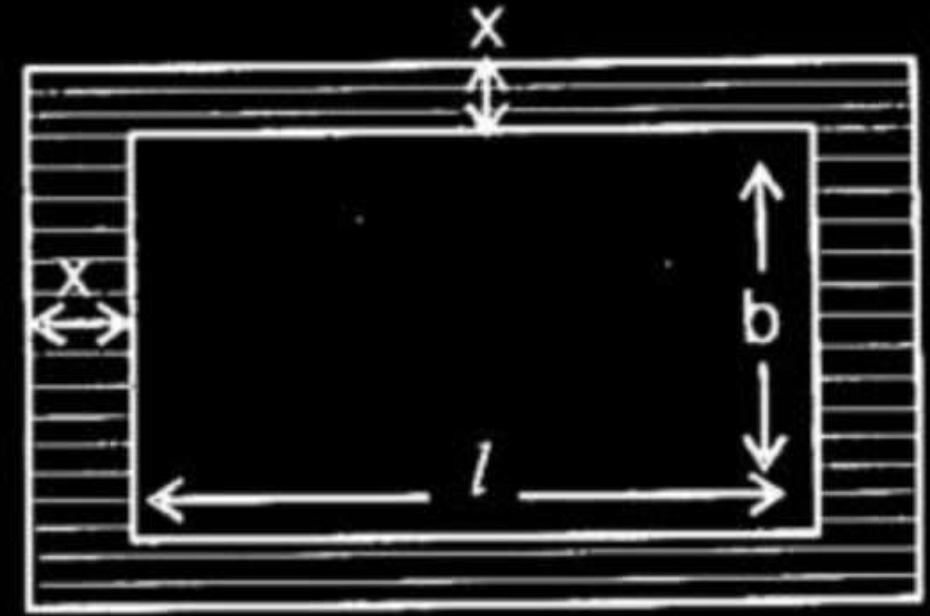


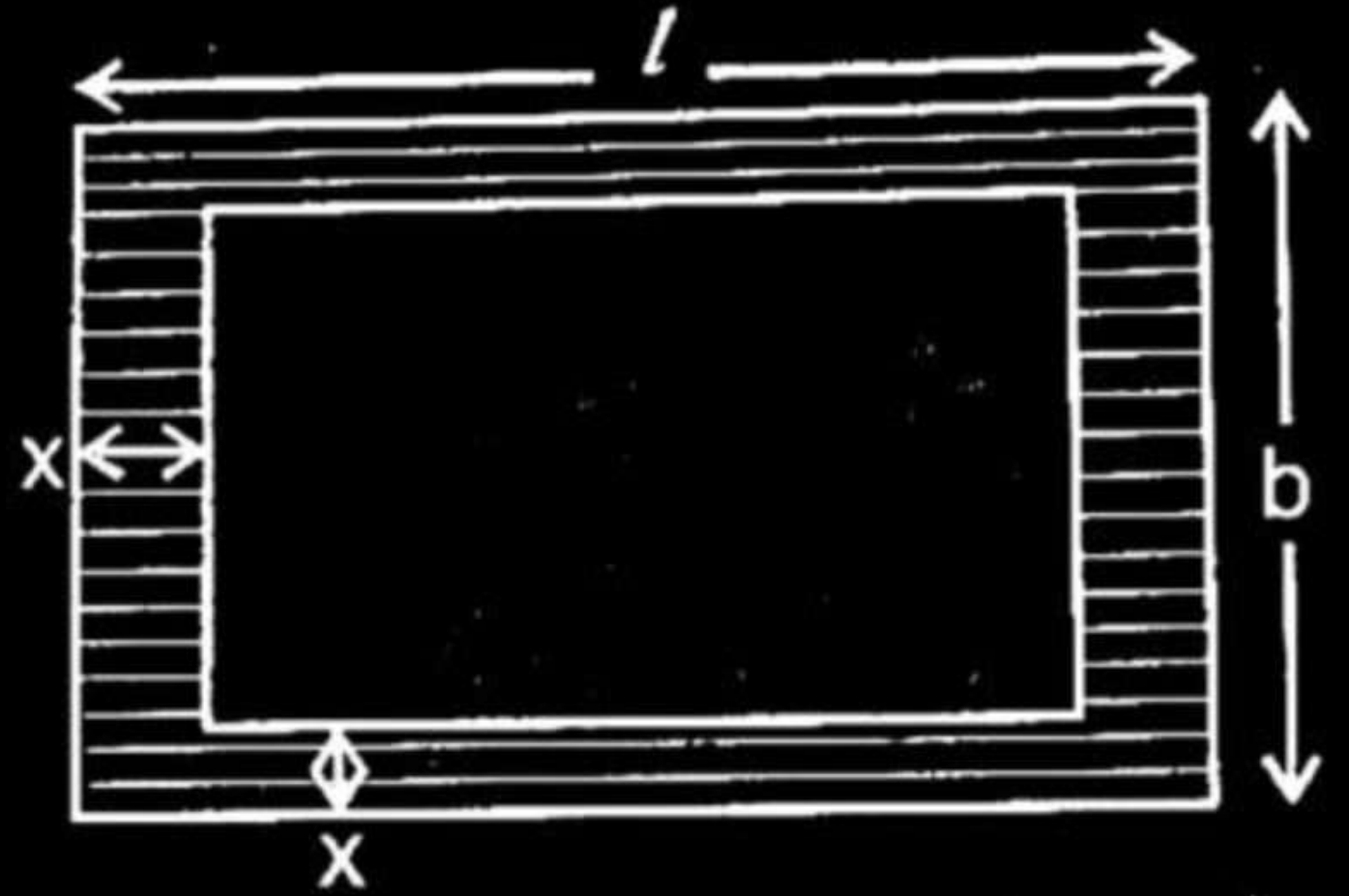
□ Pathways around a Rectangular Space (outer pathways) /  
एक आयताकार के चारों ओर मार्ग (बाहरी रास्ते)

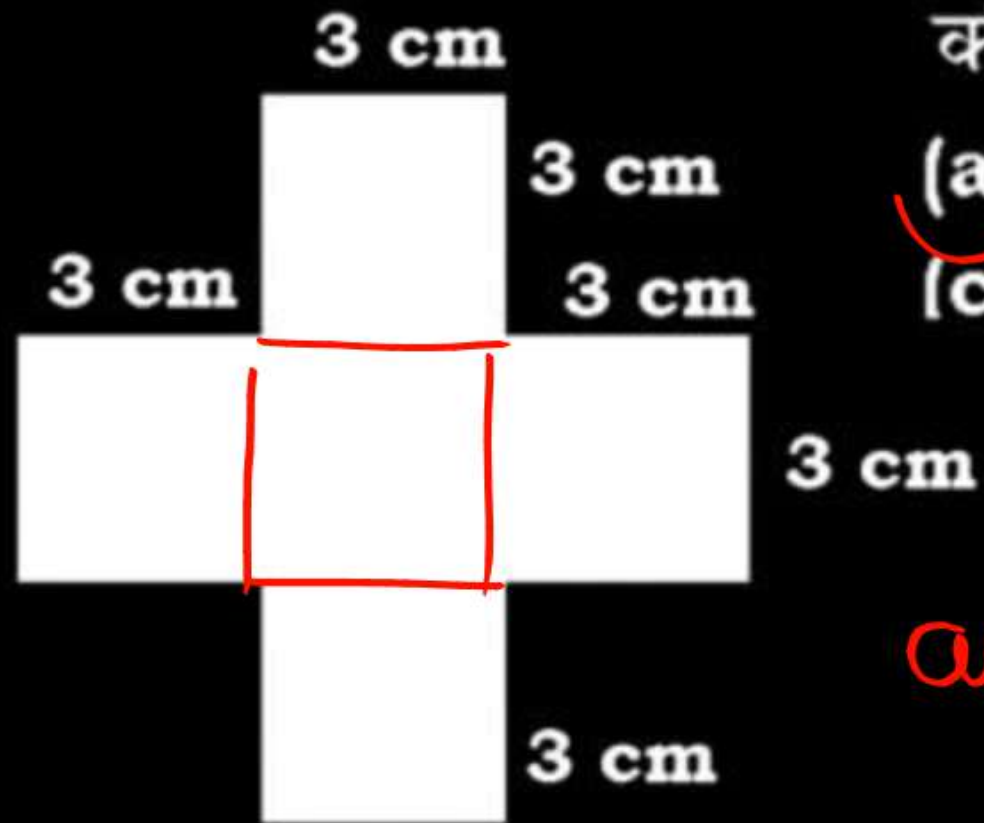
- $Area = (l + b + 2x)2x$
- $Perimeter = 4(l + b + 2x)$



## ❑ Innerpathways / भीतर का रास्ता

- $Area = (l + b - 2x)2x$
- $Perimeter = 4(l + b - 2x)$





Calculate the area of the shaded region in the following diagram.

निम्नलिखित आरेख में छायांकित क्षेत्र के क्षेत्रफल की गणना कीजिए।

(a) ~~1~~  $45 \text{ cm}^2$

(b)  $42 \text{ cm}^2$

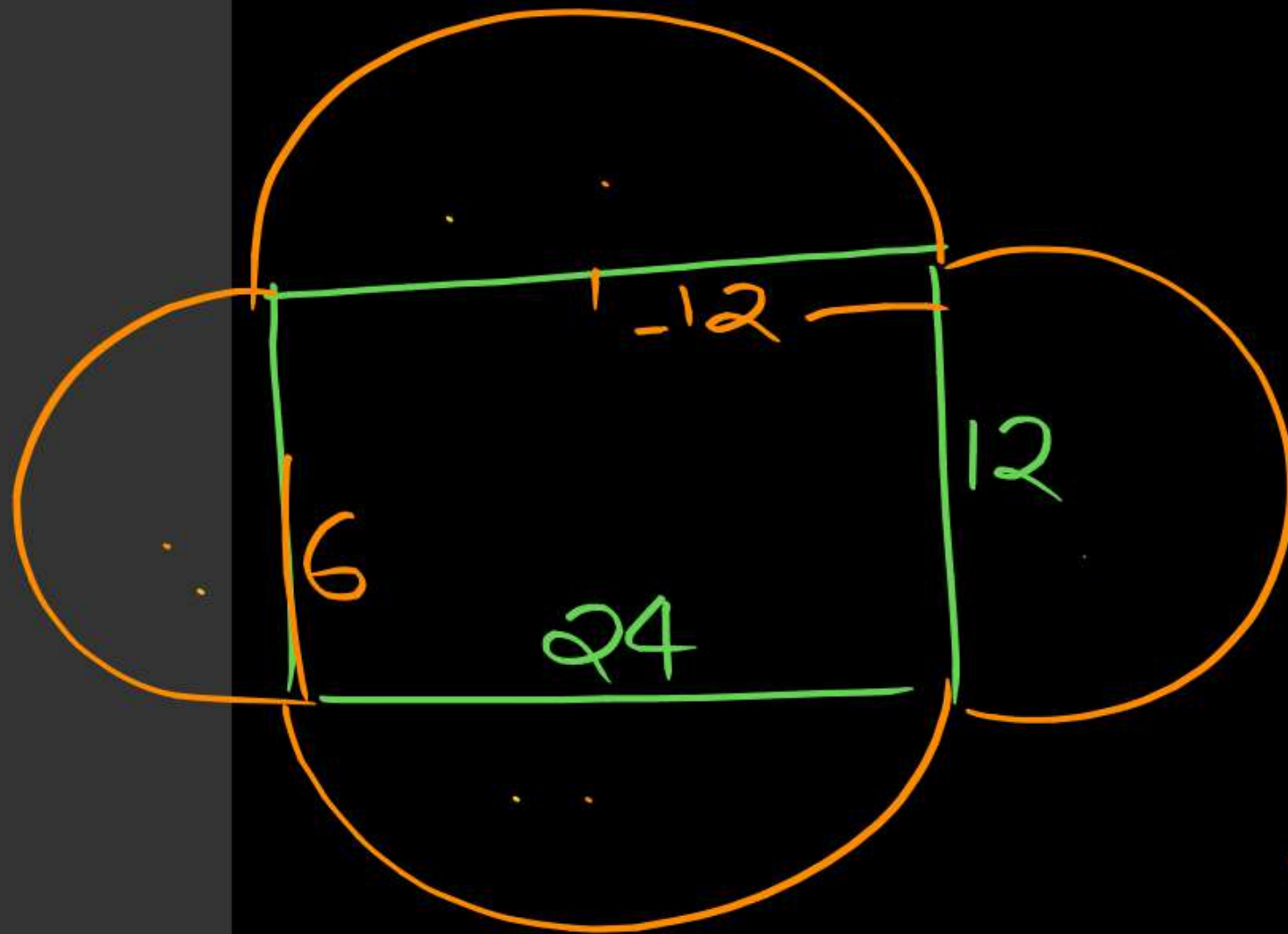
(c)  $48 \text{ cm}^2$

(d)  $50 \text{ cm}^2$

SSC CHSL 07/06/2022 (Shift 02)

area =  $S \times 3^2 = 45$





A rectangular lawn whose length is twice of its breadth is extended by having four semi-circular portions on its sides. What is the total cost (in Rs.) of levelling the entire lawn at the rate of Rs.100 per square metre, if the smaller side of the rectangular lawn is 12 m? (Take  $\pi = 3.14$ )

कोई आयताकार लॉन, जिसकी लंबाई उसकी चौड़ाई की दोगुनी है, जिसे इसकी भुजाओं पर चार अर्धवृत्ताकार आकृतियाँ बनाने के लिए बढ़ाया जाता है। पूरे लॉन को रुपये 100 प्रति वर्ग मीटर की लागत से समतल करवाने के लिए कितने रुपये खर्च होंगे, यदि आयताकार लॉन की छोटी भुजा की लंबाई 12 m है। ( $\pi = 3.14$  लें)

(a) 86,540

(b) 97,625

(c) 85,320

(d) 78,650

SSC CPO 23/11/2020 (Shift-2)

$$\text{Total area} = 24 \times 12 + \pi(12^2 + 6^2)$$

$$= 288 + 3.14 \times 180$$

$$= 288 + 565.2 = 853.2$$

$\times 100$

A rectangular lawn whose length is twice of its breadth is extended by having four semi-circular portions on its sides. What is the total area (in  $\text{m}^2$ ) of the lawn if the smaller side of the rectangle is 12 m?

(Take  $\pi = 3.14$ )

एक आयताकार लॉन, जिसकी लंबाई उसकी चौड़ाई की तुलना में दोगुनी है, भुजाओं पर चार अर्धवृत्ताकार भागों के साथ बढ़ाया जाता है। यदि आयत की छोटी भुजा 12 m है, तो लॉन का कुल क्षेत्रफल ( $\text{m}^2$  में) ज्ञात करें।

(a) 548.32

(b) 444

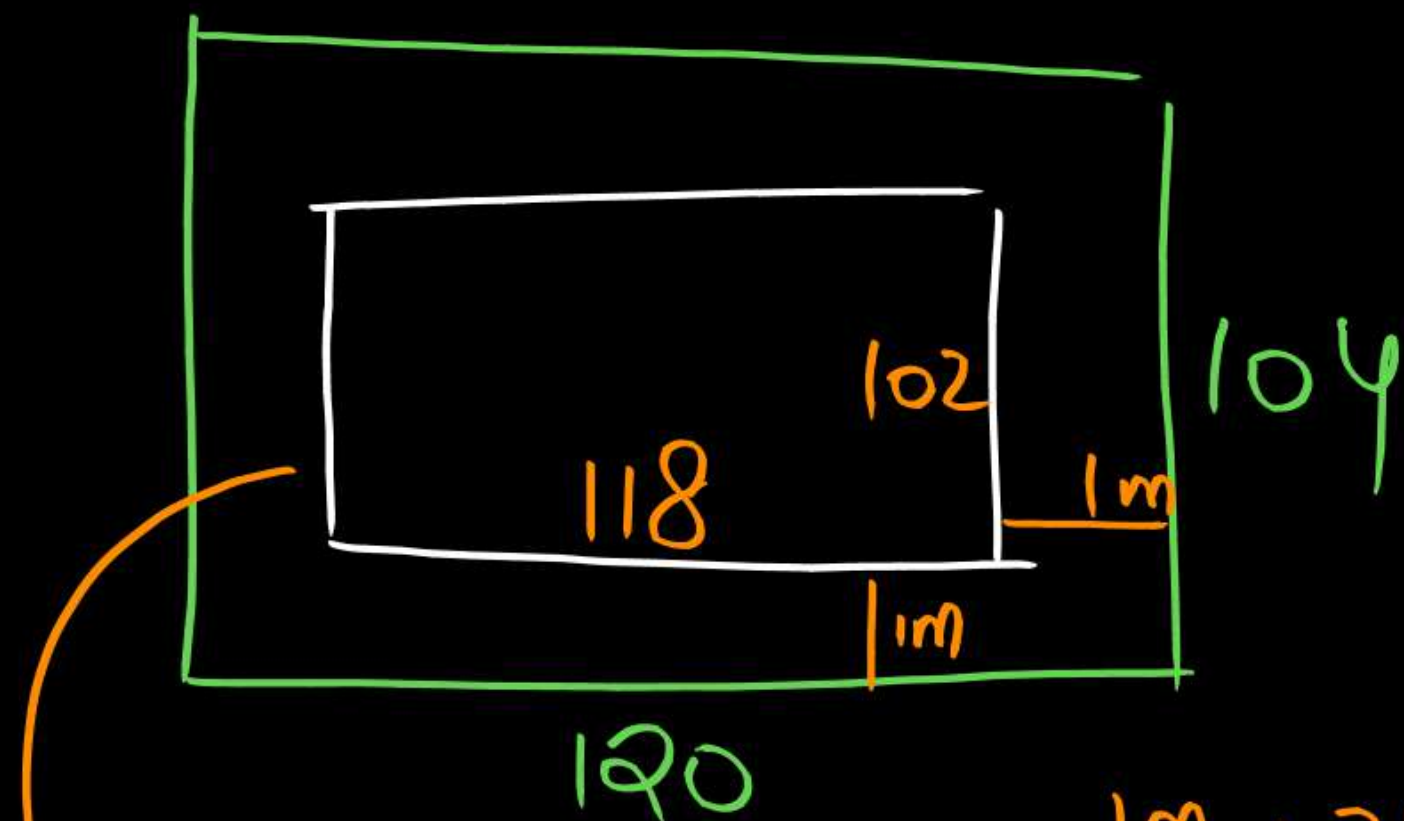
(c) 853.2

(d) 308.64

RW

SSC CPO 24/11/2020 (Shift-1)





$$p = 2(118 + 102) \\ = 440m$$

$$1m \rightarrow 2.5$$

$$440m \rightarrow 1100$$

A rectangular park is 120 m long and 104 m wide. A 1-m wide path runs along the boundary of the park, remaining completely inside the park area. Thus, the outside edges of the path run along the boundary wall of the park. The inside edges of the path are marked with a white line of negligible thickness. If it costs Rs. 2.50 to mark each metre with the white line, then how much would it cost (in Rs.) to fully mark the inside edges of the path?

एक आयताकार पार्क 120 m लंबा और 104 m चौड़ा है। पार्क की सीमा के साथ-साथ एक 1-m चौड़ा रास्ता चलता है, जो पार्क के क्षेत्र के पूरी तरह से भीतर रहता है। इस प्रकार, रास्ते के बाहरी किनारे, पार्क की चारदीवारी के साथ चलते हैं। रास्ते के अंदर के किनारों को नगण्य मा टाई की एक सफेद रेखा पोती जानी है। यदि प्रत्येक मीटर पर सफेद रेखा पोतने पर Rs. 2.50 का खर्च आता है, तो रास्ते के अंदर के किनारों को पूरी तरह से पोतने के लिए कितना खर्च आएगा (Rs. में)?

(a) 1090

(b) 1080

(c) 1120

(d) 1100

**SSC CGL MAINS 02.03.2023**

$$\begin{aligned}\text{Side} &= a \\ \text{Area} &= a^2 \\ d &= a\sqrt{2} \\ \text{Area} &= \frac{d^2}{2} = a^2\end{aligned}$$

$$\left. \begin{aligned}\text{Area} &\propto a^2 \\ &\propto d^2\end{aligned} \right\}$$

If the diagonals of two squares are in the ratio 5:7, then find the ratio of their areas ?

यदि दो वर्गों के विकर्ण 5 : 7 के अनुपात में हैं, तो उनके क्षेत्रों का अनुपात ज्ञात कीजिए ?

- (a) 5 : 7      (b) 10 : 7  
(c)  $\sqrt{5} : \sqrt{7}$       (d) 25 : 49



Area 2:1

radius  $\sqrt{2}:1$

$$\sqrt{2}-1 \Rightarrow a$$

$$1 \rightarrow \frac{a}{\sqrt{2}-1}$$

$$\sqrt{2} \rightarrow \frac{a\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1}$$

The area of a circle is halved when its radius decreased by  $a$ . Find its radius?

किसी वृत्त का क्षेत्रफल तब आधा हो जाता है जब उसकी त्रिज्या  $a$  घट जाती है। इसकी त्रिज्या ज्ञात कीजिये ?

(a)  $\frac{2a}{\sqrt{2}-1}$

☒ (b)  $\frac{\sqrt{2}a}{\sqrt{2}-1}$

(c)  $\frac{\sqrt{3}a}{\sqrt{2}-1}$

(d) None of these



The width of the path around a square field is 4.5 m and its area is  $105.75 \text{ m}^2$ . Find the cost of fencing the path at the rate of 100 per metre.

एक वर्गाकार मैदान के चारों ओर रास्ते की चौड़ाई 4.5m है और इसका क्षेत्रफल  $105.75 \text{ m}^2$  है। ₹100 प्रति मीटर की दर से रास्ते पर बाड़ लगाने का व्यय ज्ञात कीजिए।

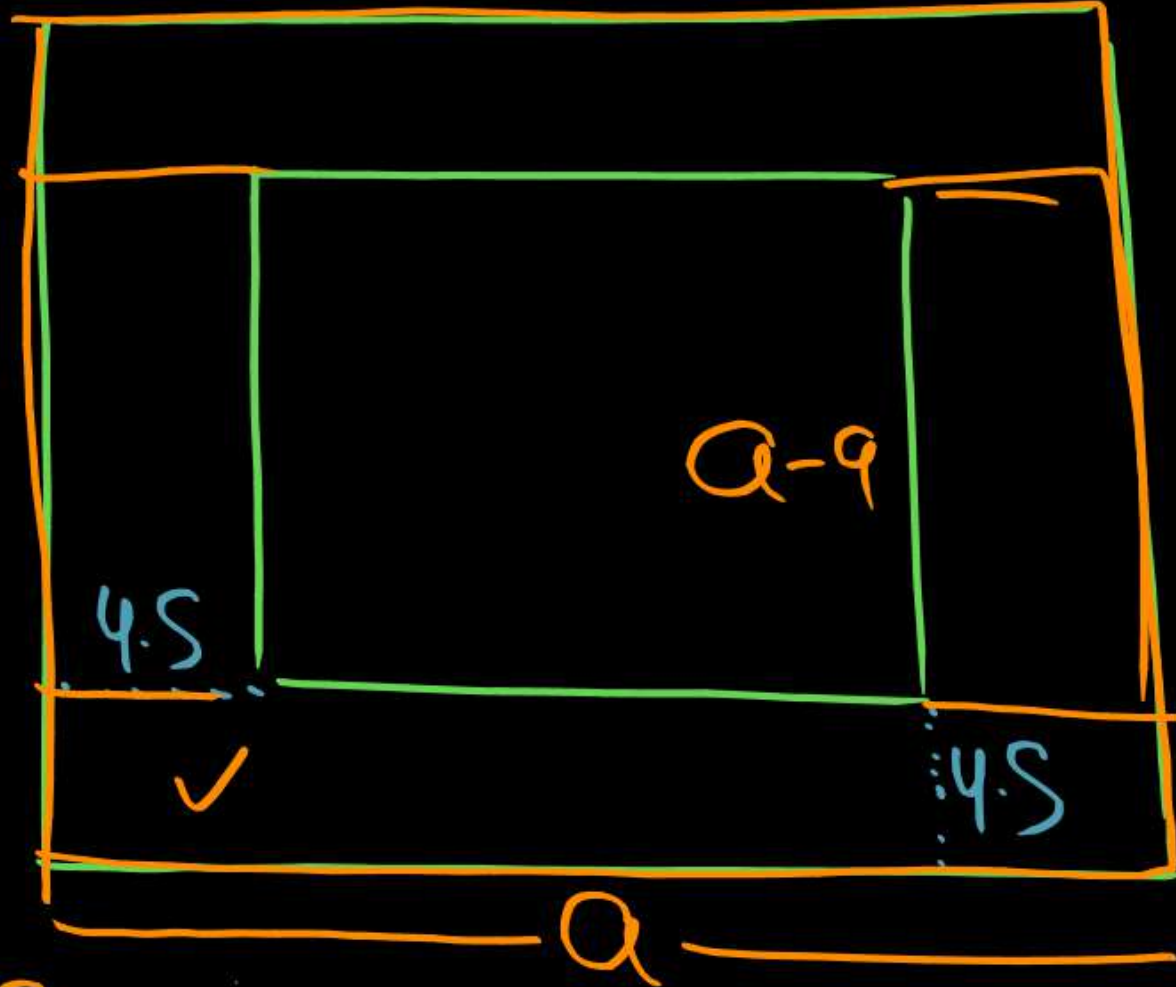
(a) Rs. 550

(b) Rs. 600

(c) Rs. 275

(d) Rs. 400

**SSC CGL 11.04.2022 (2nd Shift)**



$$2 \times a \times 4.5 + 2 \times 4.5(a - 4.5) = 105.75$$

$$9(2a - 4.5) = 105.75 \quad 11.75$$

$$2a = 20.75$$

$$4a = 41.5 \text{ m}$$

$$\frac{41.5 \times 100}{100} = 4150$$

$$a^2 = 1764$$

$$a = 42$$

$$b = 14$$

$$l = 28$$

$$\text{Area} = 28 \times 14$$

$$\begin{aligned} \text{exp} &= 28 \times 14 \times 15 \\ &= \underline{5880} \end{aligned}$$

The area of a square shaped field is  $1764 \text{ m}^2$ . The breadth of a rectangular park is  $1/3$  rd the side of the square field and its length is two times its breadth. What is the cost (in Rs.) of levelling the park at Rs.15 per  $\text{m}^2$ ?

एक वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल  $1764$  वर्ग मीटर<sup>2</sup> है। एक आयताकार पार्क की चौड़ाई वर्गाकार मैदान की भुजा की  $1/3$  है और इसकी लंबाई इसकी चौड़ाई की दुगुनी है।  $15$  रुपये प्रति वर्ग मीटर<sup>2</sup> पर पार्क को समतल करने की लागत (रु में) ज्ञात करें।

(a) 4200

(b) 4290

(c) 5880

(d) 4320

**SSC CGL 16/08/2021 (Shift 03)**



The area of a square shaped field is  $1764 \text{ m}^2$ . The breadth of a rectangular park is  $1/6^{\text{th}}$  of the side of the square field and the length is four times its breadth. What is the cost (in Rs) of levelling the park at Rs 30 per  $\text{m}^2$ ?

एक वर्गाकार आकार वाले मैदान का क्षेत्रफल  $1764 \text{ मीटर}^2$  है। एक आयताकार पार्क की चौड़ाई, वर्गाकार मैदान की भुजा की  $1/6$  है और उसकी लंबाई, इसकी चौड़ाई का चार गुना है। 30 रुपये प्रति  $\text{मीटर}^2$  की दर से पार्क को समतल करने की लागत (रुपये में) ज्ञात करें।

(a) 5880

(b) 4768

(c) 2940

(d) 6342

R.W

**SSC CGL 23/08/2021 (Shift 01)**



$$3 \times \frac{5}{18} = \frac{5}{6} \text{ m/sec}$$

$$d = \frac{5}{6} \times 300 = 250 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \text{area} &= \frac{1}{2} \times 62500 \\ &= \underline{31250} \end{aligned}$$

A man walking at a speed of 3 km/h crosses a square field diagonally in 5 minutes. What is the area of the field (in m<sup>2</sup>)?

3 किमी/घंटा की चाल से चलने वाला एक व्यक्ति किसी वर्गाकार मैदान को विकर्णतः 5 मिनट में पार करता है। मैदान का क्षेत्रफल (मीटर<sup>2</sup> में) ज्ञात करें।

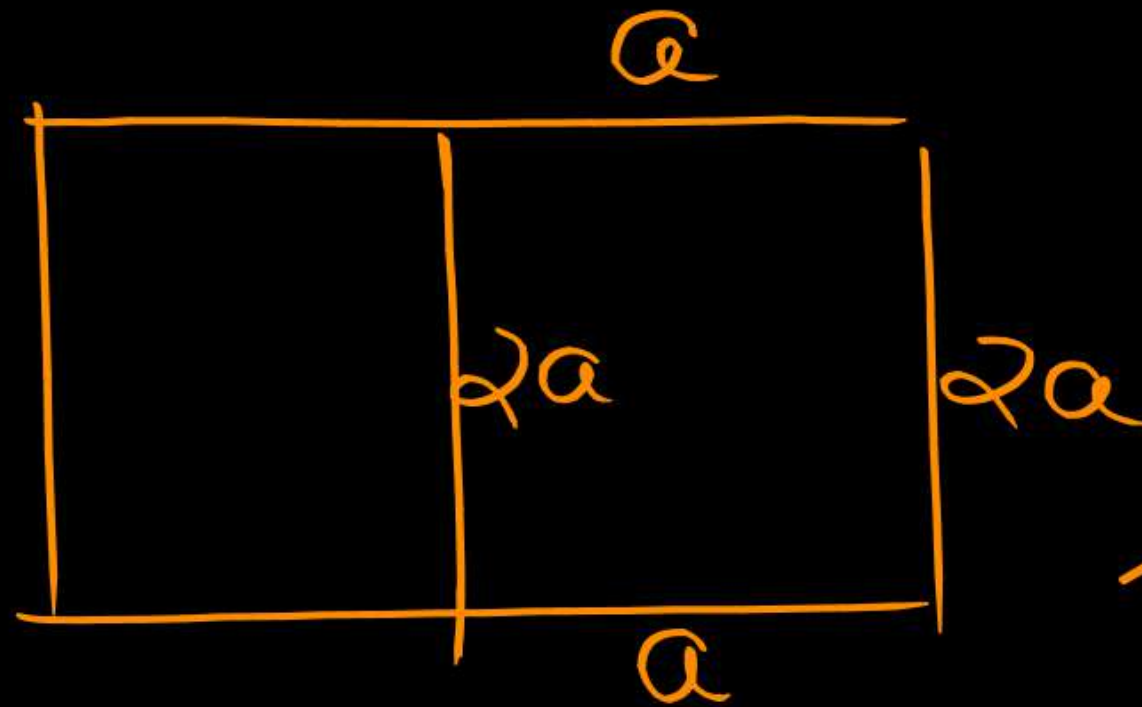
(a) 3125

~~(b) 31250~~

(c) 3.125

(d) 312.5

SSC CGL 24/08/2021 (Shift 02)



$$2(a + 2a) = 39$$

$$2a = 13$$

$$8a = 52$$

A square park has been divided into two rectangles of equal area. If the perimeter of each of these rectangles is 39 m, then what will be the perimeter of the square park?

एक वर्गाकार पार्क को समान क्षेत्रफल वाले दो आयतों में विभाजित किया गया है। यदि इन आयतों में से प्रत्येक का परिमाण 39m है, तो वर्गाकार पार्क का परिमाण ज्ञात करें।

(a) 78 m

(b) 104 m

(c) 52 m

(d) 39 m

SSC CHSL 09/08/2021 (Shift- 2)

**The area of a square is  $9m^2 + 12m + 4$ . Find the measure of the side of the square.**

एक वर्ग का क्षेत्रफल  $9m^2 + 12m + 4$  है। वर्ग की भुजा का माप ज्ञात कीजिए।

☒ (a)  $3m + 2$

(b)  $3m + 4$

(c)  $3m^2 + 2$

(d)  $3m^2 + 2m$

**SSC CHSL 02/06/2022 (Shift- 3)**



**The area of a square is  $4x^2 - 12x + 9$ . Which of the following will be the side of the square?**

एक वर्ग का क्षेत्रफल  $4x^2 - 12x + 9$  है। निम्नलिखित में से कौन-सी वर्ग की भुजा होगी?

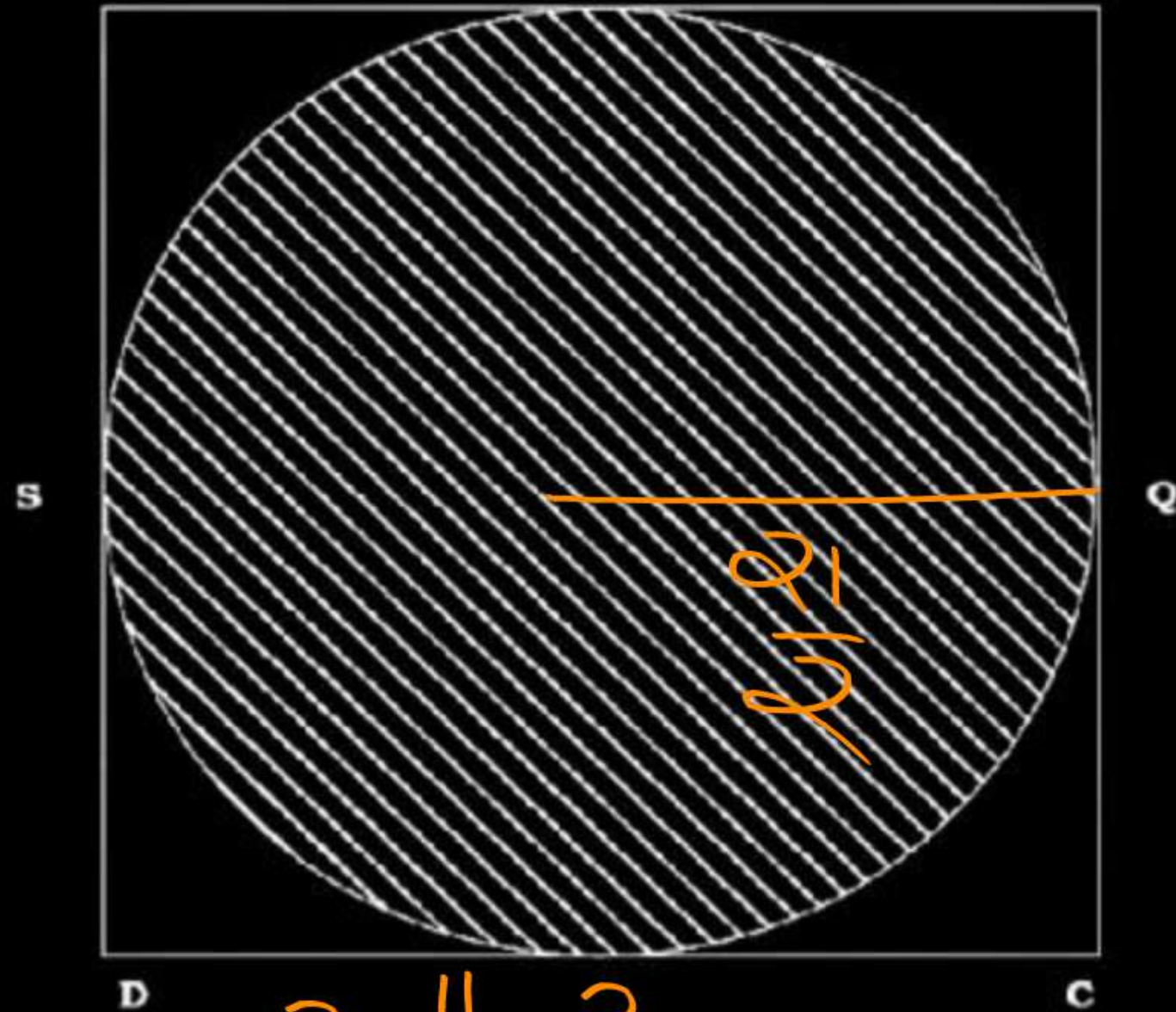
(a)  $(2x + 3)$

(b)  $(2x - 3)$

(c)  $(3x - 2)$

(d)  $(3x + 2)$

SSC CHSL 03/06/2022 (Shift- 2)



ABCD is a square of side 21 cm. A circle is inscribed in the square, which touches the sides of the square at P, Q, R and S as shown below in the figure. What is the area (in  $\text{cm}^2$ ) of the non-shaded region? [Figure is not drawn to scale.]

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

ABCD, 21 cm भुजा का एक वर्ग है। वर्ग के एक वृत्त उत्कीर्णित है, जो वर्ग की भुजाओं को P, Q, R और S पर स्पर्श करता है, जैसा कि नीचे चित्र में दिखाया गया है। गैर

छायांकित क्षेत्र पर क्षेत्रफल की गणना करें। ( $\text{cm}^2$  में)  $\pi = \frac{22}{7}$

(आकृति पैमाने (स्केल) के अनुसार नहीं बनाई गई है।)

(a) 88.4

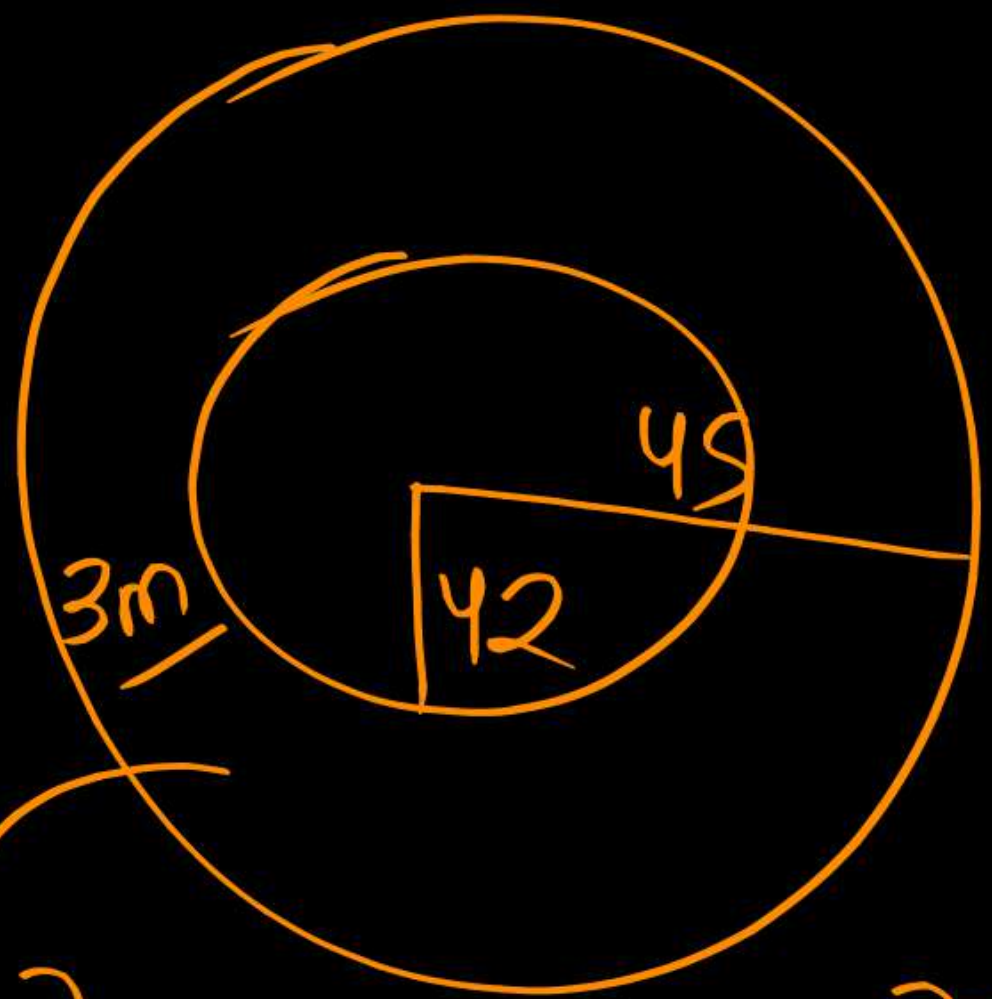
(b) 84.6

(c) 90.7

(d) 94.5

SSC CHSL 07/06/2022 (Shift 02)





The inner circumference of a circular path enclosed between two concentric circles is 264 m. The uniform width of the circular path is 3 m. What is the area (in  $\text{m}^2$ , to the nearest whole number) of the path?

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

दो संकेन्द्रित वृत्तों के बीच घिरे एक वृत्ताकार पथ की आंतरिक परिधि 264m है। वृत्ताकार पथ की एकसमान चौड़ाई 3m है। पथ का क्षेत्रफल ( $\text{m}^2$  में, निकटतम पूर्ण संख्या तक) क्या

है? ( $\pi = \frac{22}{7}$  लें)

- (a) 696  
(c) 756

- (b) 948  
(d) 820

SSC CGL 20.04.2022 (1st Shift)

$\pi(R_1^2 - R_2^2)$   
 $3.14 \times (87^2 - 84^2)$   
 $= 3.14 \times (87 + 84) \times (87 - 84)$   
 $= 3.14 \times 171 \times 3$   
 $= 1590.42$   
 $\approx 1590$

$2\pi r = 264$   
 $\pi r = 132$   
 $r = 42$



$$S = \frac{D}{t}$$

$$= \frac{\cancel{2} \times \cancel{22} \times \cancel{7} \times 8}{\cancel{220}} \times \frac{18}{5}$$

$$= \frac{144}{25}$$

An athlete runs 8 times around a circular field of radius 7 m in 3 minutes 40 seconds. His

speed (in km/h) is: (Taken  $\pi = \frac{22}{7}$ )

$\times 60$

एक धावक 3 मिनट 40 सेकंड में 7 m त्रिज्या वाले एक वृत्ताकार मैदान के 8 चक्कर लगाता है। उसकी चाल (km/h में) कितनी है? ( $\pi = \frac{22}{7}$  का प्रयोग करे)

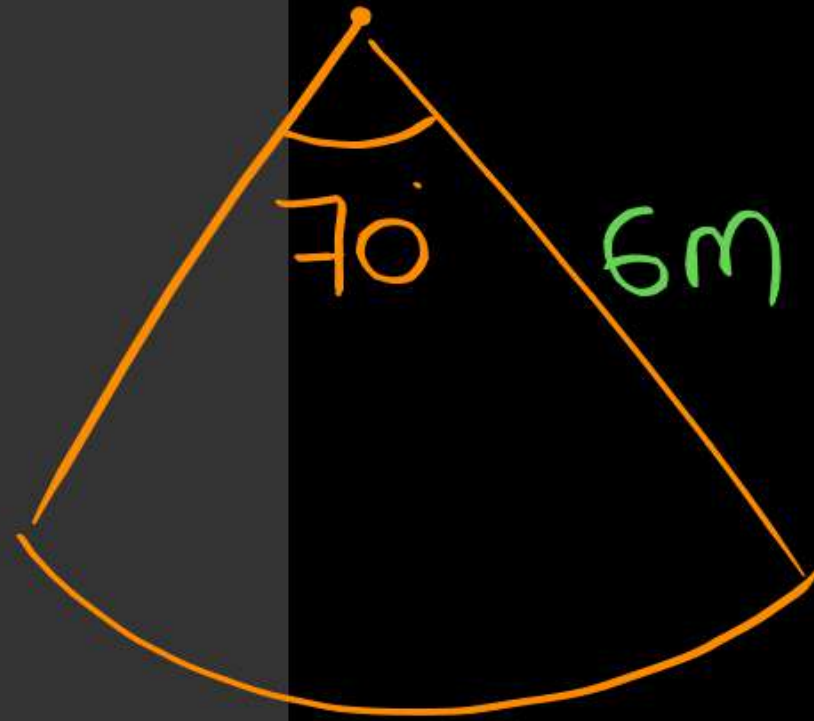
(a)  $\frac{72}{25}$  (b)  $\frac{118}{25}$

(c)  $\frac{144}{25}$

(d)  $\frac{108}{25}$

SSC CGL MAINS 03 Feb 2022

$\frac{1}{r}$   $2\pi r$



A horse is grazing in a field. It is tied to a pole with a rope of length 6 m. The horse moves from point A to point B making an arch with an angle of  $70^\circ$ . Find the area of the sector grazed by the horse.

एक घोड़ा मैदान में चर रहा है। इसे 6 मीटर लंबी रस्सी से एक खंभे से बांधा गया है। घोड़ा बिंदु A से बिंदु B तक  $70^\circ$  के कोण के साथ चाप बनाता हुआ चलता है। घोड़े द्वारा चरे गए त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

(a) 22 m

(b) 21 m

(c) 23 m

(d) 20 m

**SSC CGL 13.12.2022**

$$\frac{70}{360} \times 22 \times 36$$

The area of circular park is  $12474 \text{ m}^2$ . There is  $3.5 \text{ m}$  wide path around the park. What is the area (in  $\text{m}^2$ ) of the path? (Take  $\pi = \frac{22}{7}$ )

एक वृत्ताकार पार्क का क्षेत्रफल  $12474 \text{ मीटर}^2$  है। पार्क के चारों ओर  $3.5 \text{ मीटर}$  चौड़ा मार्ग है। मार्ग का क्षेत्रफल (मीटर<sup>2</sup> में) ज्ञात करें। (  $\pi = \frac{22}{7}$  लें )

Rw

(a) 1424.5

(b) 1435.5

(c) 1380.5

(d) 1440.5

SSC CGL 13/08/2021 (Shift 03)



**The perimeter of a circular lawn is 1232 m. There is 7 m wide path around the lawn. The area (in m<sup>2</sup>) of the path is: ( $\pi = 22/7$ )**

एक वृत्ताकार लॉन का परिमाप 1332 मीटर है। लॉन के चारों ओर 7 मीटर चौड़ा मार्ग है। मार्ग का क्षेत्रफल (मी<sup>2</sup> में) ज्ञात करें। ( $\pi = 22/7$  माने)

(a) 8800

(b) 8756

(c) 8558

(d) 8778

RW

**SSC CGL 23/08/2021 (Shift 03)**

$$\cancel{\pi R^2} = \cancel{\pi} (R_1^2 + R_2^2)$$

$$R = \sqrt{R_1^2 + R_2^2}$$

$$= \sqrt{42^2 + 35^2}$$

$$= \sqrt{1764 + 1225}$$

$$= \sqrt{2989}$$

Two circular football grounds of radius 42 m and 35 m are to be replaced with a bigger circular ground. What would be the radius of this new ground if the new ground has the same area as the sum of the two small grounds?

42m और 35m त्रिज्या वाले दो वृत्ताकार फुटबॉल के मैदानों को एक बड़े वृत्ताकार फुटबॉल के मैदान में बदला जाना है। यदि नए मैदान का क्षेत्रफल दोनों छोटे मैदानों के क्षेत्रफल के योग के बराबर है तो इस नए मैदान की त्रिज्या क्या होगी?

(a)  $\sqrt{2989}$  m

(b)  $\sqrt{2999}$  m

(c)  $\sqrt{2981}$  m

(d)  $\sqrt{2979}$  m

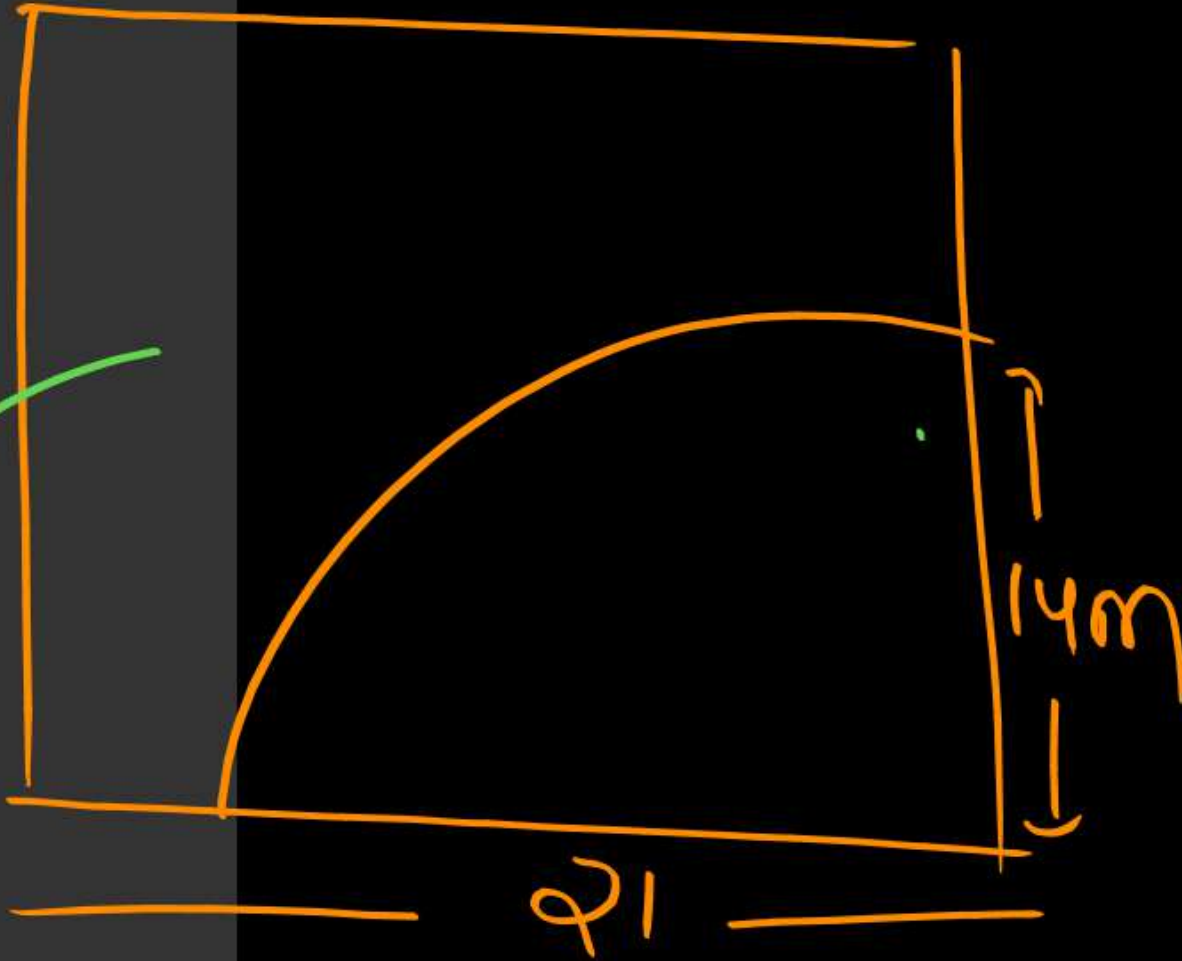
SSC CHSL 15/04/2021 (Shift- 3)



A goat is tied to a corner of a square field of side 21 m with a rope of length 14 m. Find the area of the square field that the goat cannot graze ? (use  $\pi = \frac{22}{7}$ )

एक बकरी 14 मीटर लंबाई की रस्सी के साथ 21 मीटर के वर्ग क्षेत्र के एक कोने से जुड़ी हुई है। वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात करें जो कि बकरी चर नहीं सकती है? (उपयोग  $\pi = \frac{22}{7}$ )

- (a) 287 m<sup>2</sup>    (b) 154 m<sup>2</sup>  
(c) 306 m<sup>2</sup>    (d) 198 m<sup>2</sup>



$$\begin{aligned}
 &= 21^2 - \frac{1}{4} \times 22 \times 14 \times 14 \\
 &= 441 - 154 = 287
 \end{aligned}$$

A horse is tied to a pole at one corner of a  $30\text{ m} \times 30\text{ m}$  square field of grass, by means of a 10 m long rope. Find the area of the field, in which the horse can graze ? (take  $\pi = 3.14$  )

एक घोड़ा 10 मीटर लंबी रस्सी के माध्यम से घास के  $30\text{ m} \times 30\text{ m}$  वर्ग क्षेत्र के एक कोने पर एक पोल से बंधा हुआ है। खेत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए, जिसमें घोड़ा चर सकता है? ( $\pi = 3.14$  ले)

- (a)  $78.5\text{ m}^2$  (b)  $79.5\text{ m}^2$   
(c)  $76\text{ m}^2$  (d)  $78\text{ m}^2$

RW



The cost of building a fence around a circular field is Rs. 7425 at the rate of Rs. 13.50 per foot. What is the area of the circular field?

$$\left[ \text{Use } \pi = \frac{22}{7} \right]$$

रूपये 13.50 प्रति ft की दर से एक वृत्ताकार मैदान के परितः बाड़ लगाने की लागत रूपये 7425 है। उस वृत्ताकार मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

$$\left[ \pi = \frac{22}{7} \text{ मानिए} \right]$$

(a) 25018.5 ft<sup>2</sup>

(c) 24644.5 ft<sup>2</sup>

(b) 23864.4 ft<sup>2</sup>

(d) 24062.5 ft<sup>2</sup>

RW

SSC MTS 12/07/2022 (Shift- 2)