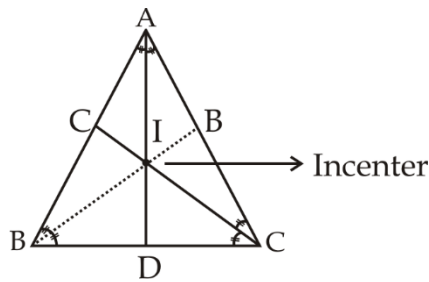


Properties of Triangle

- **Incenter (अंतःकेंद्र) → [Intersecting Point of Internal angle bisector]**

[आन्तरिक कोण द्विभाजक का छेदक बिंदु]



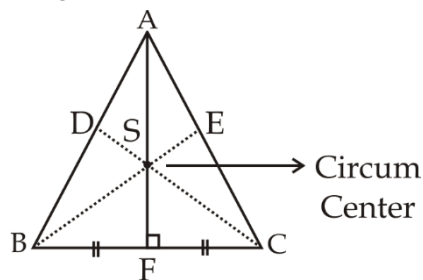
$$\rightarrow \angle BIC = 90^\circ + \frac{\angle A}{2}$$

$$\rightarrow IB = \text{Inradius, } r = \frac{\text{area } \Delta ABC}{S}$$

$$\rightarrow AI : ID = b + c : a$$

- **Circumcenter (परिकेंद्र): → [Intersecting point of Perpendicular bisector]**

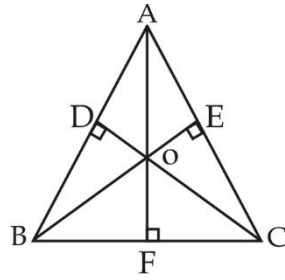
[लंबवत द्विभाजक का छेदक बिंदु]



$$\angle BSC = 2\angle A$$

$$SB = \text{circumradius (परित्रिज्या), } R = \frac{abc}{4 \times \text{area } \Delta ABC}$$

- **Orthocenter (लम्बकेंद्र): → [Intersecting Point of Altitudes] [शीर्षलम्ब के प्रतिच्छेदन बिंदु]**



$$\angle BOC = 180 - \angle BAC$$

➤ **Important Points: -**

- (a) Orthocenter of right angled triangle \Rightarrow at right angled vertex (एक समकोणीय त्रिभुज का लम्बकेंद्र \Rightarrow सम कोणीय कोने पर)
- (b) Circumcenter of right angled triangle \Rightarrow Mid-point of Hypotenuse (एक समकोणीय त्रिभुज का परिकेंद्र \Rightarrow कर्ण का मध्यबिंदु)
- (c) Distance b/w incenter & circumcenter of a triangle (एक त्रिभुज के अंतः केंद्र और परिकेंद्र के मध्य कि दूरी)

$$= \sqrt{R^2 - 2rR} \quad \left[\begin{array}{l} R = \text{circumradius} \\ r = \text{incenter} \end{array} \right]$$

- (d) In Equilateral triangle, (समभुज त्रिकोण में)

$$R = 2r,$$

Circum Radius : Inradius

$$2 \quad : \quad 1$$