

2点A, Bから等しい距離にある点の集合は、線分ABの垂直二等分線である。

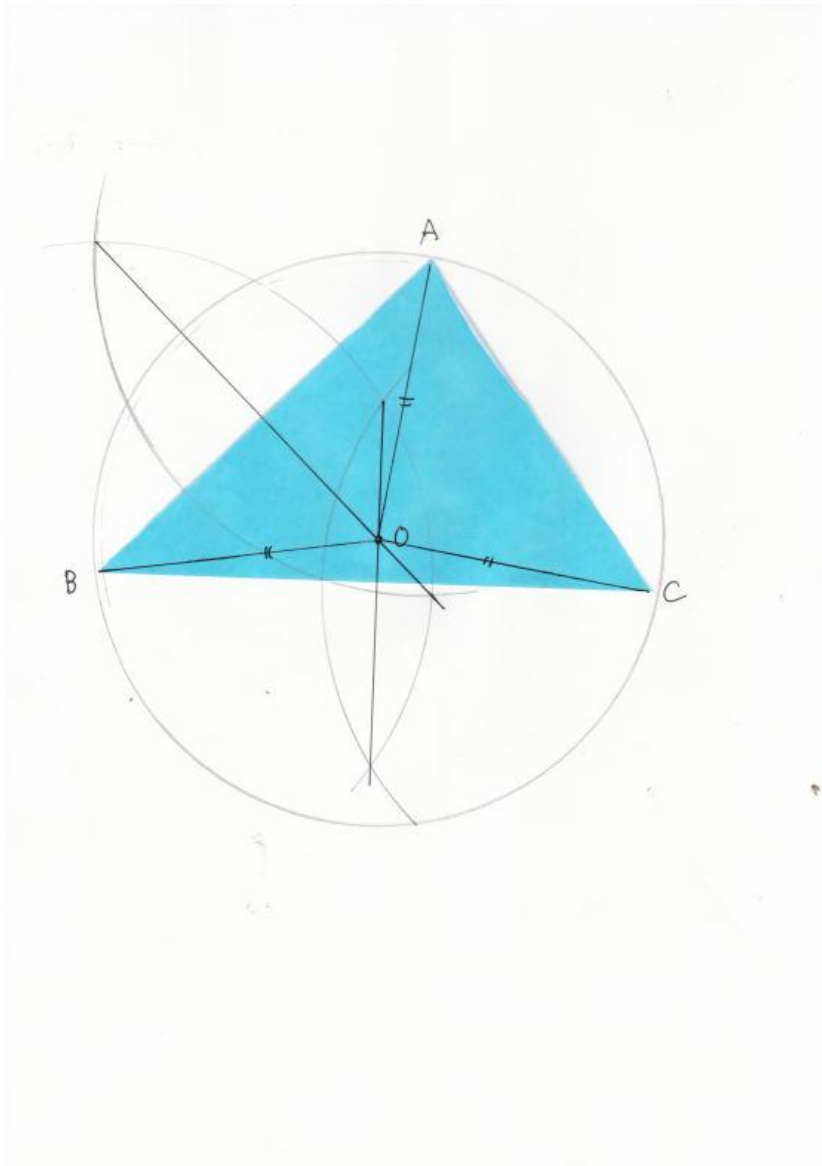
(イ) 2点A, Bから等しい距離にある点は線分ABの垂直二等分線上にある。

このことは二等辺三角形の頂角の二等分線は底辺を垂直に二等分することからそのまま言えることである。

(ア) 線分ABの垂直二等分線上の点は、2点A, Bから等しい距離にある。

P 1 1 7 問 8 の内容そのものである。

(ア) と (イ) により最初に書いたことが言える。



さて、線分BCの垂直二等分線と線分ABの垂直二等分線の交点Oはどんな点
でしょうか？

線分BCの垂直二等分線上にあるので

$$BO = CO \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

線分ABの垂直二等分線上にあるので

$$BO = AO \dots \dots \dots \textcircled{2}$$

①②より $AO = BO = CO$

Oを中心に半径BOの円を描くと残りのA, Cも通り
 $\triangle ABC$ に外接する円が描けます。

外接円といいその中心を**外心**といいます。

つぎに

(ウ) $\angle XOY$ の内部の点PについてOX, OYの距離が等しいならば
Pは $\angle XOY$ の二等分線上にある。

(エ) $\angle XOY$ の二等分線上の点からOX, OYに引いた垂線の長さは等しい。

(ウ) (エ) により、

角の2辺から等しい距離にある点の集合は、その角の二等分線である。

さて、角Bの二等分線と角Cの二等分線の交点Oはどんな点でしょうか？

角Bの二等分線上にあるので 垂線OH, OKについて

$$OH = OK \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

角Cの二等分線上にあるので 垂線OH, ORについて

$$OH = OR \dots \dots \dots \textcircled{2}$$

①②より $OH=OK=OR$

Oを中心に半径OHの円を描くと残りの辺にも接して
 $\triangle ABC$ に内接する円が描けます。

内接円といいその中心を**内心**といいます。

