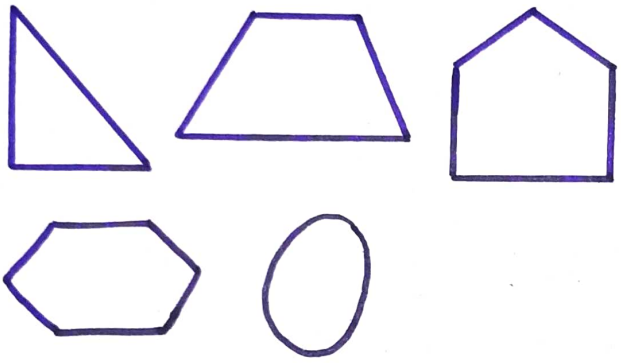
MENSURATION

(क्षेत्रमिति)

2Dimensions (द्वि विमिय)

2D

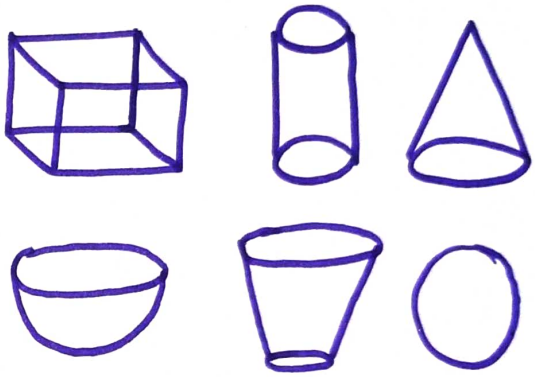
त्रिभुज, चतुर्भुज, पंचभुज
षट्भुज, अष्टभुज, वृत
..... आदि।



3Dimensions (त्रि विमिय)

3D

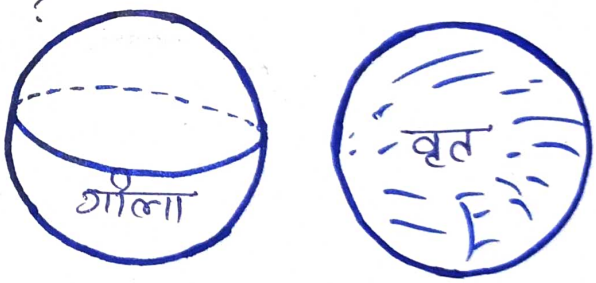
बेलन, शंकु, गोला,
घन, घनाभ, अर्धगोला,
बाल्टी ..... आदि।



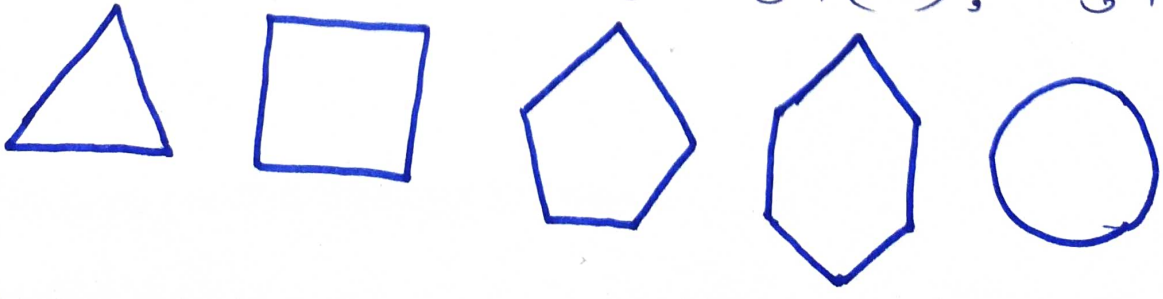
सर आना व वृत म अन्तर ?

⇓ Sphere ⇓ आयतन घेरता है।

⇓ Circle क्षेत्रफल घेरता है।



1. **बहुभुज (Polygon)**:- तीन या तीन से अधिक भुजाओं से घिरी हुई किसी भी आकृति को बहुभुज कहते हैं। जैसे - त्रिभुज (△), चतुर्भुज (□), वृत (○), पंचभुज (⬠), षटभुज (⬡)....



MENSURATION

Important Points →

1. बहुभुज के सभी बाह्य कोणों का योग 360° होता है। (Fix है।)

   Sum of all Exterior angles of a polygon is 360°.

Q. 9 भुजाओं से घिरी हुई एक आकृति के सभी बाह्य कोणों का योग ?

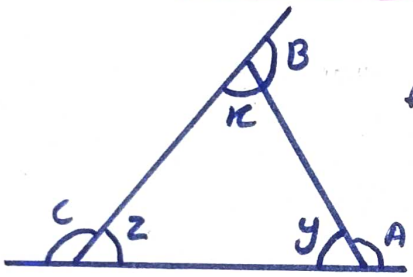
360°



2. एक बहुभुज के सभी आन्तरिक कोणों का योग →

   (n-2) × 180°

   जहाँ n = भुजाओं की संख्या



A, B, C → Exterior angle

x, y, z → Interior angle (आन्तरिक कोण)

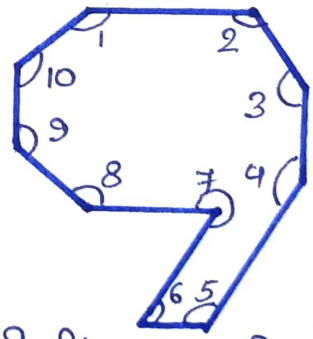
Q. 10 भुजाओं से घिरी हुई एक आकृति सभी बाह्य कोणों का योग = ?

n = 10

योग ⇒ (n-2) × 180°

⇒ (10-2) × 180°

⇒ 8 × 180 ⇒ 1440°



एक बहुभुज के सभी आन्तरिक कोणों का योग 720° हो तो बहुभुज की भुजाओं की संख्या ?

(n-2) × 180° = 720° ⇒ n-2 = 4 ⇒ n = 6

MENSURATION

एक बहुभुज के सभी आन्तरिक कोणों का योग 1620° है तो बहुभुज की भुजाओं की संख्या = ?

$(n-2) \times 180^\circ = 1620^\circ$

$n-2 = 9$

$\boxed{n = 11}$



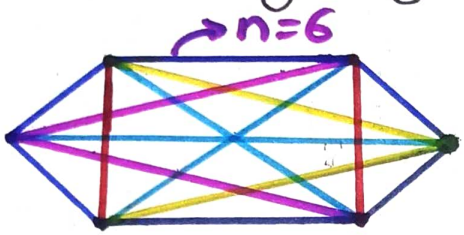
$(n-2) \times 180^\circ$

$(3-2) \times 180^\circ$

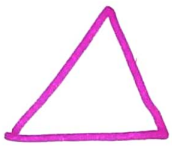
180°

3. एक बहुभुज में विकर्णों की संख्या $\Rightarrow \boxed{\frac{n(n-3)}{2}}$

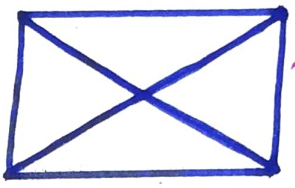
(Number of diagonals in a polygon)



$\frac{n(n-3)}{2}$



$\Rightarrow \frac{6 \times 3}{2} \Rightarrow \frac{18}{2} = \boxed{9}$



$\frac{4(4-3)}{2} = 2 \times 1$

$\Rightarrow \boxed{2}$

n = भुजाओं की संख्या.

⇒ एक अष्टभुज में विकर्णों की संख्या ?

No. of diagonals in an octagon ?

$\Rightarrow \frac{n(n-3)}{2} \Rightarrow \frac{8 \times (8-3)}{2} \Rightarrow 4 \times 5 \Rightarrow \boxed{20}$

Q. एक बहुभुज में 35 विकर्ण हैं तो उस बहुभुज के सभी आन्तरिक कोणों ज्ञात करो ?

$\Rightarrow \frac{n(n-3)}{2} = 35$

$\Rightarrow n(n-3) = 70$

$\Rightarrow n(n-3) = 10 \times 7$

$\boxed{n = 10}$

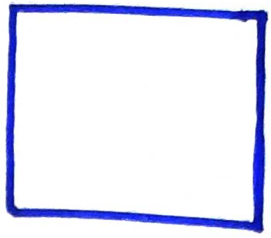
योग $= (n-2) \times 180^\circ$

$= 8 \times 180^\circ$

$\Rightarrow \boxed{1440^\circ}$

MENSURATION

सम बहुभुज (Regular Polygon)



⇒ इसकी सभी भुजाएँ बराबर होती हैं।

⇒ इसके सभी आन्तरिक कोण भी बराबर होते हैं।