

三角形の5心

■ 図形処理に必要な、三角形の5心の・定理・性質の整理。

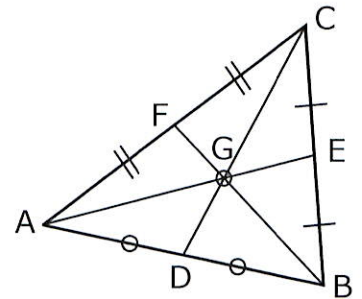
重心

■ 定理

3つの頂点と対辺の中点を結ぶ中線の交点

■ 性質

- ① Gは、中線を頂点の方から 2 : 1に内分する。
- ② $\triangle GAB = \triangle GBC = \triangle GCA$



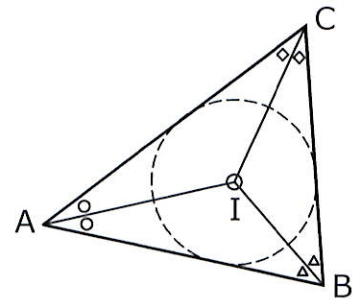
内心

■ 定理

3つの内角の2等分線の交点

■ 性質

- ① Iは、 $\triangle ABC$ の内接円の中心。
- ② 3つの辺から等距離にある。



外心

■ 定理

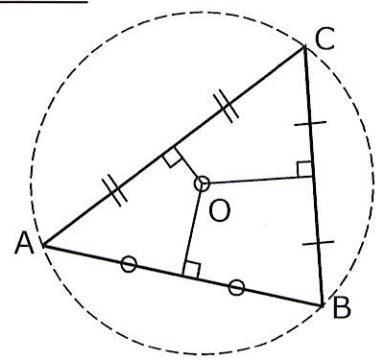
3つの辺の垂直2等分線の交点

■ 性質

- ① Oは、 $\triangle ABC$ の外接円の中心。
- ② 3つの頂点から等距離にある。

● 外心は

- 鋭角三角形 : 内部
- 鈍角三角形 : 外部
- 直角三角形 : 斜辺の中点にある。



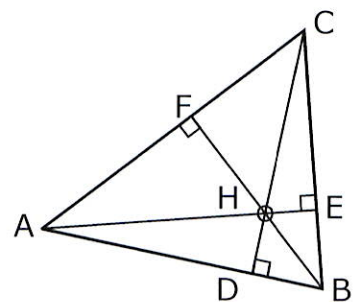
垂心

■ 定理

3つの頂点から対辺に下した垂線の交点

● 垂心は

- 鋭角三角形 : 内部
- 鈍角三角形 : 外部
- 直角三角形 : 三角形の頂点上にある。



傍心

■ 定理

1つの内角の2等分線と、他の2つの角の外角の2等分の交点

■ 性質

- ① JAを中心に各辺、各辺の延長線上接する円を描くことができる = 傍接円という。
- ② C, J, JA は直線上に位置する
- ③ 1つの三角形には傍接円が3つある。(JA)は、傍接円の中心
- ④ 傍心は1つの三角形に3つある。

