

[インデックスに戻る](#)

## 6. 平面図形

### 6-1. 三角形の性質

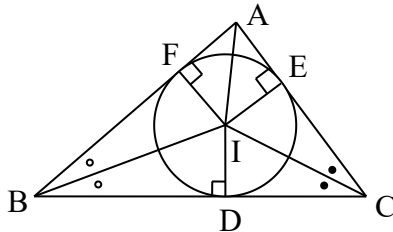
#### 6-1-2. 外心・内心・重心

##### 6-1-2-2. 内心

三角形の角の二等分線について、次のことが成り立つ。

三角形の3つの角の二等分線は1点で交わる。

[証明]



三角形  $ABC$  において、 $\angle B$  の二等分線と  $\angle C$  の二等分線との交点を  $I$  とする。点  $I$  は  $\angle B$  の二等分線上にあるから、2つの直線  $AB$ 、 $BC$  と等距離にある。すなわち、点  $I$  から直線  $AB$ 、 $BC$  に下ろした垂線の足を  $F$ 、 $D$  とすれば、

$$IF = ID \quad \dots \textcircled{1}$$

同様に、点  $I$  が  $\angle C$  の二等分線上にあるから、点  $I$  から直線  $CA$  に下ろした垂線の足を  $E$  とすれば。

$$ID = IE \quad \dots \textcircled{2}$$

①②より

$$IE = IF$$

よって、点  $I$  は、2直線  $AB$ 、 $CA$  から等距離にあるので、 $\angle A$  の二等分線上にある。

したがって、三角形  $ABC$  の3つの角の二等分線は点  $I$  で交わる。

三角形  $ABC$  の3つの角の二等分線の交点を  $I$  とすると、 $I$  は各辺から等距離にある。したがって、点  $I$  を中心とし、3辺に接する円を描くことができる。この円を三角形  $ABC$  の内接円といい、点  $I$  を三角形  $ABC$  の内心という。

三角形の内心は3つの辺から等距離にあるから、3つの角の二等分線上にある。したがって、三角形の内接円は1つに定まる。

[インデックスに戻る](#)