



SSC CHSL 2022-23



MATHS

MENSURATION-2D

DAY-2

MENSURATION के प्रश्न सेकेण्डों में SOLVE करें!

BY SUNIL MAHENDRAS

(((•))) **LIVE** | 08:30 PM





UPCOMING ONLINE BATCHES

February 2023

08 FEB 2023

03:00 PM to 05:00 PM

SSC ONLINE LIVE CLASS

BILINGUAL

15 FEB 2023

10:30 AM to 12:30 PM

BANK ONLINE LIVE CLASS

BILINGUAL

15 FEB 2023

06:30 PM to 08:30 PM

BANK ONLINE LIVE CLASS

English & Bengali



www.mahendras.org •  **7052477777/7052577777**



@vedantiyaduwanshi9691 1 hour ago

Home work ans option bbb

👍 1 Reply



@nishthashukla7405 13 hours ago

Homework Answer

B 🙋

👍 1 Reply

▼ • 1 reply



@surbhisinha7315 11 hours ago

Homework question answer 🙋 option bbbbbbbbbb 🗝️🗝️

👍 1 Reply

▼ • 1 reply



@zikrayasmeen4058 11 hours ago

Option B

👍 1 Reply

▼ • 1 reply



@amitsinghababuaan 13 hours ago

option b

👍 1 Reply

▼ • 1 reply



@Beast0951 4 hours ago

$7\sqrt{10}$

👍 1 Reply

▼ • 1 reply



@aishikaghosh9030 13 hours ago

B ($7\sqrt{10}$)

👍 1 Reply

▼ • 1 reply

MENSURATION

क्षेत्रमिति

MENSURATION



2-D figure

3-D figure

Scalene (विषम भुज)

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

EQUILATERAL TRIANGLE (समबाहु त्रिभुज)

$$h = \frac{\sqrt{3}}{2} a$$

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

$$P = 3a$$

RECTANGLE (आयत)

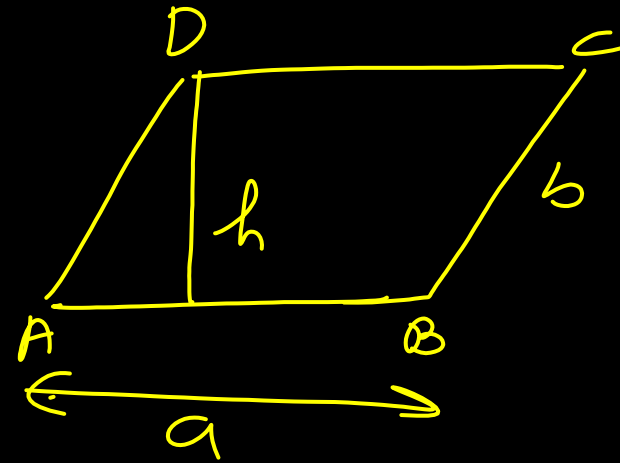
$$A = l \times b$$

$$p = 2(l + b)$$

$$d = \sqrt{l^2 + b^2}$$

PARALLELOGRAM (समानांतर चतुर्भुज)

A - Base \times height
 $P = 2(a+b)$

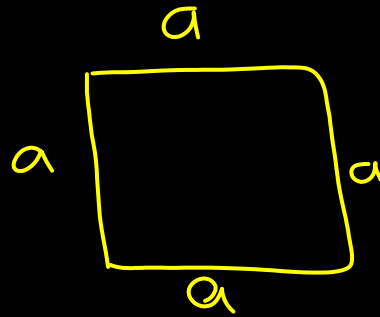


SQUARE वर्ग

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

$$A = a^2$$
$$= \frac{d^2}{2}$$

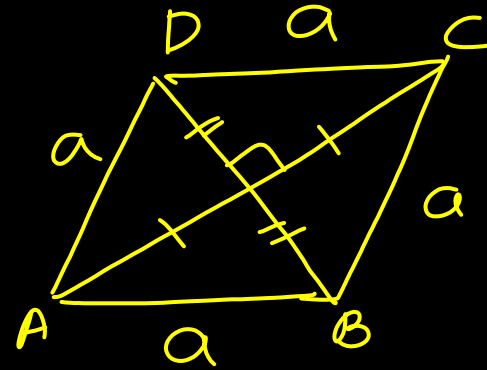
$$P = 4a$$



RHOMBUS (समचतुर्भुज)

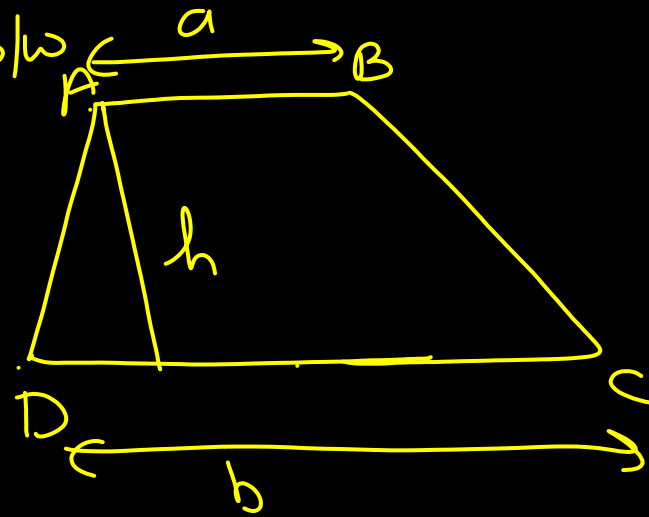
$$A = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$P = 4a$$



TRAPEZIUM (समलम्ब चतुर्भुज)

$$A = \frac{1}{2} (\text{Sum of } \parallel \text{ Sides}) \times (\text{dist b/w them})$$



The area of rhombus is 294 cm^2 and one diagonal is thrice the length of the other diagonal. The side of rhombus is

समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 294 सेमी^2 है और एक विकर्ण दूसरे विकर्ण की लंबाई का तीन गुना है।
समचतुर्भुज की भुजा

Handwritten solution for the rhombus problem:

Let the diagonals be $d_1 = 3x$ and $d_2 = x$. The value 14 is circled in the original image.

$$A = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$294 = \frac{1}{2} \times 3x \times x$$

$$196 = x^2$$

$$x = 14$$

The side length a is found using the Pythagorean theorem:

$$a^2 = 7^2 + 7^2$$

$$a^2 = 49 + 49$$

$$a^2 = 98$$

$$a = 7\sqrt{2}$$


A diagram of a rhombus with vertices A, B, C, D and side length a is shown. The diagonals intersect at the center, dividing them into segments of length 7. A digital watch icon with the number 20 is also present.

- a) 11
- b) $7\sqrt{10}$**
- c) $8\sqrt{10}$
- d) $10\sqrt{10}$

$a = 7\sqrt{2}$

The area of the square field is 2550.25 m² , then its side is ?

वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल 2550.25 वर्ग मीटर है, तो इसकी भुजा कितनी है?

$$a^2 = \frac{2550.25}{50.5}$$




a) 50

b) 50.50

c) 51.5

d) 52.5

Teacher asks each student in her class to draw a rectangle with integer side lengths and a perimeter of 50 cm. All the students calculate the area of the rectangle they draw. What is the difference between the largest and smallest possible areas of the rectangles?

शिक्षक ने अपनी कक्षा में प्रत्येक विद्यार्थी को पूर्णांक भुजा लम्बाइयों और 50 सेमी के परिमाण के एक आयत का चित्रांकन करने को कहा सभी विद्यार्थियों ने स्वयं द्वारा चित्रांकित आयत के क्षेत्रफल की गणना की। आयत के महत्तम और लघुत्तम संभावित क्षेत्रफलों के बीच क्या अंतर है?

Handwritten work showing calculations for the area of rectangles with a perimeter of 50 cm.

Perimeter: $2(l+b) = 50$
Simplified: $l+b = 25$

Diagram of a rectangle with sides 13 and 12. Perimeter is labeled as 50 cm.

Area calculations:
 $A = 13 \times 12 = 156$
 $A = 24 \times 11 = 264$

Options:
a) 132
b) 128
c) 120
d) 76

Handwritten calculation for the difference between the largest and smallest possible areas:
 $264 - 132 = 132$

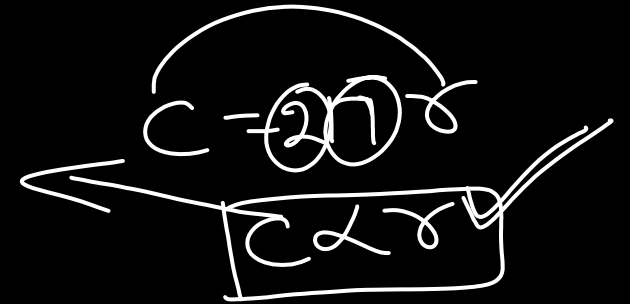
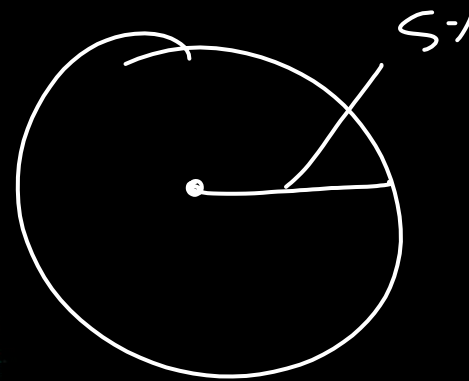
If the radius of a circle is increased so that its circumference increases by 5%, then the area increases by what percentage? /

एक वृत्त की त्रिज्या इस प्रकार बढ़ती है कि उसकी परिधि में 5% की वृद्धि होती है। तब क्षेत्रफल में कितने प्रतिशतता की वृद्धि होती है?

$$A = \pi r^2$$

$$\frac{m + n + mn}{100}$$
$$s + s + \frac{s \times s}{100}$$

$$10.25\%$$



a) 5%

b) 10%

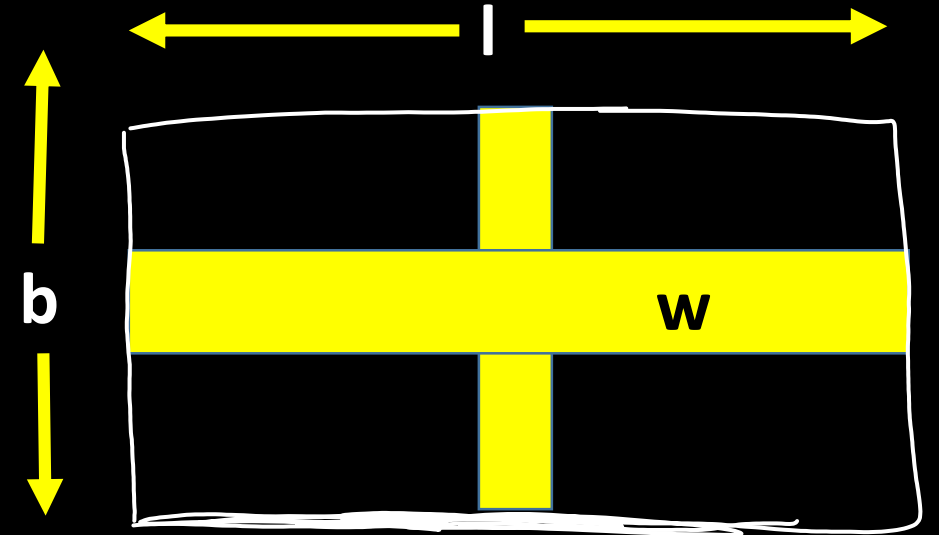
c) 10.25%

d) 20%

PATHWAY

Pathways running across
the middle of a rectangle:

✓
Area: $(l + b - w) \times w$

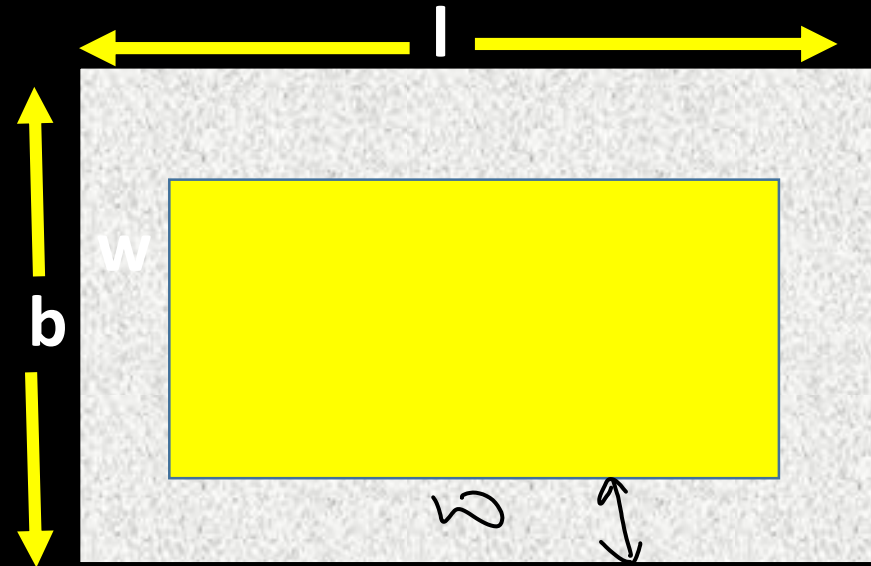


INNER PATHWAY

Area : $(l + b - 2w)2w$

Perimeter : $2(l + b)$ (outer)

$2(l + b - 4w)$ (inner)

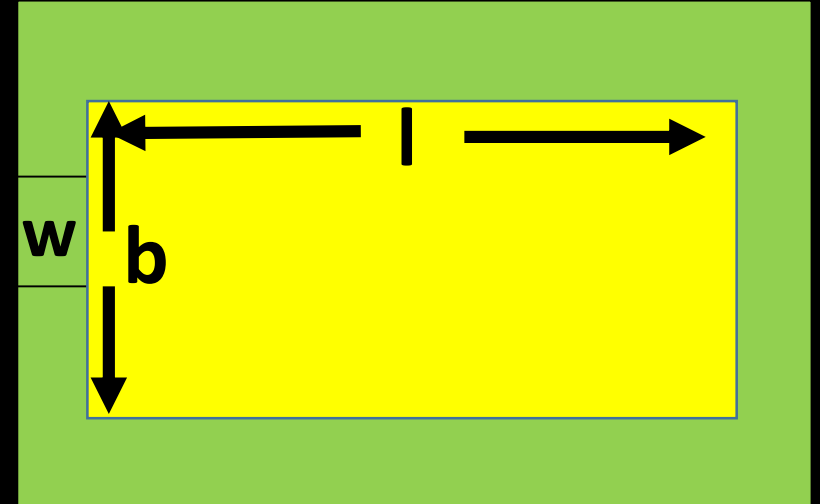


OUTER PATHWAY

$$\text{Area} : \underline{(1 + b + 2w)2w}$$

$$\text{Perimeter} : 2(1 + b + 4w)(\text{outer})$$

$$: 2(1 + b)(\text{inner})$$



A lawn is 30 m long and 16 m wide is surrounded by a path 2 m wide. What is the area of the path?

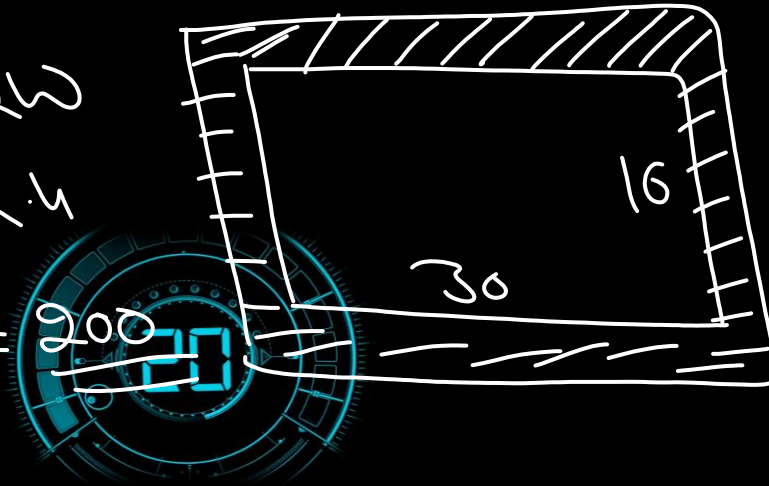
कोई 30 m लम्बाई तथा 16 m चौड़ाई का लॉन 2 m चौड़े रास्ते से घिरा हुआ है। रास्ते का क्षेत्रफल क्या है ?

Area of Pathways

$$(l + b + 2w) \times 2w$$

$$(30 + 16 + 4) \times 4$$

$$50 \times 4 = 200$$



a) 480 m²

b) 200 m²

c) 680 m²

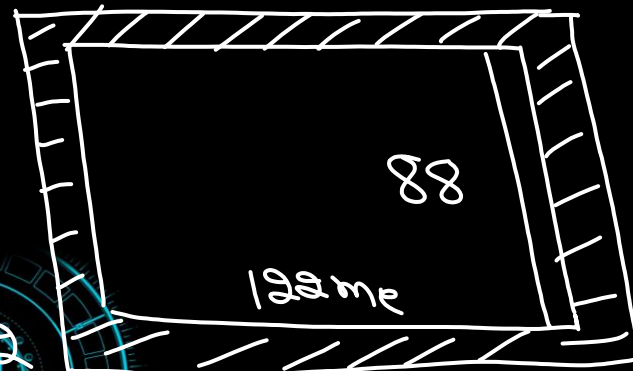
d) 400 m²

A rectangular plot is 122 m long and 88 m wide. It has a path 2 m wide all around it on the outside. Find the cost of constructing it at Rs 2 per square meter.

एक आयताकार प्लॉट 122 मीटर लंबा और 88 मीटर चौड़ा है। इसके बाहर चारों तरफ से एक 2 मीटर चौड़ा पथ है। 2 रु प्रति वर्ग मीटर के हिसाब से उसकी निर्माण की लागत बताये

$$\begin{aligned} \text{Area} &= (l + b + 2w) \times 2w \\ &= (122 + 88 + 4) \times 4 \\ &= 214 \times 4 \\ &= 856 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Required Cost} &= 856 \times 2 \\ &= 1712 \end{aligned}$$



a) Rs 2117

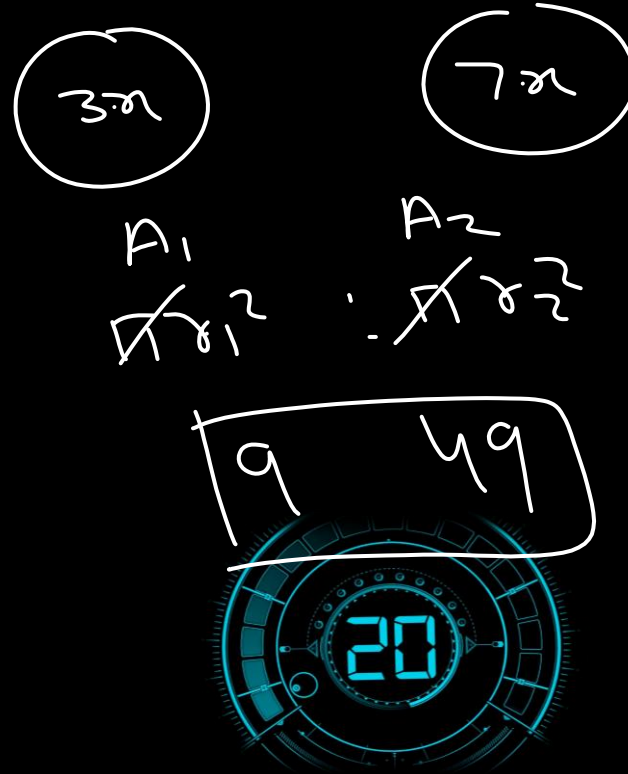
b) Rs 1712

c) Rs 712

d) Rs 856

The ratio of the radius of two circles is 3:7. Find the ratio of their areas.

यदि दो वृत्तों के त्रिज्याओं का अनुपात 3/7 है, तो उनके क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा ?



a) 9:49

b) 3:7

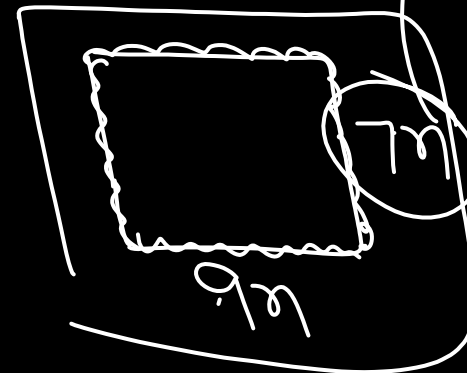
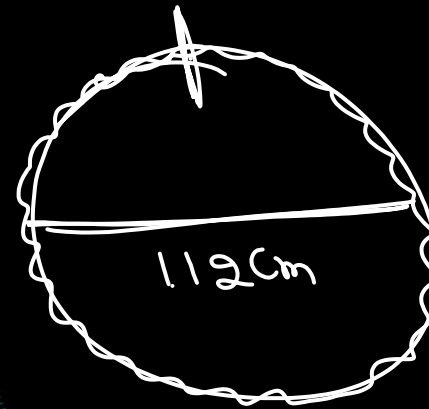
c) 9:27

d) 27:49

A circular wire of diameter 112 cm is cut and bent in the form of a rectangle whose sides are in the ratio of 9 : 7. The smaller side of the rectangle is 112 से.मी. व्यास का एक वृत्ताकार तार को काट कर और मोड़ कर एक आयत बनाया गया है जिसकी भुजाओं का अनुपात 9 : 7 है। आयत की छोटी भुजा है।

$$\frac{2(l+b)}{2} = \frac{2\pi r}{2}$$
$$16x = \frac{22}{7} \times 112$$

$$x = 11$$



a) 77 cm

b) 97 cm

c) 67 cm

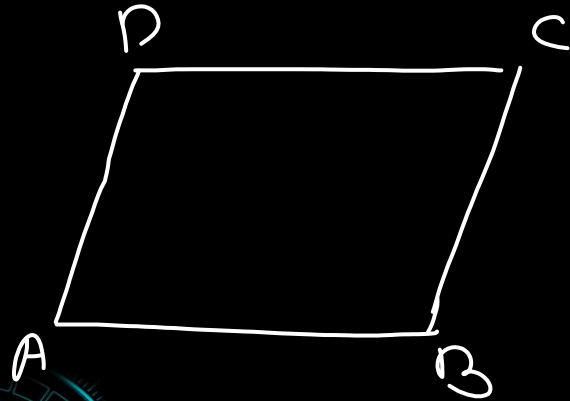
d) 87 cm

Area of a rhombus is 96 m^2 . If one diagonal of the rhombus is 12 m , find the length of the second diagonal.

एक समचतुर्भुज का क्षेत्रफल 96 वर्ग मीटर है। यदि समचतुर्भुज का एक विकर्ण 12 मीटर है, तो दूसरे विकर्ण की लंबाई ज्ञात कीजिए।

$$A = \frac{1}{2} d_1 \times d_2$$
$$96 = \frac{1}{2} \times 12 \times d_2$$

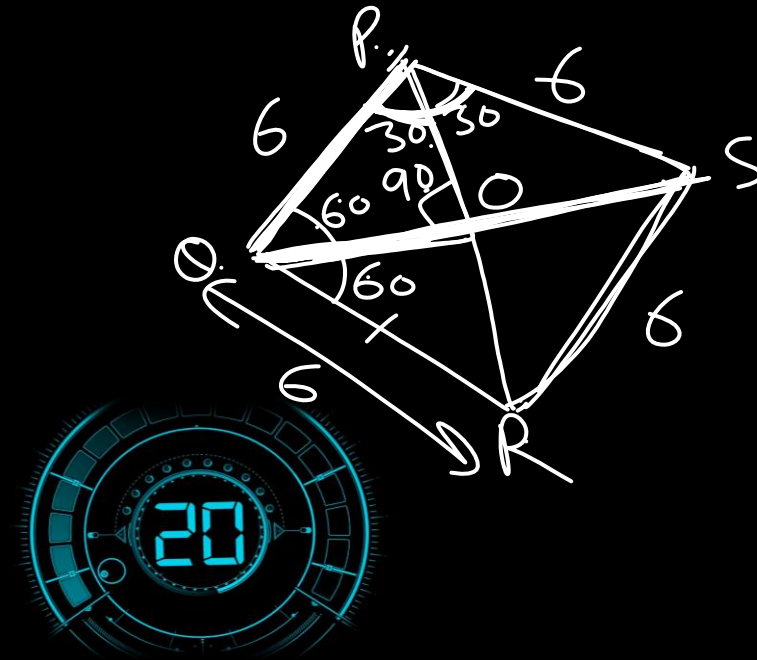
$d_2 = 16$



- a) 8 m
- b) 12 m
- c) 16 m
- d) 24 m

If the length of the side PQ of the rhombus PQRS is 6 cm and $\angle PQR = 120^\circ$, then the length of QS, in cm, is

यदि समचतुर्भुज PQRS की भुजा PQ की लम्बाई 6 सेमी है और $\angle PQR = 120^\circ$ है, तो QS की लम्बाई सेमी में कितनी है?



a) 4

b) 6

c) 3

d) 5

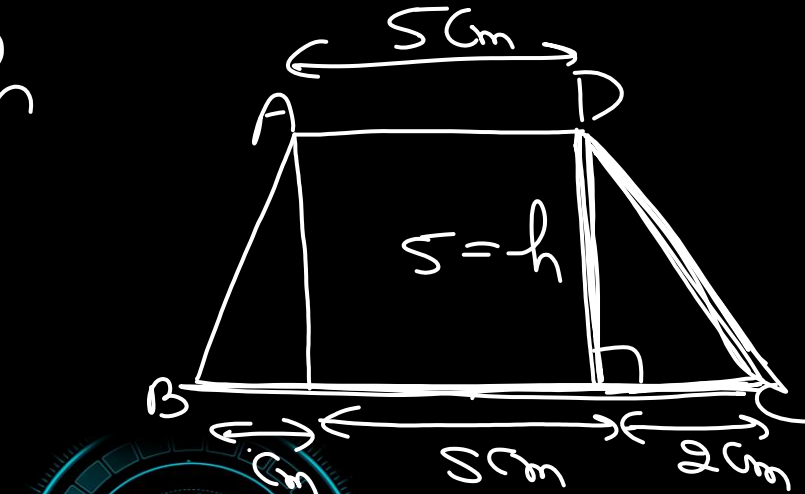
20

ABCD is a trapezium, such that $AB = CD$ and $AD \parallel BC$. $AD = 5$ cm, $BC = 9$ cm. If area of ABCD is 35 sq.cm, then CD is:

एक समलम्ब चतुर्भुज ABCD में $AB = CD$ और $AD \parallel BC$ है। $AD = 5$ सेमी, $BC = 9$ सेमी है। यदि ABCD का क्षेत्रफल 35 वर्ग सेमी है तो CD की लंबाई कितनी है?

$$A = \frac{1}{2}(a+b) \times h$$
$$\frac{35}{2} = \frac{1}{2} \times 14 \times h$$

$$h = 5$$



$$CD^2 = 5^2 + 2^2$$
$$CD^2 = 29$$
$$CD = \sqrt{29}$$

a) $\sqrt{29}$ cm

b) 5 cm

c) 6 cm

d) $\sqrt{21}$ cm

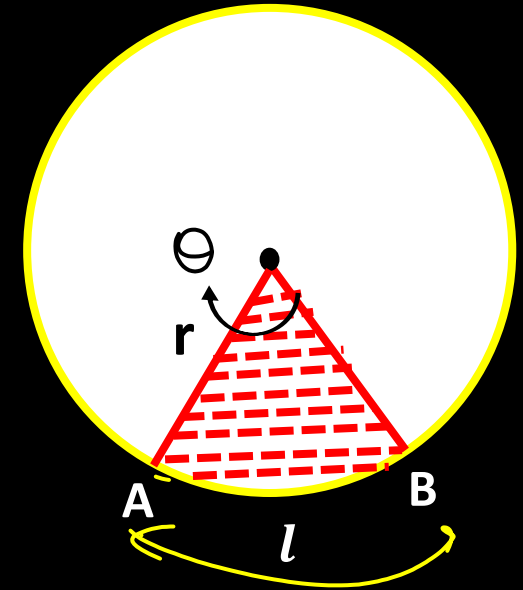
SECTOR OF A CIRCLE

$$1 = 2\pi r \frac{\theta}{360^\circ}$$

$$\text{Area : (i) } \pi r^2 \left(\frac{\theta}{360^\circ} \right)$$

$$\text{(ii) } \frac{1}{2} r \times l$$

$$\text{Perimeter : } l + 2r$$



Find the least number of square tiles and their size needed for flooring a hall 20 m long and 16 m wide?

20 मी. लम्बाई और 16 मी. चौड़ाई वाले कमरे की फर्श के लिए कितने न्यूनतम वर्गाकार टाइल्स की आवश्यकता होगी ?

$$\text{No of tiles} = \frac{\text{Area of Room}}{\text{Area of Tiles}}$$

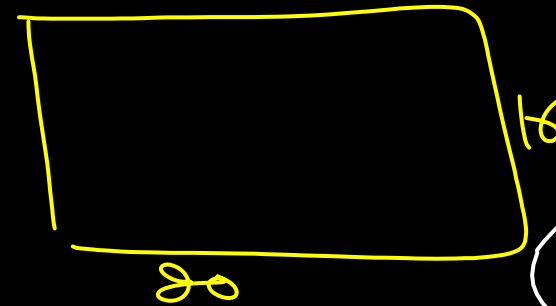
$$= \frac{20 \times 16}{16}$$

$$= 20$$



$$\text{Side of Tiles} = \text{HCF of } 20, 16$$

$$= 4$$
$$A = 4^2$$



a) 4

b) 20

c) 16

d) 12

A grassy field has the shape of an equilateral triangle of side 6 m. A horse is tied to one of its vertices with a rope of length 4.2 m. The percentage of the total area of the field which is available for grazing is best approximated by

एक घास के मैदान का आकार 6 मीटर भुजा वाले एक समबाहु त्रिभुज का है। उसके किसी शीर्ष से एक घोड़ा 4.2 मीटर लम्बी रस्सी से बंधा हुआ है। संपूर्ण क्षेत्रफल में से चरने के लिए उपलब्ध क्षेत्रफल की सर्वाधिक निकटतम प्रतिशतता क्या है?

HW



a) 50 %

b) 55 %

c) 59 %

d) 65 %

The diameter of a circle circumscribing a square is $15\sqrt{2}$ cm. What is the length of the side of the square?

किसी वर्ग के परिवृत का व्यास $15\sqrt{2}$ cm है। वर्ग की भुजा की लम्बाई क्या है ?



a) 12 cm

b) 10 cm

c) 7.5 cm

d) 15 cm

