

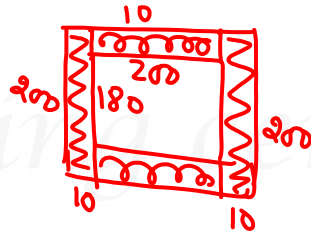
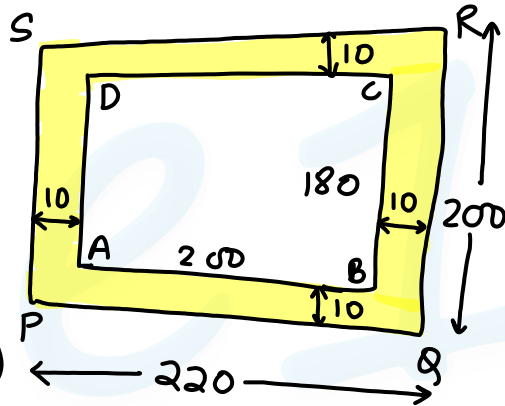
or
Rect PQRS = Rect ABCD

$$= 220 \times 200$$

$$- 200 \times 180$$

$$= 200(220 - 180)$$

$$= 200 \times 40 = 8000 \text{ m}^2$$



12. A street of width 10 m surrounds rectangular garden, whose measurements are $200 \text{ m} \times 180 \text{ m}$, from outside. The area of the path is

किसी आयताकार बाग जिसकी लम्बाई चौड़ाई $200 \text{ m} \times 180 \text{ m}$ हैं, के बाहरी ओर चारो तरफ 10m चौड़ा रास्ता है। उस रास्ते का क्षेत्रफल क्या होगा?

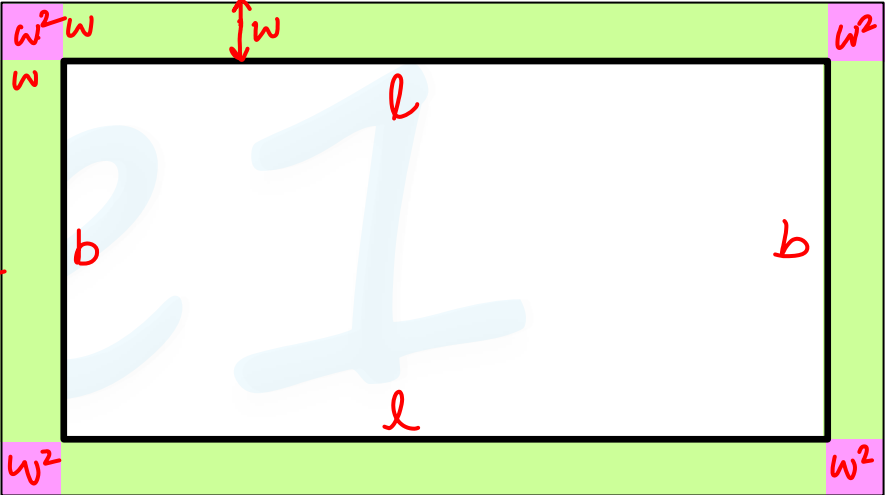
- ~~a) 8000~~
c) 7500

- b) 7000
d) 8200

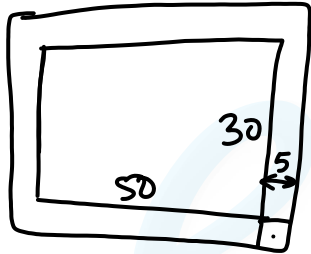
Green \rightarrow \square w
 $2(l+b)$

Pink \rightarrow \square $w \times 4$
 w

Path = $2(l+b)w + 4w^2$

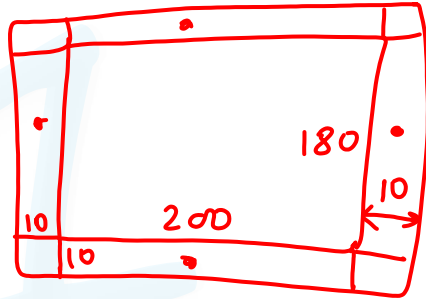


coaching center



$$= 160 \times 5 + 25 \times 4$$

$$= 900$$



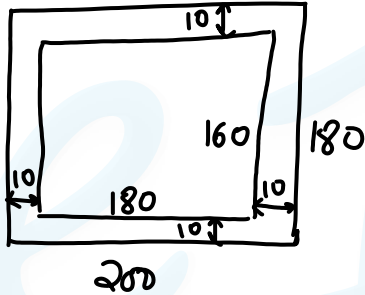
$$= 380 \times 2 \times 10 + 400$$

$$= 7600 + 400 = 8000$$

coaching center

13. A path of width 10 m runs inside the boundaries of rectangular garden, whose measurements are $200\text{ m} \times 180\text{ m}$. The area of the path is

किसी आयताकार बाग जिसकी लम्बाई चौड़ाई $200\text{ m} \times 180\text{ m}$ हैं, के भुजाओं के साथ-साथ अन्दर की तरफ 10m चौड़ा रास्ता है। उस रास्ते का क्षेत्रफल क्या होगा?



$$P_{\text{in}} \times W - 4W^2$$

$$= 760 \times 10 - 4 \times 100$$

$$= 7200$$

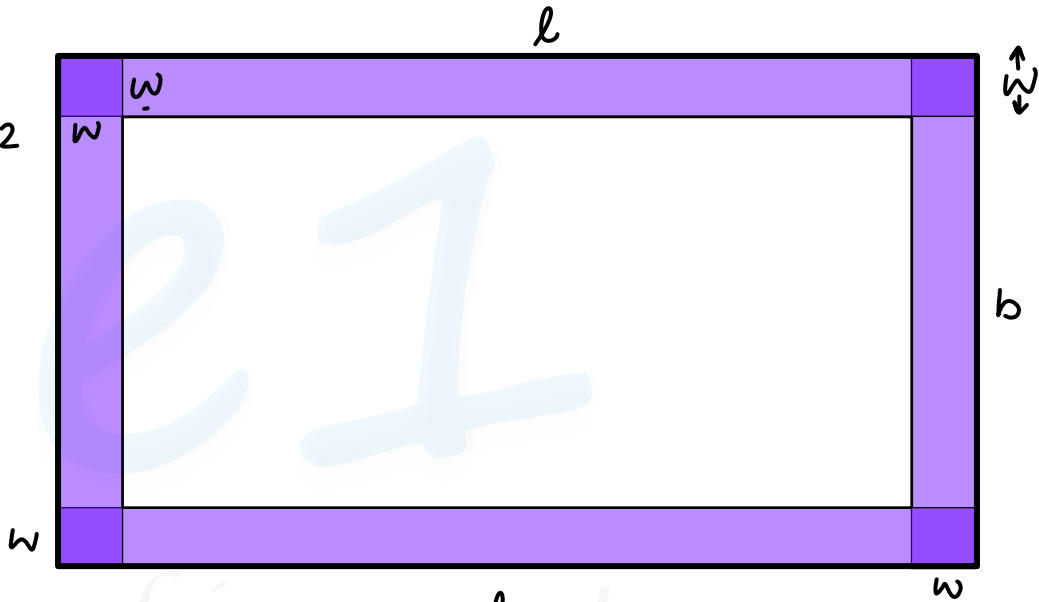
a) 8000

b) 7000

c) 7500

~~d) 7200~~

$$\begin{aligned} & \text{peri} \times w \\ & = 2(l+b)w - 4w^2 \end{aligned}$$



coaching center

$$\text{path outside} = \text{peri} \times w + 4w^2$$

$$\text{path inside} = \text{peri} \times w - 4w^2$$

coaching center

$$\text{area of path} = \text{peri} \times w + 4w^2$$

$$100 \times w + 4w^2 = 464$$

$$\Rightarrow w^2 + 25w - 116 = 0$$

$$\begin{array}{l} -29 \\ \times \\ -ve \end{array} \quad \begin{array}{l} \textcircled{4} \\ \checkmark \end{array}$$

14. A path of uniform width runs around the **outside** of a rectangular field 30 m long and 20 m wide. If the path occupies 464 m^2 , then the width of the path is

30m लम्बाई और 20m चौड़ाई वाले एक आयताकार मैदान के चारों तरफ बाहर की ओर एक समान चौड़ाई का रास्ता है। अगर उस रास्ते का क्षेत्रफल 464 m^2 है तो उसकी चौड़ाई पता करो।

a) 2

b) 3

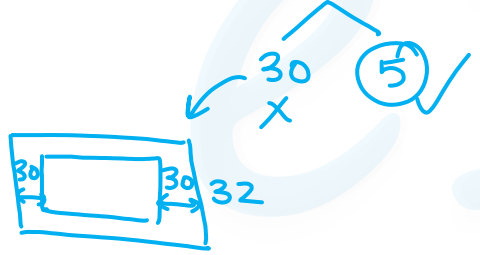
~~c) 4~~

d) 5

coaching center

$$\cancel{140}w - \cancel{4}w^2 = \cancel{600}$$

$$\Rightarrow w^2 - 35w + 150 = 0$$



~~38~~
~~coaching center~~

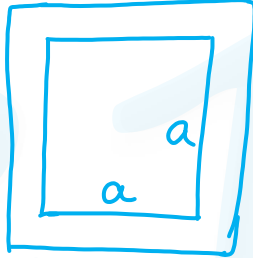
15. A path of uniform width runs round the inside of a rectangular field 38 m long and 32 m wide. If the path occupies 600 m², then the width of the path is:

38m लम्बे और 32m चौड़े एक आयताकार मैदान के चारों ओर अन्दर की तरफ एक समान चौड़ाई का रास्ता है। अगर इस रास्ते का क्षेत्रफल 600 m² है तो इस रास्ते की चौड़ाई पता करो।

- a) 3 m
- ~~b) 5 m~~
- c) 8 m
- d) 6 m

$$\text{path area} = \text{peri} \times w + 4w^2$$

$$2 \times \cancel{4}a \times \cancel{9} + 4 \times \cancel{9} \times \cancel{9} = \frac{47}{4} - 9 = \frac{11}{4}$$



$$2a = \frac{47}{4} - 9 = \frac{11}{4}$$

$$4a = 2 \times \frac{11}{4} = \frac{11}{2} \times \frac{50}{1} = 550$$

17. The width of the path around a square field is 4.5m and its area is 105.75m². Find the cost of fencing the square field at the rate of ₹100 per metre.

एक वर्गाकार मैदान के चारों ओर रास्ते की चौड़ाई 4.5m है और इसका क्षेत्रफल 105.75m² है। ₹100 प्रति मीटर की दर से मैदान के चारों तरफ बाड़ लगाने का व्यय ज्ञात कीजिए।

- a) ₹275 b) ₹400
c) ₹600 ~~d) ₹550~~

$$\text{path area} = \underset{\substack{\downarrow \\ 2(l+b)}}{\text{peri}} \times W + 4W^2$$

$W = 2$

$$l \times b = 96 \quad l + b = ?$$

96×1	97
48×2	50
32×3	35

18. 2 meter broad pathway is to be constructed around a rectangular plot. The area of the plot is 96 sq. m. The cost of construction is Rs.50 per sq. meter. Then find the total cost of production?

किसी आयताकार प्लॉट के चारों तरफ एक 2 मीटर चौड़ा रास्ता बनाया जाना है। प्लॉट का क्षेत्रफल 96 वर्ग मीटर है। अगर बनाने का खर्च 50 रूपए प्रति मीटर है तो कुल खर्च पता करें।

- a) Rs.4800 b) Rs.4000
 c) Rs.2400 d) ~~Data inadequate~~
 e) None of these

$$\text{path area} = \text{peri} \times w + 4w^2$$

$$= 340 \times 1 + 4 \times 1^2$$

$$= 344 \text{ m}^2 \times 10$$

19. What will be the cost of gardening 1 meter broad boundary around a rectangular plot having perimeter of 340 meters at the rate of Rs.10 per square meter?

340 मीटर परिमाण वाले एक आयताकार प्लॉट के चारों तरफ 1 मीटर चौड़ी हद में 10 रूपए प्रति वर्ग मीटर की दर से बागबानी करने का खर्च पता करें।

a) Rs.3,400/-

b) Rs.1,700/-

c) Rs.3,440/-

d) Can't be determined

e) None of these

coaching center

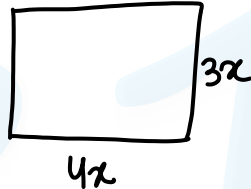
$$4x \cdot 3x = \overset{25}{\cancel{300}}$$

$$\Rightarrow x = 5$$

$$pW + 4W^2$$

$$= \overset{35}{\cancel{70}} \times \frac{3}{\cancel{2}} + \frac{4 \times 3 \times 3}{\cancel{2} \cancel{2}}$$

=



20. What will be the area of 1.5 meter wide garden developed around all the four sides of a rectangular field having area equal to 300 m^2 and breadth equal to three-fourth of the length?

एक आयताकार मैदान के चारों ओर बाहर की तरफ एक 1.5 मीटर चौड़ाई का रास्ता है। अगर इस आयताकार मैदान का क्षेत्रफल 300 m^2 है और चौड़ाई लम्बाई की तीन चौथाई है, तो इस रास्ते का क्षेत्रफल पता करो।

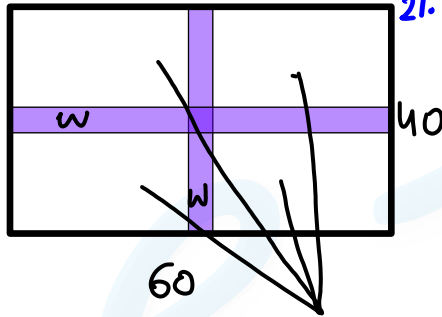
a) 96

b) 105

c) 114

d) Can't say

coaching center



21. A rectangular park 60 m long and 40 m wide has two concrete crossroads running in the middle of the park and rest of the park has been used as a lawn. If the area of the lawn is 2109 m^2 then the width of the road is

एक आयताकार पार्क 60 मी. लम्बा और 40 मी. चौड़ा है और पार्क के बीचों बीच कंकरीट की दो सड़कें एक-दूसरे को पार करके चौराहा बनाती हैं और शेष पार्क लॉन के तौर पर इस्तेमाल होता है। यदि लॉन का क्षेत्रफल 2109 मी.^2 हो तो सड़क की चौड़ाई बताइए ?

- a) 3 m b) 5 m
c) 6 m d) 2 m

$$\text{path} = 60w + 40w - w^2$$

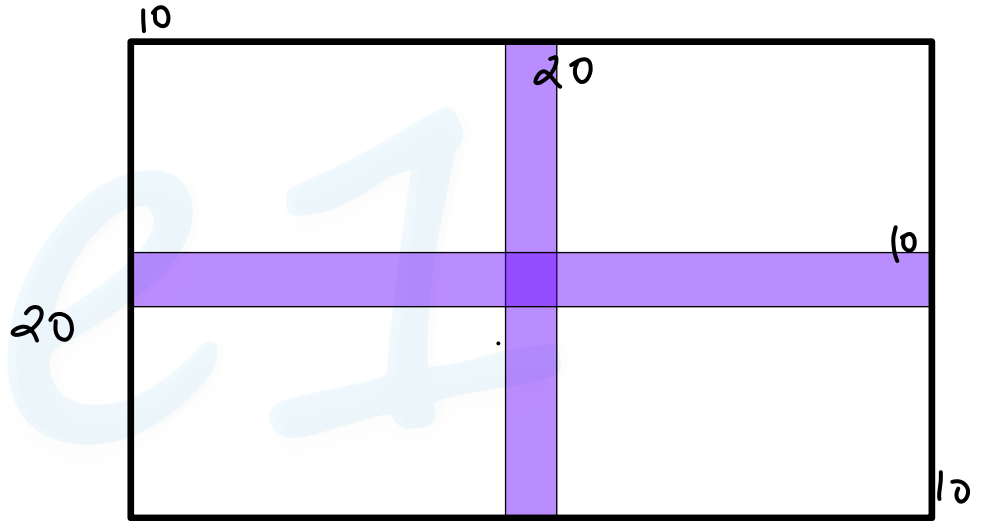
$$\text{path} = \text{Total} - \text{lawn}$$

$$= 2400 - 2109 = 291$$

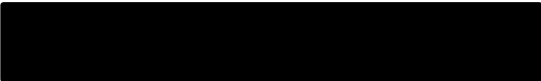
$$\Rightarrow w^2 - 100w + 291 = 0$$

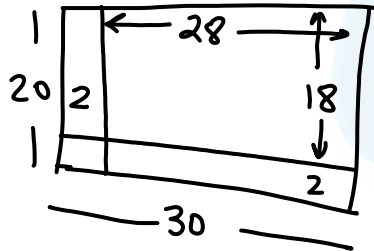
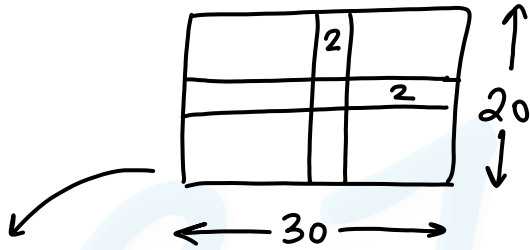
$$\begin{array}{r} 3 \quad 97 \\ \times \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 291 \\ 3 \times 97 \\ \hline \end{array}$$



coaching center





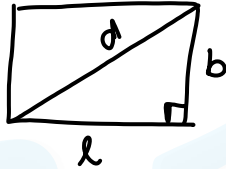
$$\begin{aligned} \text{Path} &= 30 \times 2 + 20 \times 2 - 2 \times 2 \\ &= 96 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Lawn} &= 28 \times 18 \\ &= 504 \end{aligned}$$

coaching center

$$l+b = \frac{P}{2}$$

$$l^2 + b^2 = d^2$$



$$l-b = ?$$

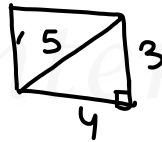
$$\begin{aligned} 2lb &= (l+b)^2 - (l^2 + b^2) \\ &= \frac{P^2}{4} - d^2 \\ &= \frac{P^2 - 4d^2}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\sqrt{(l+b)^2 - 4lb} \\ &= \sqrt{\frac{P^2}{4} - \frac{2P^2 - 8d^2}{4}} \end{aligned}$$

22. If the perimeter of a rectangle is P unit and its diagonal is d unit, then the difference between the length and width of the rectangle is-

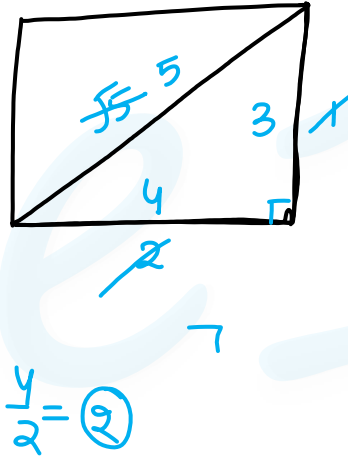
अगर किसी आयत का परिमाप P इकाई है और इसका विकर्ण d इकाई है तो आयत की लम्बाई और चौड़ाई का अंतर पता करो।

- ~~a) $\sqrt{\frac{8d^2 - P^2}{4}}$ units~~ b) $\sqrt{\frac{8d^2 - P^2}{2}}$ units
 c) $\sqrt{\frac{8d^2 + P^2}{4}}$ units d) $\sqrt{\frac{8d^2 + P^2}{2}}$ units



$$\begin{aligned} d &= 5 & l-b &= 1 \\ P &= 14 \end{aligned}$$

① Use options.



23. Instead of walking along two adjacent sides of a rectangular field, a boy took a short cut along the diagonal and saved a distance equal to half the longer side. Then the ratio of the shorter side to the longer side is

एक लड़का किसी आयताकार खेत की भुजाओं के रास्ते जाने की बजाए उसके विकर्ण के रास्ते जाता है और इस प्रकार वह लम्बी भुजा के आधे के समान रास्ता बचा लेता है। छोटी और लम्बी भुजा का अनुपात कितना होगा?

a) $\frac{1}{2}$

c) $\frac{1}{4}$

b) $\frac{2}{3}$

d) $\frac{3}{4}$

II method'

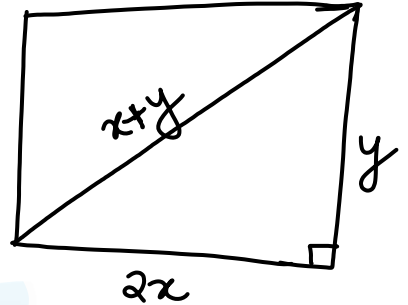
$$4x^2 + y^2 = x^2 + y^2 + 2xy$$

$$\Rightarrow 3x^2 = 2xy$$

$$\Rightarrow \frac{3}{2} = \frac{y}{x}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{y}{2x}$$

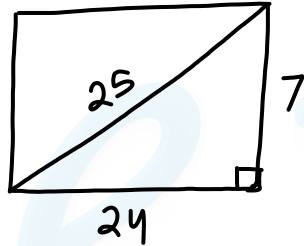
$$\frac{y}{2x} = ?$$



$$\frac{2x+y}{x}$$

coaching center

1 options check'



$$24 + 7 = 31$$

$$\text{Save} = 31 - 25$$

$$= 6$$

→ $\left(\frac{1}{4} \text{th}\right)$

$$\frac{l}{s} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} a) 7 : 24 \\ b) 11 : 18 \\ c) 24 : 7 \\ d) 18 : 11 \end{array} \right.$$

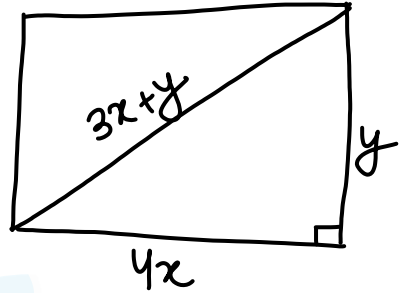
24. A boy walked along two adjacent sides of a rectangular field. If he had walked along the diagonal, then he would have saved a distance equal to one-fourth of the larger side. The ratio of the larger to the smaller side is:

एक लड़का एक आयताकार मैदान की दो सन्निकट भुजाओं के ऊपर टहलता है। यदि वह विकर्ण के ऊपर टहला होता, तो उसे उस मैदान की बड़ी भुजा की एक-चौथाई दूरी के बराबर दूरी कम तय करनी पड़ती। बड़ी वाली भुजा का, छोटी वाली भुजा से अनुपात ज्ञात कीजिए?

- a) 7 : 24 b) 11 : 18
c) 24 : 7 d) 18 : 11

II method'

HW



coaching center

25. The sum of the length and breadth of a rectangle is 6 cm. A square is constructed such that one of its sides is equal to a diagonal of the rectangle. If the ratio of areas of the square and rectangle is 5 : 2, the area of the square in cm^2 is

एक आयत की लम्बाई तथा चौड़ाई का योग 6 से. मी. है। एक ऐसे वर्ग की रचना की गई है जिसकी एक भुजा आयत के एक विकर्ण के बराबर है। यदि वर्ग तथा आयत के क्षेत्रफल 5 : 2 के अनुपात में हो, तो वर्ग का क्षेत्रफल क्या होगा ?

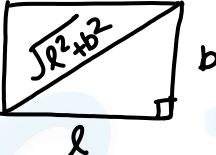
a) 20

b) 10


c) $4\sqrt{5}$

d) $10\sqrt{2}$

$l^2 + b^2 + 2lb = 36$
 $l + b = 6$
 $l^2 + b^2 = 36 - 2lb$



$\frac{l^2 + b^2}{lb} = \frac{5}{2}$
 $\Rightarrow 2l^2 + 2b^2 = 5lb$
 $\Rightarrow 2(36 - 2lb) = 5lb$
 $\Rightarrow 72 = 9lb$
 $8 \begin{matrix} \swarrow 4 \\ \searrow 2 \end{matrix}$



$l = 4, b = 2$

$$\frac{lb}{[2(l+b)]^2} = \frac{1}{25}$$

I method: → Use options

a)  $\frac{3}{64} \times$

b)  $\frac{24}{22 \times 22} \times$

c) $\frac{9 \times 2}{22 \times 22} \times$

26. The area of a rectangle and the square of its perimeter are in the ratio 1:25. Then the lengths of the shorter and longer sides of the rectangle are in the ratio किसी आयत के क्षेत्रफल व इसके परिमाण के वर्ग का अनुपात 1:25 है। आयत की छोटी और बड़ी भुजाओं की लम्बाई का अनुपात पता करो।

- a) 1:3 b) 3:8
c) 2:9 ~~d) 1:4~~

II method:

$$\frac{lb}{[2(l+b)]^2} = \frac{1}{25}$$

$$\Rightarrow 25lb = 4l^2 + 4b^2 + 8lb$$

$$\Rightarrow (4l^2 + 4b^2 - 17lb = 0) \div l^2$$

$$\Rightarrow 4 + 4\frac{b^2}{l^2} - 17\frac{b}{l} = 0$$

$$\frac{b}{l} = x$$

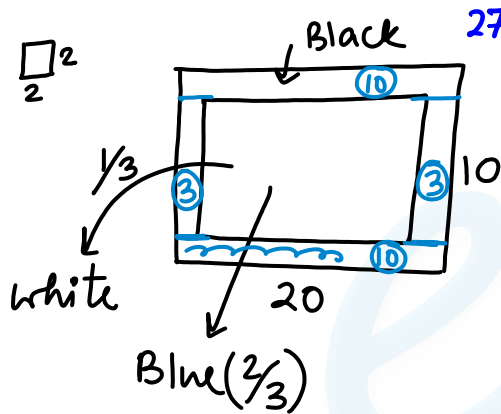
$$\frac{\text{shorter}}{\text{longer}} = \frac{b}{l}$$

$$4x^2 - 17x + 4 = 0$$

prod Sum
16 17

$$\frac{4}{l} \rightarrow \frac{4}{4}, \frac{1}{4}$$

X



$$\text{Total tiles} = \frac{20 \times 10}{2 \times 2} = 50$$

$$\text{Black tiles} = 26$$

$$\text{Blue + white} = 50 - 26 = 24$$

$$8 \times 2 \times \frac{2}{3} = 16$$

27. The length and breadth of the floor of a room are 20 feet and 10 feet respectively. Square tiles of 2 feet length of three different colors are to be laid on the floor. Black tiles are laid in the first row on all the sides. If white tiles are laid in the one-third of the remaining and blue tiles in the rest, how many blue tiles will be there?

एक कमरे के फर्श की लम्बाई और चौड़ाई क्रमवार 20 फुट और 10 फुट हैं। इस फर्श पर तीन अलग अलग रंगों की 2 फुट लम्बी वर्गाकार टाइल्स बिछायी जानी हैं। प्रत्येक भुजा की प्रथम पंक्ति में काले रंग की टाइल्स लगाई जाती हैं। बाकी बची टाइल्स में से एक तिहाई सफ़ेद रंग की टाइल्स हैं और बाकी बची टाइल्स नीले रंग की हैं। नीले रंग की टाइल्स की संख्या कितनी है?

- a) 16
- d) 64

- b) 32
- c) 48
- e) None of these

larger
smaller

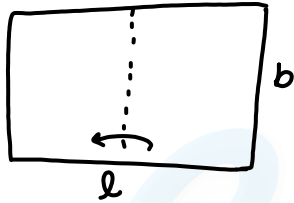
$$\frac{l}{b} = \frac{2b}{l}$$

$$\Rightarrow l^2 = 2b^2$$

$$4b^2 = 2$$

$$\Rightarrow l^2 = 8$$

$$\Rightarrow l = 2\sqrt{2}$$



$$\frac{l \times b}{2} = \frac{2\sqrt{2} \times 2}{2}$$

28. A rectangular sheet of paper, when halved by folding it at the mid-point of its longer side, results in a rectangle, whose longer and shorter sides are in the same proportion as the longer and shorter sides of the original rectangle. If the shorter side of the original rectangle is 2, what is the area of the smaller rectangle?

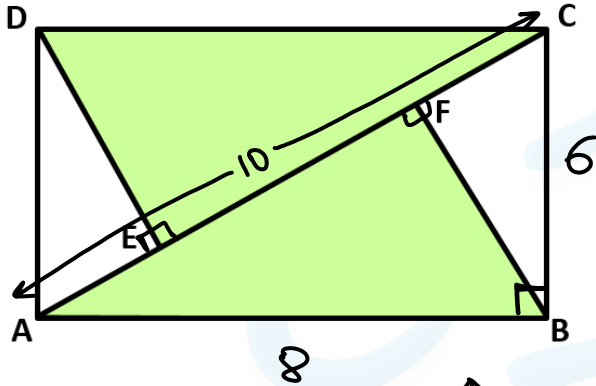
अगर किसी आयताकार शीट को उसकी लम्बाई के मध्य बिंदु से फोल्ड किया जाये तो इस तरह बनने वाले आयत की लम्बाई और चौड़ाई का अनुपात वो ही रहेगा जो पहले आयत की लम्बाई और चौड़ाई का था। अगर पहले आयत की छोटी भुजा 2 है तो छोटे आयत का क्षेत्रफल ज्ञात करें।

a) $4\sqrt{2}$

~~b) $2\sqrt{2}$~~

c) $\sqrt{2}$

d) None of these

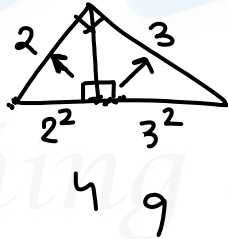


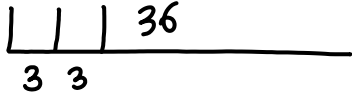
29. ABCD is a rectangle of dimensions $6\text{cm} \times 8\text{cm}$. DE and BF are the perpendicular drawn on the diagonal of the rectangle. What is the ratio of the shaded to that of unshaded region?

ABCD एक $6\text{cm} \times 8\text{cm}$ कि आयत है DE और BF विकर्ण AC पर बनाया गए लम्ब है छायांकित और गैर-छायांकित भाग के क्षेत्रफलों का अनुपात क्या है?

- a) 7:3 ~~b) 16:9~~
 c) $4:3\sqrt{2}$ d) Data insufficient

8 . 8
 1D 4 3
 2D 16 . 9





$$\frac{36}{3} = 12 \text{ बार } \text{gap} \rightarrow 13 \text{ poles}$$



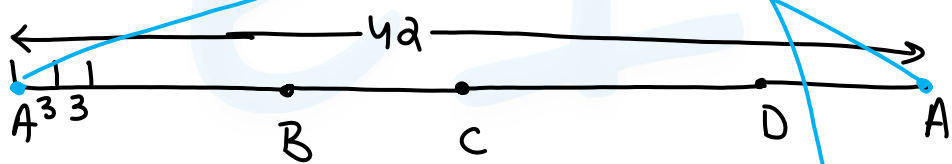
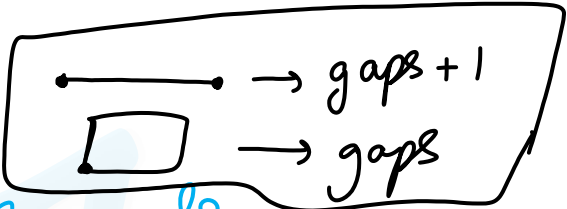
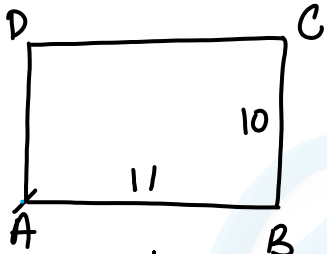
gap Poles

1 बार \rightarrow 2

2 बार \rightarrow 3

3 बार \rightarrow 4

coaching center



$$\frac{42}{3} = 14 \text{ gap} \rightarrow 14 + 1 = 15 \text{ poles} - 1 = 14 \text{ poles}$$

$$\begin{aligned} \text{No. of poles} &= \frac{\text{Perimeter}}{\text{gap}} \\ &= \frac{2 \times 57}{3} = 38 \end{aligned}$$

30. The length and breadth of a playground are 36 m and 21 m respectively, poles are required to be fixed all along the boundary at a distance 3 m apart. The number of poles required will be

किसी खेल के मैदान की लम्बाई और चौड़ाई क्रमशः 36m और 21m है। इसकी परिधि के चारों तरफ 3m की आपसी दूरी पर खम्भे लगाए जाते हैं। कितने खम्भे लगाए जा सकते हैं?

a) 39

b) 38

c) 37

d) 40