

37. The ratio between the number of sides of two regular polygons is 1 : 2 and the ratio between their interior angles is 2 : 3. The number of sides of these polygons respectively is?

किसी बहुभुज की भुजाओं की संख्या का अनुपात 1 : 2 तथा उनके आंतरिक कोणों का अनुपात 2 : 3 है। तब बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें।

- (A) 7, 14 (B) 5, 10 (C) 6, 12 (D) 4, 8

$$\frac{\frac{(n_1 - 2) \times 180}{n_1}}{\frac{(n_2 - 2) \times 180}{n_2}} = \frac{I_1}{I_2}$$

$$\frac{(n_1 - 2)}{n_1} \times \frac{n_2}{(n_2 - 2)} = \frac{I_1}{I_2}$$

$$\frac{n_1 - 2}{n_2 - 2} = \frac{n_1 \times I_1}{n_2 \times I_2}$$

37. The ratio between the number of sides of two regular polygons is 1 : 2 and the ratio between their interior angles is 2 : 3. The number of sides of these polygons respectively is?

किसी बहुभुज की भुजाओं की संख्या का अनुपात $1x : 2x$ तथा उनके आंतरिक कोणों का अनुपात $2 : 3$ है। तब बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें।

- (A) 7, 14 (B) 5, 10 (C) 6, 12 ~~(D) 4, 8~~

$$\frac{\frac{(x-2) \times 180}{x}}{\frac{(2x-2) \times 180}{2x}} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{x-2}{x} \times \frac{2x}{2(x-1)} = \frac{2}{3}$$

$$3x-6 = 2x-2$$

$$x = -2+6 = 4$$

$x=4$

37. The ratio between the number of sides of two regular polygons is $1 : 2$ and the ratio between their interior angles is $2 : 3$. The number of sides of these polygons respectively is?

किसी बहुभुज की भुजाओं की संख्या का अनुपात $1 : 2$ तथा उनके आंतरिक कोणों का अनुपात $2 : 3$ है। तब बहुभुज की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें।

~~(A) 7, 14~~
~~-2 -2~~

~~(B) 5, 10~~
~~-2 -2~~

~~(C) 6, 12~~
~~-2 -2~~

~~(D) 4, 8~~
~~-2 -2~~

~~2 : 6~~
1 : 3

II-method

$$\begin{array}{r} 1 : 2 \\ 2 : 3 \\ \hline 2 : 6 \\ 1 : 3 \end{array}$$

38. Ratio of the number of sides of two regular polygons is 5 : 6 and the ratio of their each interior angle is 24 : 25. Then the number of sides of these two polygons are.

दो बहुभुज की भुजाओं की संख्या का अनुपात 5 : 6 है तथा उनके आंतरिक कोणों का अनुपात 24 : 25 है, तो इन दोनों बहुभुजों की भुजाओं की संख्या ज्ञात करें?

~~(A) 15, 18~~

$$\begin{array}{r} 15 \\ -2 \\ \hline 13 \end{array} : \begin{array}{r} 18 \\ -2 \\ \hline 16 \end{array}$$

~~(B) 20, 24~~

$$\begin{array}{r} 20 \\ -2 \\ \hline 18 \end{array} : \begin{array}{r} 24 \\ -2 \\ \hline 22 \end{array}$$

$$9 : 11$$

~~(C) 35, 42~~

$$\begin{array}{r} 35 \\ -2 \\ \hline 33 \end{array} : \begin{array}{r} 42 \\ -2 \\ \hline 40 \end{array}$$

~~(D) 10, 12~~

$$\begin{array}{r} 10 \\ -2 \\ \hline 8 \end{array} : \begin{array}{r} 12 \\ -2 \\ \hline 10 \end{array}$$

$$4 : 5$$

II-method

$$\begin{array}{r} 5 : 6 \\ 4 \cdot 24 : 2 \cdot 25 \\ \hline 4 : 5 \end{array}$$

39. Find the number of diagonal in pentagon.

पंचभुज में विकर्णों की संख्या क्या होगी?

(A) 5

(B) 6

(C) 7

(D) 8

① $(n-2) \times 180$

② 360

③ $\frac{n(n-3)}{2}$

40. Find the number of diagonal in Hexagon.

षट्भुज में विकर्णों की संख्या ज्ञात करें।

(A) 9

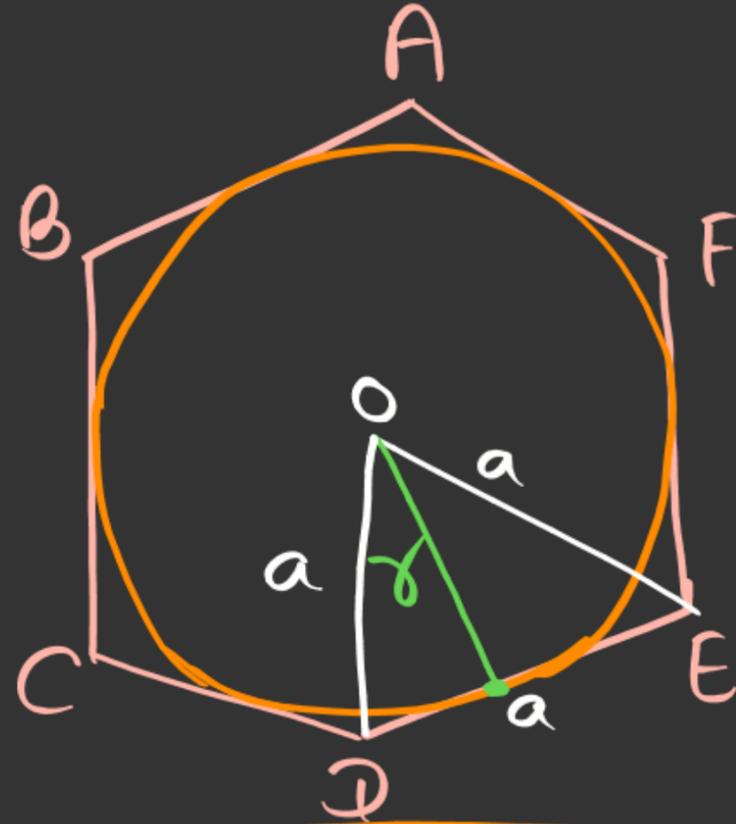
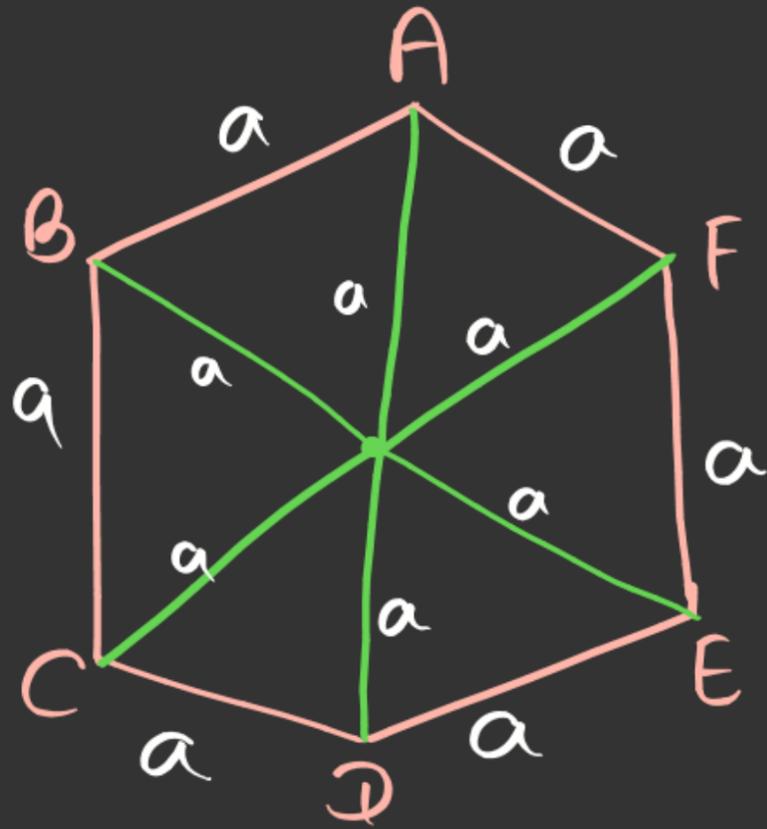
(B) 8

(C) 11

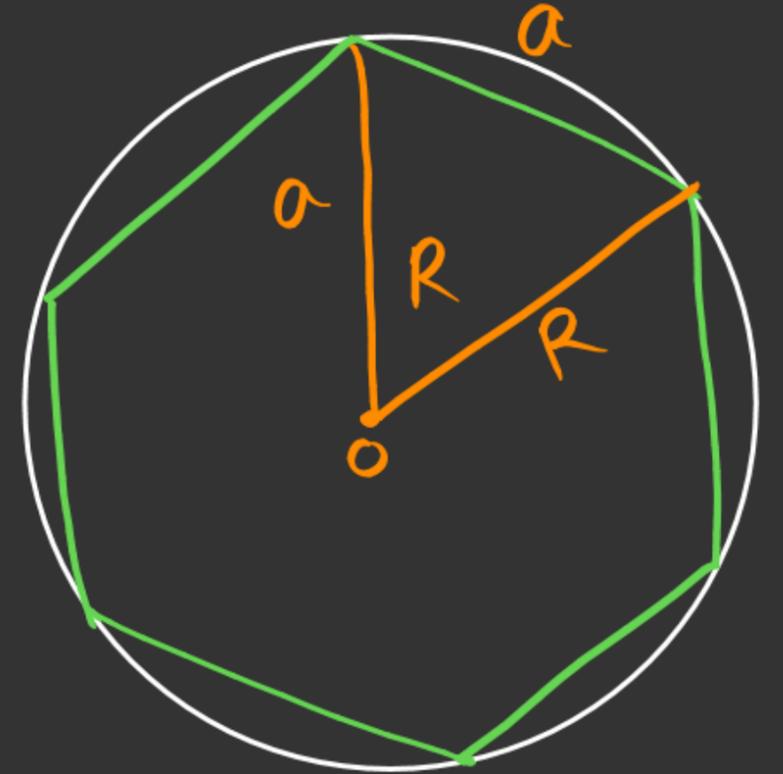
(D) 15



concept α सम षट्भुज (Hexagon)

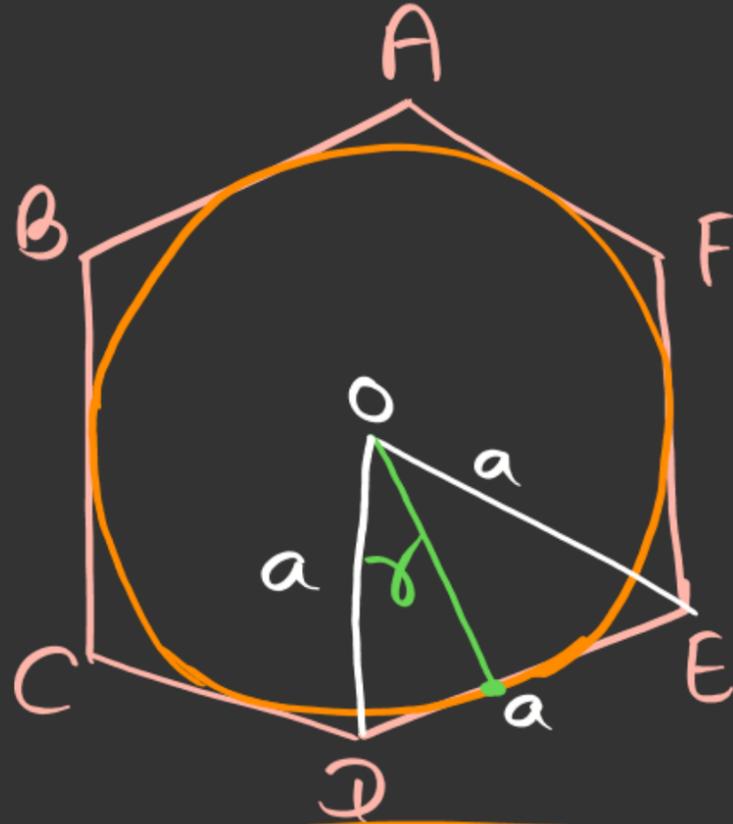
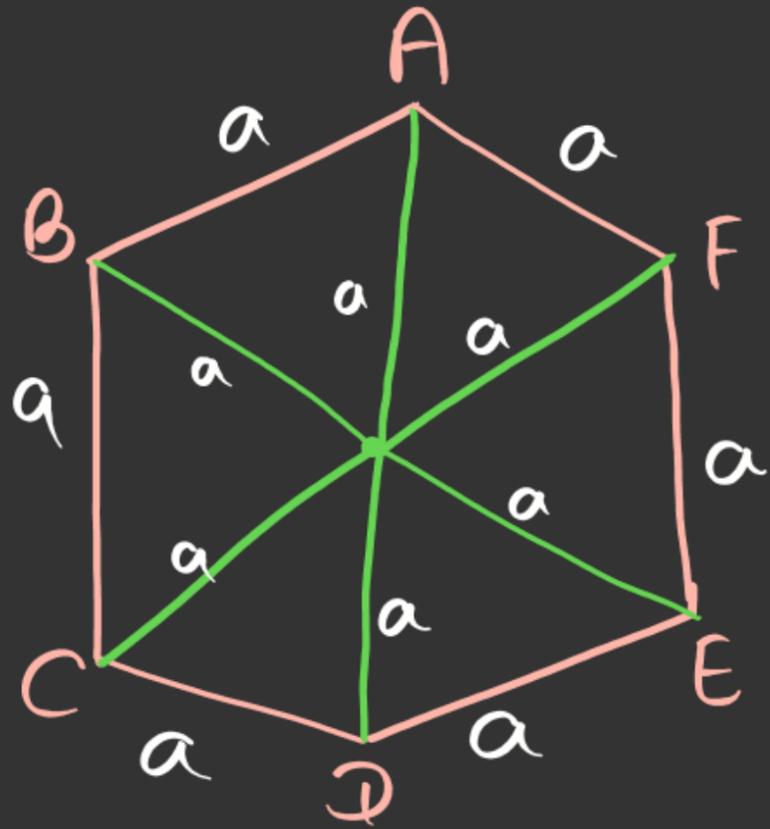


$$\textcircled{1} \gamma = \frac{\sqrt{3}}{2} \times a$$

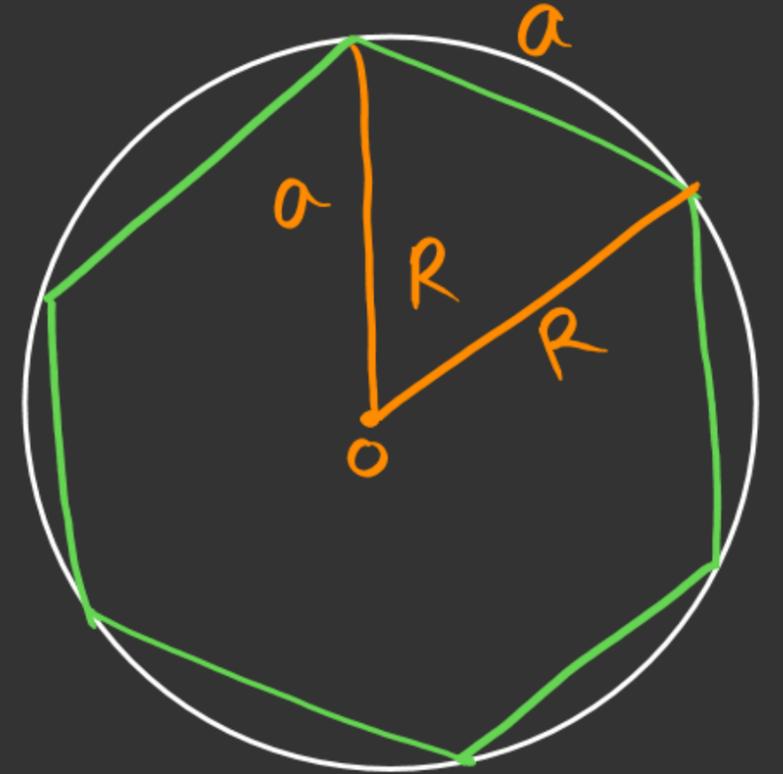


$$\textcircled{11} R = a$$

concept α नम षट्कोण (Hexagon)



$$\textcircled{I} r = \frac{\sqrt{3}}{2} \times a$$

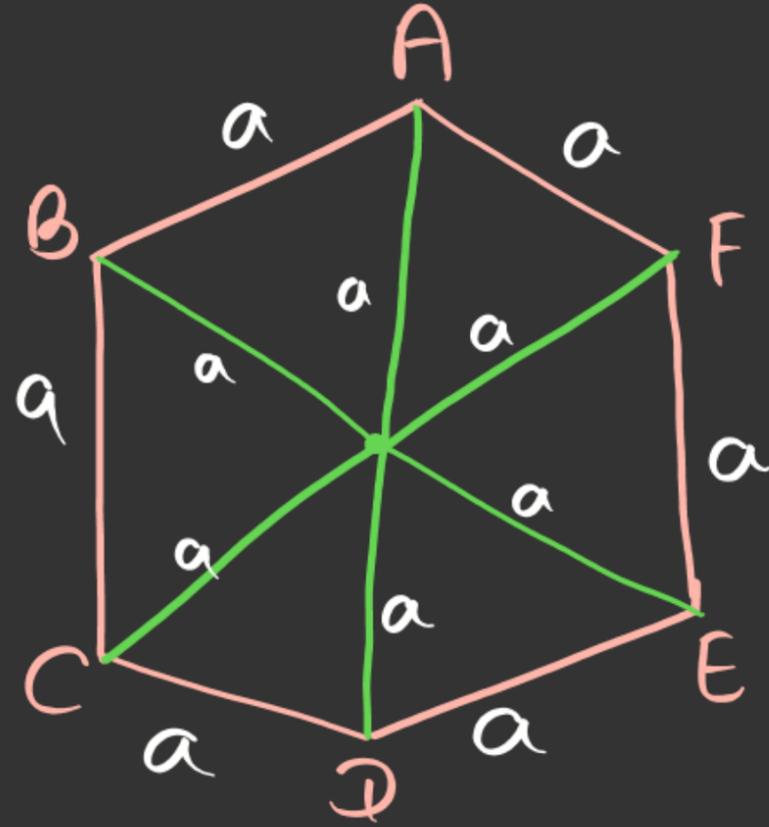


$$\textcircled{II} R = a$$

$$a \rightarrow 8\text{cm}$$

$$\textcircled{I} r = \frac{\sqrt{3}}{2} \times 8 = 4\sqrt{3} \quad \textcircled{II} R = 8\text{cm}$$

concept $\text{सम षट्भुज (Hexagon)}$



① परिमाप = $6 \times a$

② क्षेत्र = $6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times a^2 = \frac{3\sqrt{3}}{2} \times a^2$

37. Find the area of regular hexagon of side $2\sqrt{3}$ cm.

$2\sqrt{3}$ सेमी भुजा वाले षष्टभुज का क्षेत्रफल ज्ञात करें?

(A) $27\sqrt{3}$ cm²

~~(B) $18\sqrt{3}$ cm²~~

(C) $12\sqrt{3}$ cm²

(D) $36\sqrt{3}$ cm²

$$\text{Area} = 6 \times \frac{\sqrt{3}}{4} \times a^2$$

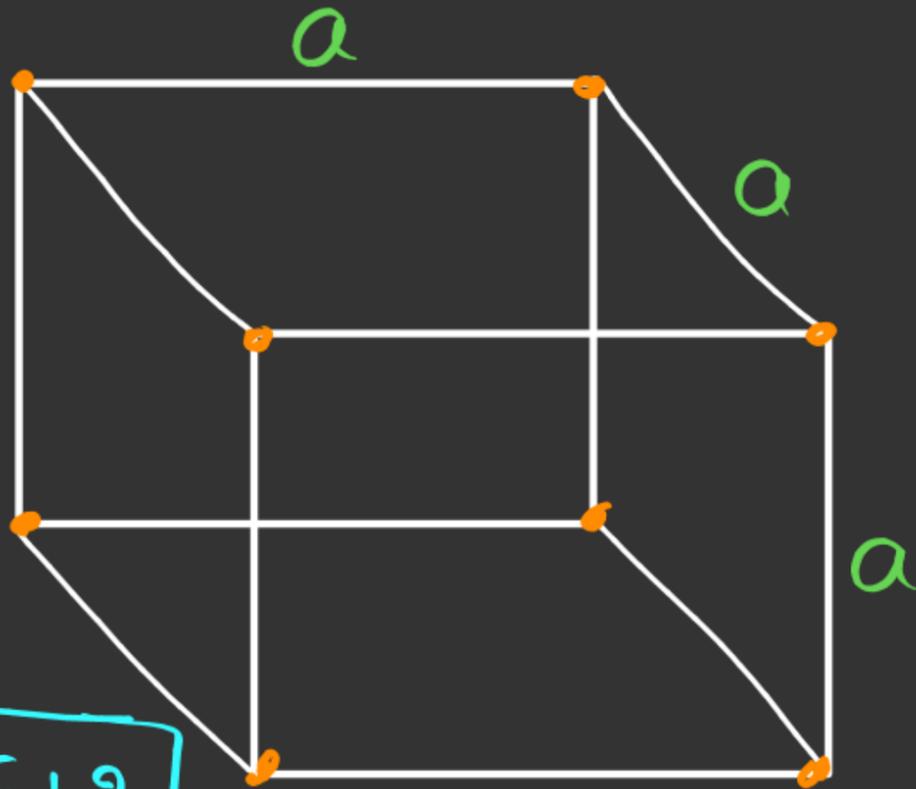
$$\frac{\sqrt{3}}{4} \times (2\sqrt{3})^2 \times 6$$

$$\frac{\sqrt{3}}{4} \times \frac{18}{1} \times 6$$
$$18\sqrt{3} \text{ cm}^2$$



3D \rightarrow l, b, h

घन (cube)



$$F + V = E + 2$$

$$6 + 8 = 12 + 2$$

$$14 = 14$$

(i) किनारा (Edge) \rightarrow 12

(ii) शीर्ष (vertex) \rightarrow 8

(iii) क्षेत्रफल/फलक (Face) \rightarrow 6

(iv) पार्श्व पृष्ठ का क्षेत्र (L.S.A) $\rightarrow 4a^2$

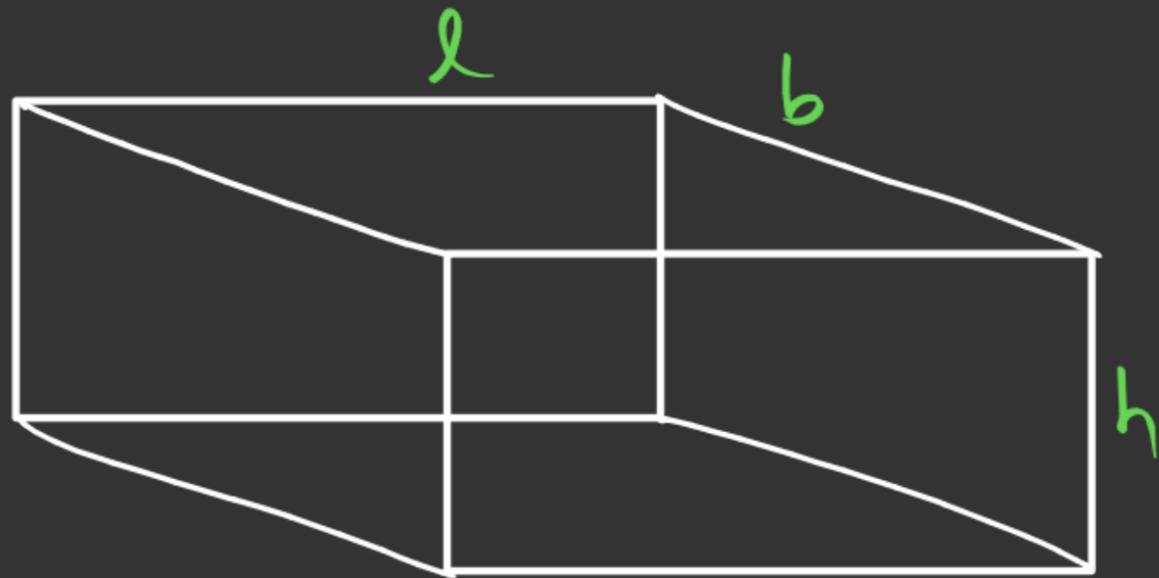
(v) क्षेत्रपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्र (T.S.A) $\rightarrow 6a^2$

(vi) आयतन (Volume) $\rightarrow a^3$

(vii) विकर्ण (Diagonal) $\rightarrow a\sqrt{3}$

3D \rightarrow l, b, h

घनाभ (Cuboid)



Railway Exams

8:15 pm

$$F + V = E + 2$$

$$6 + 8 = 12 + 2$$

$$14 = 14$$

Yt

i) किनारा (Edge) \rightarrow 12

ii) शीर्ष (Vertex) \rightarrow 8

iii) क्षेत्र/फलक (Face) \rightarrow 6

iv) पार्श्व पृष्ठ का क्षेत्र (L.S.A) | चारों दिवारों का क्षेत्र
 $= 2(l+b) \times h$

v) क्षेत्रपूर्ण पृष्ठ का क्षेत्र (T.S.A) $\rightarrow 2(lb + bh + lh)$

vi) आयतन (Volume) $\rightarrow l \times b \times h$

vii) विकर्ण (Diagonal) $\rightarrow \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$