumferences of other two circles.

दो वृत्तों की त्रिज्याएँ क्रमशः 20 सेमी और 13 सेमी हैं। उस वृत्त की त्रिज्या ज्ञात कीजिए जिसकी परिधि बाकि के दो वृत्तों की परिधि के योग के बराबर है।

**SSC CHSL 19 /10/ 2020 (Morning shift)**

- ☒ (a) 33 cm                      (b) 32 cm  
(c) 30 cm                      (d) 28 cm



$$2\pi R - 2\pi r = 22$$

$$2 \times \frac{22}{7} (R - r) = 22$$

$$R - r = 3.5$$

17. Two concentric circles form a ring. The inner and outer circumference of the ring are 22 cm and 44 cm respectively. The width of the ring is:

दो संकेन्द्रित वृत्त एक वलय बनाते हैं। वलय की आंतरिक और बाहरी परिधि क्रमशः 22 सेमी और 44 सेमी है। अंगूठी की चौड़ाई है:

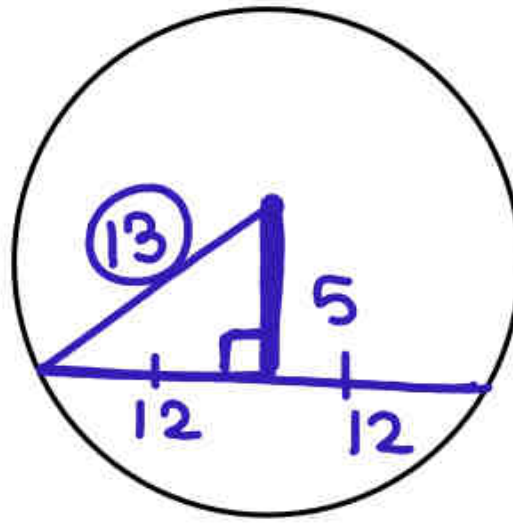
**SSC CHSL 20 /10/ 2020 (Afternoon shift)**

✓ (a) 3.5 cm

(b) 1.5 cm

(c) 2.5 cm

(d) 3 cm



$$\begin{aligned} \text{Area} &= \pi r^2 \\ &= 3.14 \times 169 \\ &= \end{aligned}$$

18. A chord of length 24 cm is at a distance of 5 cm from the centre of a circle. What is its area?

24 सेमी लंबाई की एक जीवा एक वृत्त के केंद्र से 5 सेमी की दूरी पर है। इसका क्षेत्रफल क्या है?

**SSC CHSL 17 /03/ 2020 (Evening shift)**

(a)  $120 \text{ cm}^2$

(b)  $480.67 \text{ cm}^2$

✓ (c)  $531.14 \text{ cm}^2$

(d)  $389.28 \text{ cm}^2$



**19. A, B and C are three points on the circle. If  $AB = AC = 7\sqrt{2}$  cm and  $\angle BAC = 90^\circ$ , then the radius is equal to:**

**A, B और C वृत्त पर तीन बिंदु हैं। यदि  $AB = AC = 7\sqrt{2}$  सेमी और  $\angle BAC = 90^\circ$  है, तो त्रिज्या किसके बराबर होगी?**

**SSC CHSL 20 /10/ 2020 (afternoon shift)**

**(a) 14**

**(b) 7**

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

**(d) 6**



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)

Join telegram for daily FREE pdf



✓ **Maths by aditya ranjan**

✓ **Rankers Gurukul**



LIKE, SHARE THE VIDEO AND **SUBSCRIBE**

**RANKERS** गुरुकुल

CHANNEL ON

