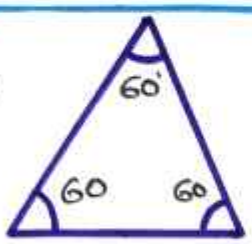
MENSURATION

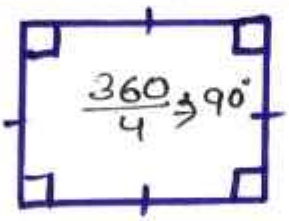
29 भुजाओं वाले एक बहुभुज में विकर्णों की संख्या = ?

$\Rightarrow \frac{n(n-3)}{2} \Rightarrow \frac{29 \times 26^{13}}{2} \Rightarrow$ **377**

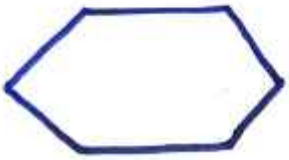
सम बहुभुज (Regular Polygon) :⇒ i.) सभी भुजाएँ समान होंगी
ii.) सभी आन्तरिक कोण बराबर होंगे।

$\frac{180}{3} \Rightarrow 60°$





सम बहुभुज का प्रत्येक आन्तरिक कोण ⇒ $\frac{(n-2) \times 180}{n}$

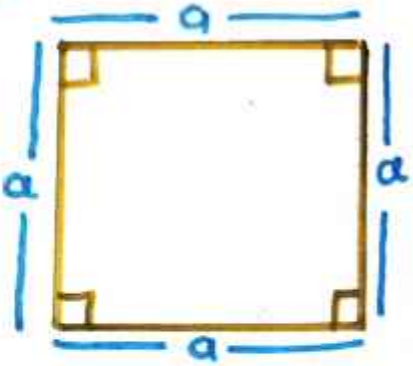


एक 12 भुजाओं वाले सम बहुभुज के प्रत्येक आन्तरिक कोण का मान ज्ञात करो।

$\Rightarrow \frac{(n-2) \times 180}{n}$

$\Rightarrow \frac{(12-2) \times 180^{15}}{12} \Rightarrow 10 \times 15 \Rightarrow$ **150°**

Square (वर्ग)



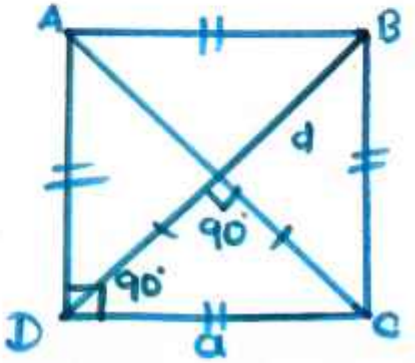
A square is a regular quadrilateral, which means that it has equal sides and four equal angles (right angles). Also, the diagonals of a square are equal in length and intersects at right angle.

So,

Sides (भुजाएँ) : AB = BC = CD = AD = a

Diagonals (विकर्ण) : AC = BD = d

Angles (कोण) : ∠A = ∠B = ∠C = ∠D = 90°



MENSURATION

Perimeter (परिमाप) ⇒ $P = 4a$

Area (क्षेत्रफल) ⇒ $A = a^2$ या $\frac{d^2}{2}$

Diagonal (विकर्ण) ⇒ $d = \sqrt{2}a$

Area ⇒ 3600 m^2

(Perimeter)

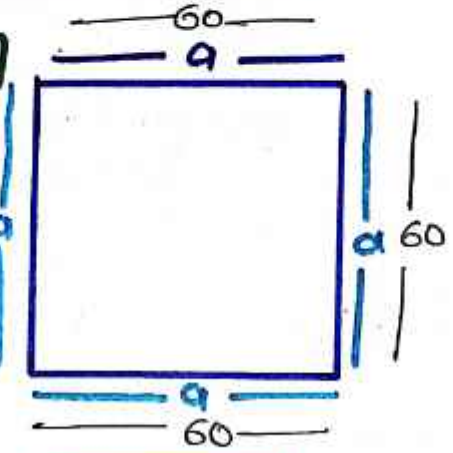
परिमाप = ?

क्षेत्रफल = $a^2 = 3600$

$a = \sqrt{3600}$

$\Rightarrow \sqrt{36 \times 100}$

$a = 6 \times 10 \Rightarrow 60$



परिमाप = $4a$

$\Rightarrow 4 \times 60 \Rightarrow 240$ Ans.

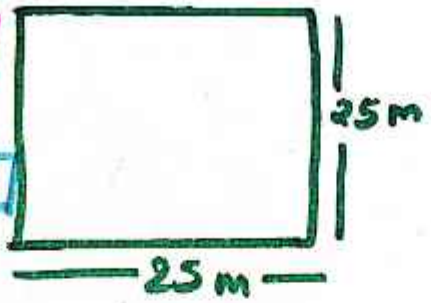
Calculation का ब्रह्मास्त्र ⇓

Jees - Jaee on

परिमाप ⇒ 100m

क्षेत्रफल = ?

Area = $25^2 = 625 m^2$

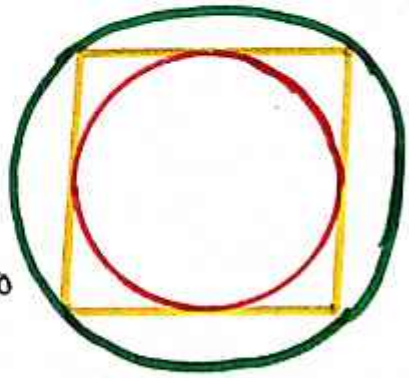


परिमाप ⇒ $4a = 100$

$a = \frac{100}{4} = 25$

* **Red-inner Circle** (अन्त वृत)

* **Green** - Circum Circle (परिवृत)



⇒ वर्ग के अन्तवृत का क्षेत्रफल : परिवृत का क्षे० 1 : 2.

#137.37 m लम्बी भुजा वाले वर्ग के अन्त वृत व परिवृत्त के क्षेत्रफलों का अनुपात = ?

Inner Circle : Circum circle.

Area : Area.

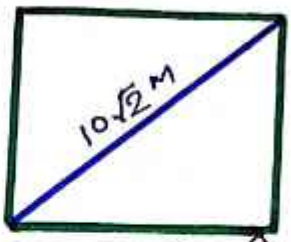
1 : 2

MENSURATION

विकर्ण = $10\sqrt{2}$ m

भुजा² ⇐ क्षेत्रफल = ?

$100m^2$ ⇓ $\frac{\text{विकर्ण}^2}{2} \Rightarrow \frac{(10\sqrt{2})^2}{2}$



विकर्ण = भुजा $\sqrt{2} = 10\sqrt{2}$

भुजा = 10

$\Rightarrow \frac{100 \times 2}{2} \Rightarrow$ **100 m²**

1. What is the ratio between the area of a square and the area of the square drawn on its diagonal ?
किसी वर्ग तथा वर्ग के विकर्ण पर बने वर्ग के क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा ?

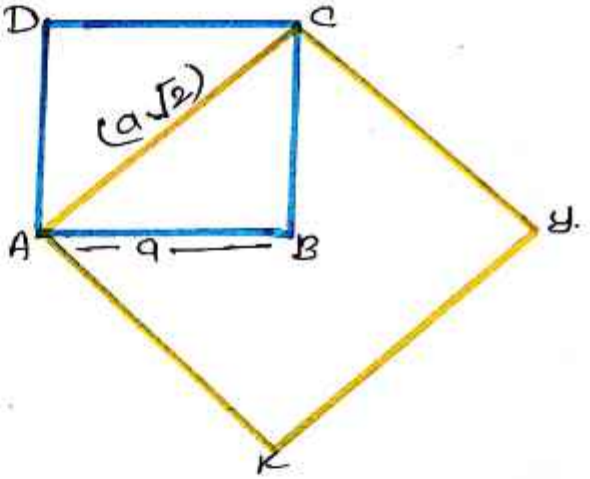
(a) 2 : 1
(b) **1 : 2**
(c) 1 : 4
(d) 4 : 1

Solve :

$a^2 : (a\sqrt{2})^2$

$a^2 : a^2 \times 2$

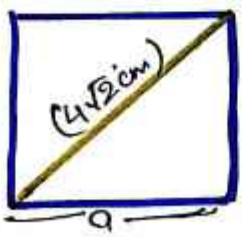
1 : 2



2. The diagonal of a square is $4\sqrt{2}$ cm. Calculate the length of the diagonal of another square whose area is double that of the first square ?
एक वर्ग के विकर्ण की लम्बाई $4\sqrt{2}$ सेमी है। तब, दूसरे वर्ग के विकर्ण की लम्बाई क्या होगी, जिसका क्षेत्रफल पहले वर्ग के क्षेत्रफल का दोगुना है ?

(a) $8\sqrt{2}$ cm
(b) $16\sqrt{2}$ cm
(c) **8 cm**
(d) 16 cm.

Solve :

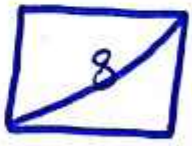


$\Rightarrow$ विकर्ण $\Rightarrow 4\sqrt{2}$

क्षेत्रफल $\Rightarrow \frac{\text{विकर्ण}^2}{2}$

$\Rightarrow \frac{(4\sqrt{2})^2}{2} = \frac{32}{2}$

$\Rightarrow$ **16 cm²**



Area = $\frac{\text{विकर्ण}^2}{2}$

$32 = \frac{\text{विकर्ण}^2}{2}$

$d^2 = 64$

$d = \sqrt{64} =$ **8**

MENSURATION

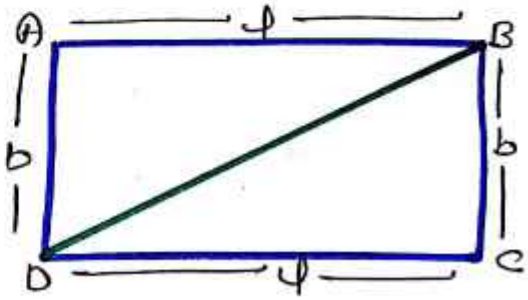
Mensuration, Formula Based.

Rectangle (आयत)

A rectangle is a quadrilateral with four right angles. It has equal opposite sides. Also, the diagonals of a rectangle are equal in length.

So,

1. Length (लम्बाई) $\Rightarrow AB = CD = l$
   and breath (चौड़ाई) $\Rightarrow AD = BC = b$

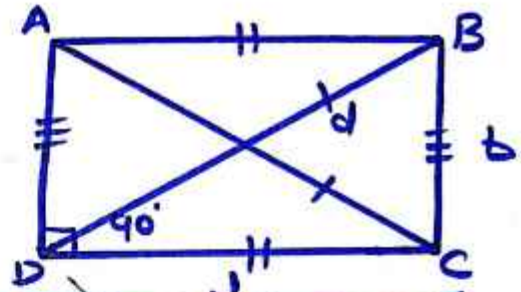


2. Diagonal (विकर्ण) $\Rightarrow AC = BD = d$
   $\angle A = \angle B = \angle C = \angle D = 90°$

3. Perimeter (परिमाप) $\Rightarrow P = 2(l+b)$

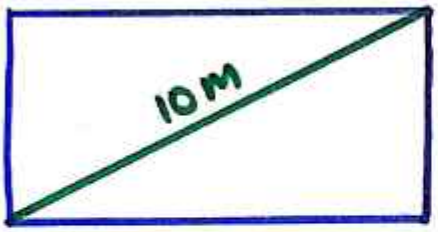
4. Area (क्षेत्रफल) $\Rightarrow A = l \times b$

5. Diagonal (विकर्ण) $\Rightarrow d = \sqrt{l^2+b^2}$



विकर्ण $\Rightarrow \sqrt{l^2+b^2}$

Q.



विकर्ण $= \sqrt{l^2+b^2}$

$\Rightarrow \sqrt{8^2+6^2}$

$\Rightarrow \sqrt{64+36}$

$\Rightarrow \sqrt{100} = 10$

$l = 8m$

$b = 6m$

विकर्ण $= ?$

7. यदि किसी आयत की लम्बाई तथा परिमिति 5:16 के अनुपात में हों तो इसकी लम्बाई तथा चौड़ाई का अनुपात क्या होगा?

(a) 5 : 11

(b) 5 : 8

(c) 5 : 4

(d) 5 : 3

Solve:



$l : b$

5 : 3

लम्बाई (l) : परिमाप $2(l+b)$

5 : 16