

UP POLICE कांस्टेबल 2026

SELECTION SERIES

MATHS

27
37

MENSURATION 2D

परीक्षा से पहले अंतिम प्रहार



LIVE : 1 PM | BY-ANSHUL SIR

WELCOME TO



Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth

www.airgurukul.com

Powered by Prince Edutech Private Limited

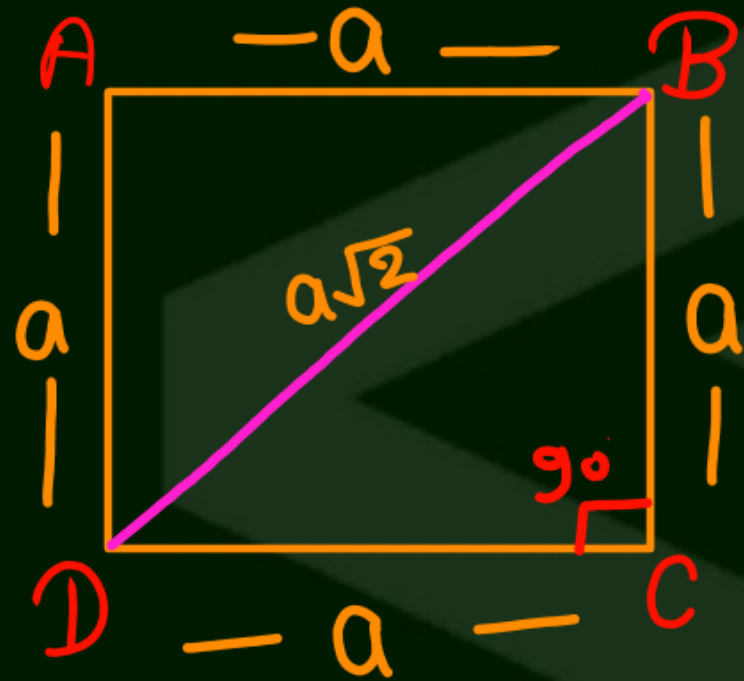
Disclaimer

This presentation, lecture, and all related study materials have been created and published by **airGurukul Institute for Career Growth**, a unit of ***Prince Edutech Private Limited***, for **educational and informational purposes only**. While every effort has been made to ensure the accuracy and reliability of the content, **airGurukul** does not guarantee that the information is absolutely current or free from error. Examination patterns, syllabus, and official notifications are subject to change by respective authorities, and students are strongly advised to **verify details from official sources before making any decisions**.

All third-party materials including logos, questions, references, or data used within this content are **solely for educational illustration and fair-use academic discussion**. Their ownership and copyrights remain with their respective owners. **airGurukul** shall not be held liable for any loss, damage, or consequence arising directly or indirectly from the use of this information.

By attending this session, viewing this content, or using the provided materials, the viewer acknowledges and agrees to this disclaimer. **Unauthorized recording, copying, or redistribution of this content in any form is strictly prohibited.**

Square (वर्ग)



$$\text{परिमाप} = 4a$$

$$\text{क्षे.} = a^2 = \frac{d^2}{2}$$

$$\text{विकर्ण} = a\sqrt{2}$$

1. उस वर्ग का क्षेत्रफल ज्ञात करें, जिसका विकर्ण 4 cm है;
What is the area of a square whose diagonal measures 4 cm?

UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-I

UPP Assistant Operator 05/02/2024, Shift-I

- (a) 6 cm^2
(b) 10 cm^2
(c) 8 cm^2
(d) 4 cm^2

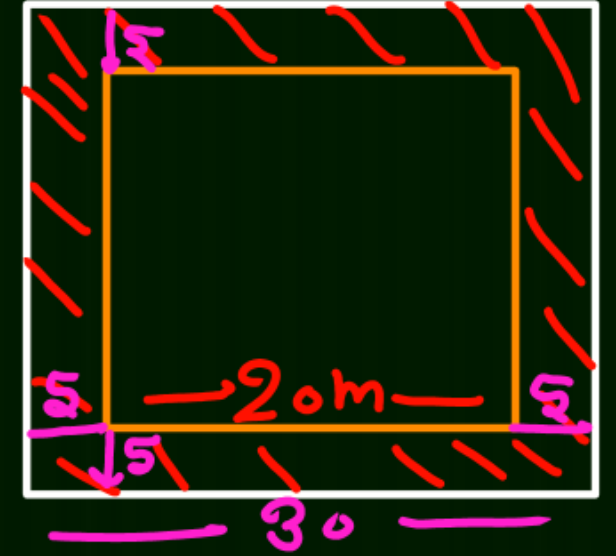
$$\text{Area} = \frac{4^2}{2} = \frac{16}{2} = 8$$

2. एक वर्गाकार लॉन के बाहर की ओर चारों ओर निर्मित एकसमान चौड़ाई के फुटपाथ की भुजा 20 मी है। यदि मार्ग का क्षेत्रफल 500 वर्ग मीटर है, तो इसकी चौड़ाई क्या है?

The side of a footpath of uniform width built around the outside of a square lawn is 20m. If the area of the path is 500 square meters, what is its width?

UPP Assistant Operator 07/02/2024, Shift-I

- (a) 3 मीटर
(b) 5 मीटर
(c) 2.5 मीटर
(d) 3.5 मीटर



$$\text{Area} = 20^2 = 400$$

$$400 + 500 = 900$$

$$a^2 = 900$$
$$a = \sqrt{900} = 30$$

3. एक वर्ग की एक भुजा में 20% और दूसरी भुजा में 30% की वृद्धि की जाती है, इस प्रकार बने आयत का क्षेत्रफल इस वर्ग के क्षेत्रफल से कितने प्रतिशत अधिक है।

One side of square is increased by 20% and the other side increased by 30%. The area of the rectangle thus formed is what percent more than the area of this square.

UPP Head Operator 30/01/2024, Shift-I

- (a) 56%
(b) 46%
(c) 60%
(d) 25%

$$\text{कमी \% \& वृद्धि \%} = \pm a \pm b \pm \frac{ab}{100}$$

$$30 + 20 + \frac{30 \times 20}{100}$$

$$20\% = \frac{+1}{5}$$

$$30\% = \frac{+3}{10}$$

$$5 \times 10 = 50$$

$$6 \times 13 = 78$$

$$\frac{28}{52} \times 100 = 56\%$$

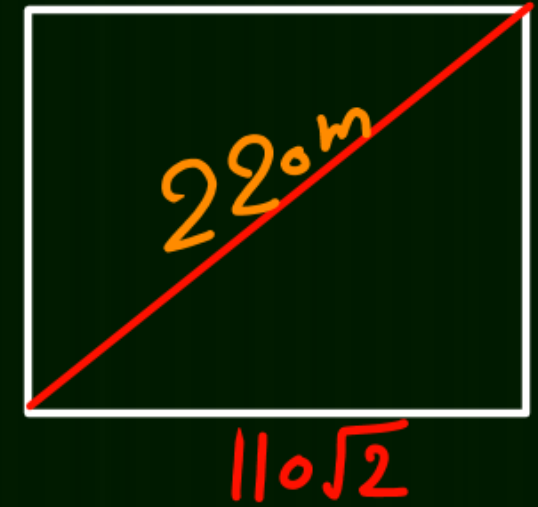
$$= 56\%$$

4. ^{*}^{*} एक वर्गाकार मैदान का क्षेत्रफल 24200 m^2 हैं, एक व्यक्ति को 4.4 km/h की गति से विकर्ण रूप से मैदान को पार करने में कितना समय लगेगा।

The area of a square field is 24200 m^2 . How much time will it for a person take to cross the field diagonally at the speed of 4.4 km/h ?

UPP Assistant Operator 05/02/2024, Shift-II

- (a) 2 min
(b) 3 min
(c) 4 min
(d) 2.5 min



$$a^2 = 24200$$

$$a = \sqrt{2 \times 121 \times 100}$$

$$a = 110\sqrt{2}$$

$$\text{विकर्ण} = 110\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 220$$

$$D = S \times T$$

$$220 = 4.4 \times \frac{5}{18} \times T$$

$$\cancel{220} = \frac{\cancel{22}}{18} \times T$$

$$T = 180 \text{ Sec} = 3 \text{ min}$$

5. यदि एक वर्ग के विकर्ण की लंबाई $(a + b)$ है, तो वर्ग का क्षेत्रफल कितना होगा?

If the length of the diagonal of a square is $(a + b)$, then what is the area of the square?

(a) $\frac{1}{2}(a^2 + b^2) + ab$

(b) $a^2 + b^2$

(c) $a^2 + b^2 + 2ab$

(d) $a^2 - b^2$

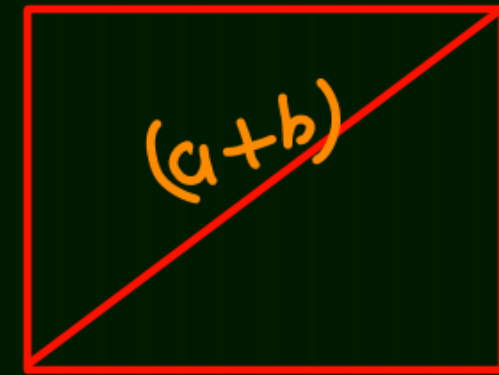
$$\text{क्षे.} = a^2 = \frac{d^2}{2}$$

$$\begin{aligned} \text{क्षे.} &= \frac{1}{2}(a+b)^2 \\ &= \frac{1}{2}[a^2 + b^2 + 2ab] \\ &= \frac{1}{2}(a^2 + b^2) + ab \end{aligned}$$

6. एक वर्ग A का विकर्ण $(a + b)$ है। एक वर्ग का विकर्ण जिसका क्षेत्रफल वर्ग A के क्षेत्रफल का दोगुना है-

The diagonal of a square A is $(a + b)$.
The diagonal of a square whose area is twice the area of square A.

- (a) $2(a + b)$
(b) $\sqrt{2}(a - b)$
(c) $\sqrt{2}(a + b)$
(d) $2(a + b)^2$



$$\begin{aligned} \text{Area} &= \frac{(a+b)^2}{2} \\ a^2 &= 2 \times \frac{(a+b)^2}{2} = (a+b)^2 \\ a &= \frac{(a+b)}{\sqrt{2}} \end{aligned}$$

7. किसी वर्गाकार पार्क का क्षेत्रफल $16x^2 + 8x + 1$ वर्ग इकाई है। पार्क की लंबाई क्या होगी?

The area of a square park is $16x^2 + 8x + 1$ square unit. What will be the length of the park?

~~(a) $4x + 1$~~

~~(b) $4x - 1$~~

~~(c) $(4x + 1)^2$~~

~~(d) $4x$~~

$$\text{Area} = 16x^2 + 8x + 1$$

$$a^2 = (4x + 1)^2$$

$$a = 4x + 1$$

8. यदि किसी वर्ग की भुजा में 5 प्रतिशत की वृद्धि की जाती है, तो उसके परिमाण में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

If the side of a square is increased by 5 percent then by what percentage will its perimeter increase?

- (a) 20 प्रतिशत
- (b) 10 प्रतिशत
- (c) 5 प्रतिशत
- (d) 40 प्रतिशत

9. एक वर्ग के क्षेत्रफल में प्रतिशत वृद्धि बताइए यदि सिरे में 40% की वृद्धि हुई है?

What is the percentage increase in the area of a square if the edge is increased by 40%?

- (a) 96%
- (b) 70%
- (c) 80%
- (d) 40%

$$\text{कमी \% \& वृद्धि \%} = \pm a \pm b \pm \frac{ab}{100}$$

$$40 + 40 + \frac{40 \times 40}{100}$$

$$80 + 16$$

$$96$$

$$a = 40\% = \frac{+2}{5}$$

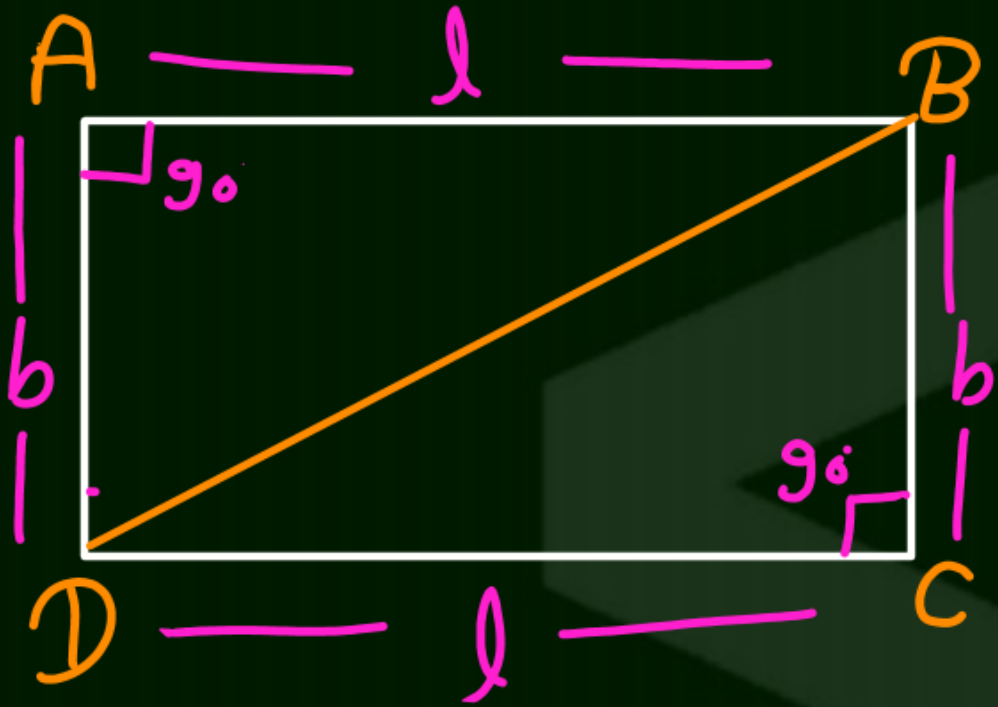
$$\text{Area} = 5^2 = 25$$

$$\text{New Area} = 7^2 = 49$$

$$\frac{24}{25} \times 100$$

$$96\%$$

Rectangle (आयत): -



$$\text{परिमाप} = 2(l+b)$$

$$\text{क्षेत्र} = lb$$

$$\text{विकर्ण} = \sqrt{l^2 + b^2}$$

10. एक आयत की लम्बाई और चौड़ाई के बीच का अन्तर 23 मीटर है, यदि इसका परिमाप 206 मीटर है, तो इसका क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। The difference between the length and breadth of a rectangle is 23 m. If its perimeter is 206 m, then find its area.

UPP Head Operator 29/01/2024, Shift-II

- (a) 2520 m²
- (b) 2480 m²
- (c) 1520 m²
- (d) 2420 m²

$$2(l+b) = 206$$

$$l+b = 103$$

$$l-b = 23$$

$$2l = 126$$

$$l = 63 \quad b = 40$$

$$\text{Area} = 63 \times 40 = 2520$$

11. एक आयताकार भूखंड की लम्बाई उसकी चौड़ाई की तीन गुनी है, भूखंड का क्षेत्रफल 768 m^2 है, भूखंड का परिमाण ज्ञात कीजिए।

The Length of a rectangular plot is thrice its breadth. The area of the plot 768 m^2 . Find the perimeter of the plot.

UPP Constable 28/01/2019, Shift-II

(a) 120 m

(b) 124 m

(c) 128 m

(d) 132 m

$$b = x = 16$$

$$l = 3x = 48$$

$$3x \times x = 768$$

$$3x^2 = 768$$

$$x^2 = 256$$

$$x = \sqrt{256}$$

$$x = 16$$

$$b = 16 \quad \text{परिमाण} = 2(l+b)$$

$$\text{परिमाण} = 2(48+16)$$

$$= 2 \times 64$$

$$= 128$$

12. किसी आयत की लम्बाई को आधा और चौड़ाई को तीन गुना कर दिया जाता है, इसके क्षेत्रफल में होने वाला प्रतिशत परिवर्तन ज्ञात कीजिए।

The length of a rectangle halved and its width is tripled, find the percentage change in its area?

UPP Assistant Operator 06/02/2024, Shift-I

- (a) 50% की कमी
- (b) 25% की बढ़ोत्तरी
- (c) 75% की कमी
- (d) 50% की बढ़ोत्तरी

$$l = 2$$

$$b = 1$$

$$\text{Area} = 2 \times 1 = 2$$

$$l = 1$$

$$b = 3$$

$$\text{Area} = 1 \times 3 = 3$$

$$\frac{1}{2} \times 100 = 50\%$$

13. किसी आयताकार मैदान की चौड़ाई इसकी लम्बाई का 60% है। यदि मैदान का परिमाण 800 मीटर है, तो मैदान का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

The breadth of a rectangular field is 60% of its length. If the perimeter of the field is 800 m, find the area of the field?

UPP Assistant Operator 02/02/2024, Shift-II

- (a) 40000 m²
- (b) 18750m²
- (c) 48000 m²
- (d) 37500 m²

$$\begin{array}{l} l \\ \cancel{100} : \cancel{60} \\ 5 : 3 \end{array}$$

$$l = 5x = 250$$

$$b = 3x = 150$$

$$2(5x + 3x) = \cancel{800} 400$$

$$8x = \cancel{400} 200$$

$$\text{Area} = 250 \times 150$$

$$\boxed{37500}$$

14. यदि एक आयताकार प्लॉट का क्षेत्रफल 30% से बढ़ाया जाता है, और चौड़ाई समान रखी जाती है, तो नई और पुरानी आकृतियों के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा।

If the area of a rectangular plot increase by 30% and its breadth remains the same, then what will be the ratio of the areas of new and old figure?

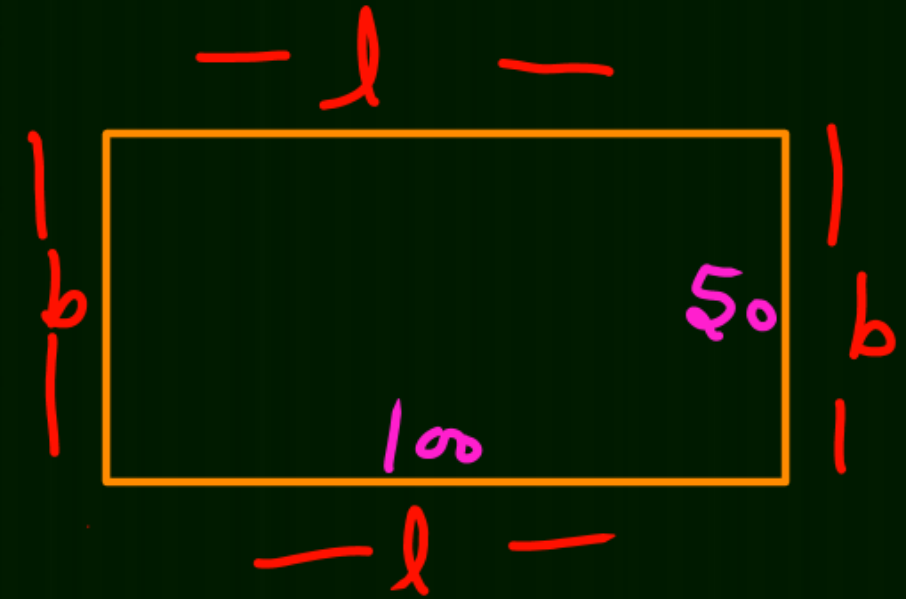
UPP Assistant Operator 06/02/2024, Shift-II

UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-II

- (a) 13 : 10
(b) 4 : 7
(c) 3 : 1
(d) 1 : 3

पुराना क्षेत्र. : नई क्षेत्र.
100 : 130

15. एक ठेकेदार 100 मीटर लम्बाई और 50 मीटर चौड़ाई वाले एक आयताकार मैदान की बाड़ लगाने का काम करता है, बाड़ लगाने की लागत ₹2 प्रति मीटर है और मजदूरी शुल्क ₹1 प्रति मीटर है, दोनों का भुगतान सीधे ठेकेदार को किया जाता है, यदि ठेकेदार को भुगतान की गयी राशि का 10% भूमि प्राधिकरण को कर के रूप में भुगतान किया जाता है, तो बाड़ लगाने की कुल लागत ज्ञात करो।



A contractor works to fence a rectangular field of 100 m length and 50 m breadth, the cost of fencing is 2 per meter and labour charges are 1 per meter, both are paid directly to the contractor. If 10% of the amount paid as tax to the land authority, find the total cost of fencing.

UPP Assistant Operator 03/02/2024, Shift-II

- (a) ₹1012
(b) ₹960
(c) ₹9755
(d) ₹990

$$\text{कुल लागत} = 900 + 90 \\ = 990$$

$$\begin{aligned} \text{परिमाप} &= 2(l+b) \\ &= 2 \times 150 \\ &= 300 \end{aligned}$$

$$\text{राशि} = 300 \times 3 = 900$$

$$900 \times \frac{10}{100} = 90$$

16. एक आयत की चौड़ाई 'P' और लम्बाई 'Q' है, यदि चौड़ाई को 20% कम और लम्बाई को 10% से बढ़ाया जाता है, तो नए बने आयत का क्षेत्रफल PQ की तुलना में कितने प्रतिशत होगा?

A rectangle has a width 'P' and length 'Q'. If the width is decreased by 20% and the length is increased by 10%, then the area of the newly formed rectangle will be what percent more than that of 'PQ'?

UPP Assistant Operator 08/02/2024, Shift-I

- (a) 110%
- (b) 80%
- (c) 120%
- (d) 88%

$$-20 + 10 - \frac{20 \times 10}{100}$$

$$-10 - 2$$

$$-12\%$$

$$100 - 12 = 88\%$$

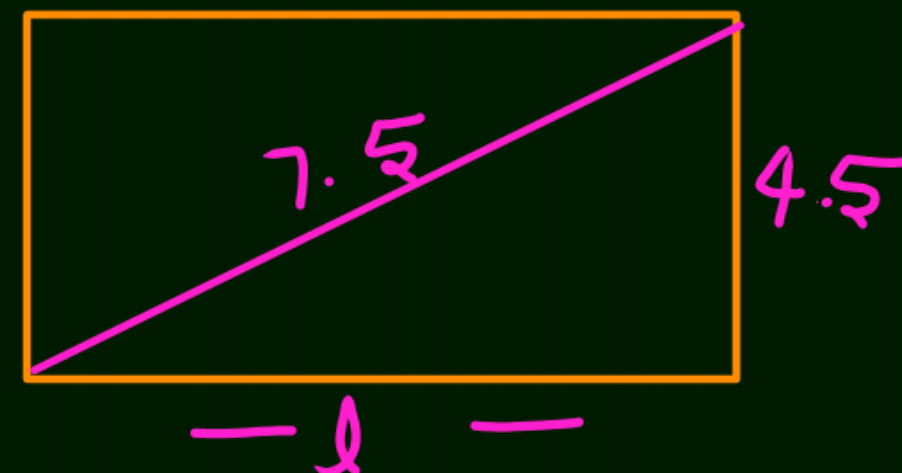
17. एक आयताकार कोठरी के फर्श का विकर्ण 7.5 फुट का है, कोठरी की छोटी भुजा 4.5 फुट है। कोठरी का क्षेत्रफल वर्गफुट में ज्ञात कीजिए।

The Diagonal of the floor of a rectangular closet is 7.5 ft. The shorter side of the closet is 4.5 ft. Find the area of the closet in square feet?

UPP Assistant Operator 04/02/2024, Shift-I

- (a) 13.5 ft^2
- (b) 27 ft^2
- (c) 37 ft^2
- (d) 5.25 ft^2

$$\text{विकर्ण} = \sqrt{l^2 + b^2}$$



H.W

18. 8.25 मीटर लंबा और 5.25 मीटर चौड़ा एक आंगन, समान आकार के वर्गाकार टाइलों से पक्का किया गया है, उपयोग की गयी टाइल का सबसे बड़ा आकार क्या है?

A Courtyard 8.25 m long and 5.25 m wide is paved with square tiles of equal size. What is the largest size of tile used?

UPP Assistant Operator 06/02/2024, Shift-I

- (a) 20 cm^2
- (b) 75 cm^2
- (c) 42 cm^2
- (d) 36 cm^2

H.W.

THANK YOU



Preparing Bharat, Empowering Futures

airGurukul Institute for Career Growth
www.airgurukul.com

Follow Us |       

Powered by **Prince Edutech Private Limited**