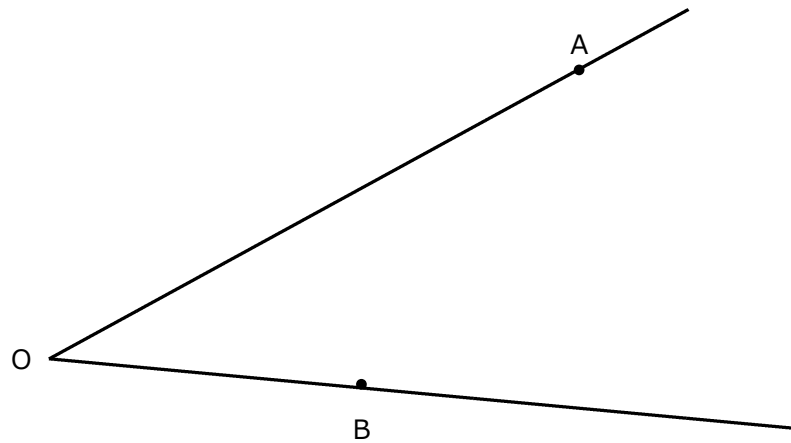
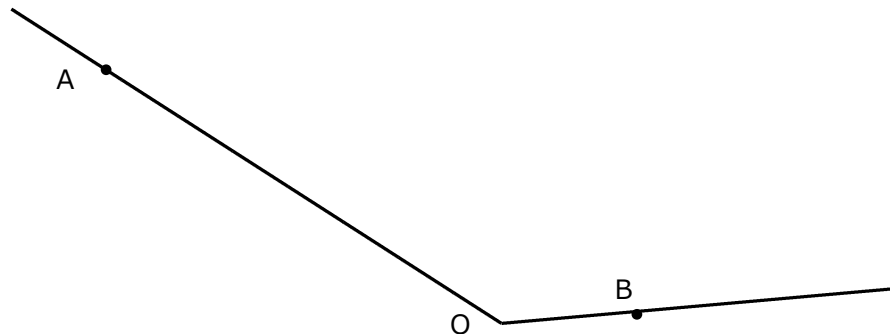


作図の練習 1 1 (基本の作図 3) 角の二等分線の作図

- ∠AOBの二等分線を次の手順で作図しなさい。
- ① 角の頂点Oを中心とする円をかき、角の2辺との交点をC、Dとする。
 - ② C、Dを中心として等しい半径の円をかき、その交点をEとする。
 - ③ 半直線OEをひく。

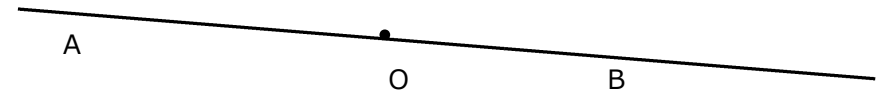


∠AOBの二等分線を作図しなさい。



作図の練習 1 2 直線上の点を通して その直線に垂直な直線の作図

直線AB上の点Oを通り、この直線に垂直な直線を作図しなさい。



復習

直線AB上にない点Pを通り、直線ABに垂直な直線を作図しなさい。

• P



(Pr.No.3122-13)

作図の練習 13
角の二等分線の作図の活用

45°の角を作図しなさい。

30°の角を作図しなさい。

(Pr.No.3122-14)

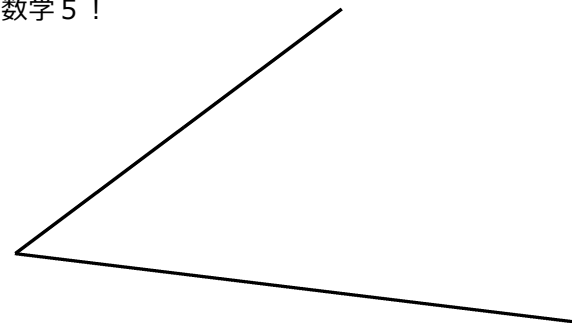
作図の練習 14
角の二等分線の作図の活用

正八角形を、角の二等分線を利用して作図しなさい。

おまけ

角の三等分線を作図しなさい。

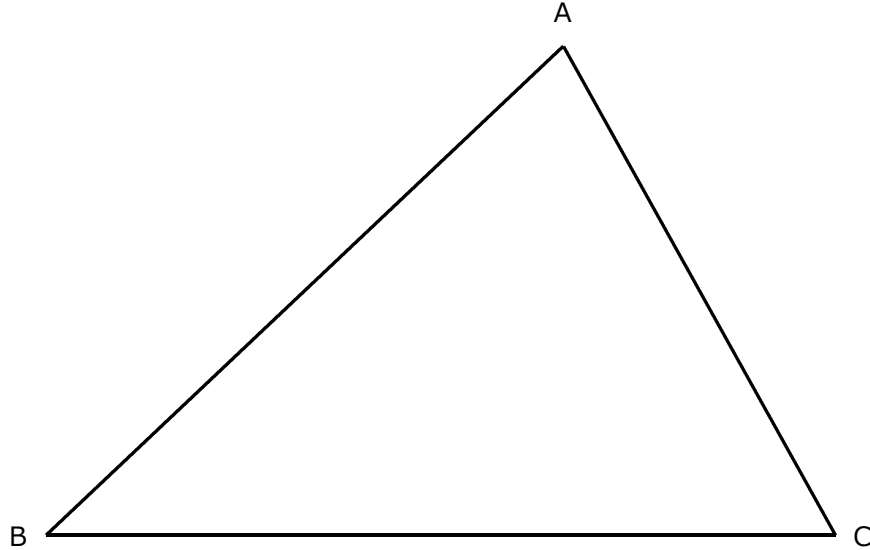
これできたら数学5！



作図の練習 15 角の二等分線の作図の活用

$\triangle ABC$ の3つの角 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ の二等分線をひきなさい。

つまり「角の二等分線を3本ひきなさい」ということですよ。



この3つの角の二等分線が1つの点Iで交わることを確かめなさい。

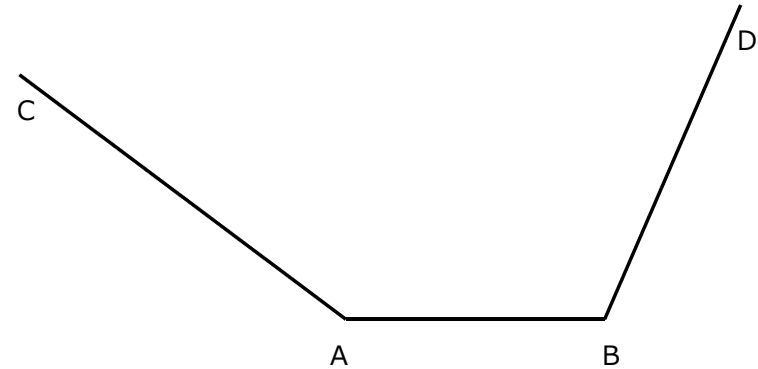
この3本の角の二等分線が交わる点Iを「三角形の内心（ないしん）」といいます。角の二等分線の性質からこの点Iは角の2辺までの距離が等しいのですから、 $\angle A$ の立場からはIは辺AB, ACまでの距離が等しく、 $\angle B$ の立場からはIは辺BA, BCまでの距離が等しく、 $\angle C$ の立場からはIは辺CB, CAまでの距離が等しいということです。つまりはIは3辺までの距離が等しいので、Iを中心として3辺に接する円がかけます。

この円のことを三角形の内接円（ないせつえん）といいます。

上の三角形に内接円をかき込みなさい。

作図の練習 16 角の二等分線の作図の活用

下の図のように、線分ABとその両端から出る半直線AC, BDがあたえられている。このとき、AC, AB, BDまでの距離が等しい点Pを作図によって求めなさい。

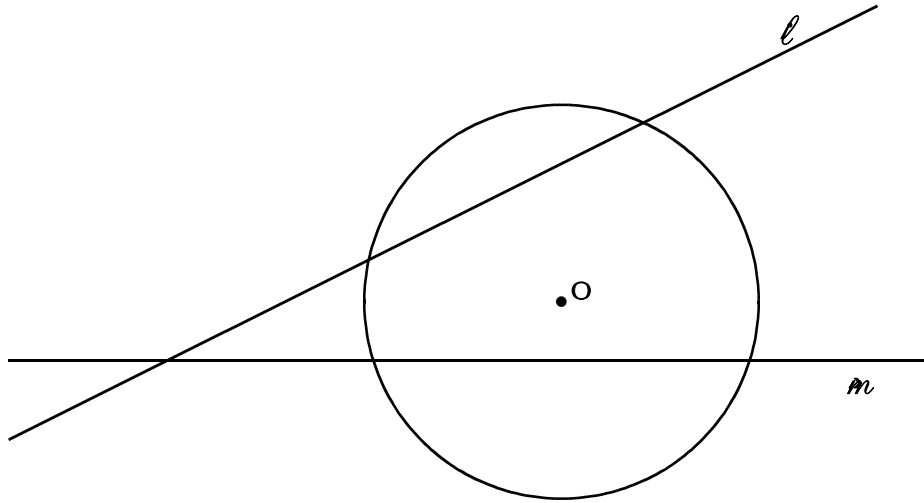


みそ 2直線から等距離にある点を求める作図は角の二等分線の作図そのものである。

つまり直線 l から直線 m から等距離にある点を求めるには、直線 l と直線 m の作る角の二等分線を求めればよいということです。この二等分線上に答があるということです。

作図の練習 17 角の二等分線の作図の活用

下の図のように円Oに交わる直線 l , m がある。このとき、この円Oの周上にあつて、 l , m まで距離が等しい点が2つある。
この点 P , Q を作図によつて求めなさい。

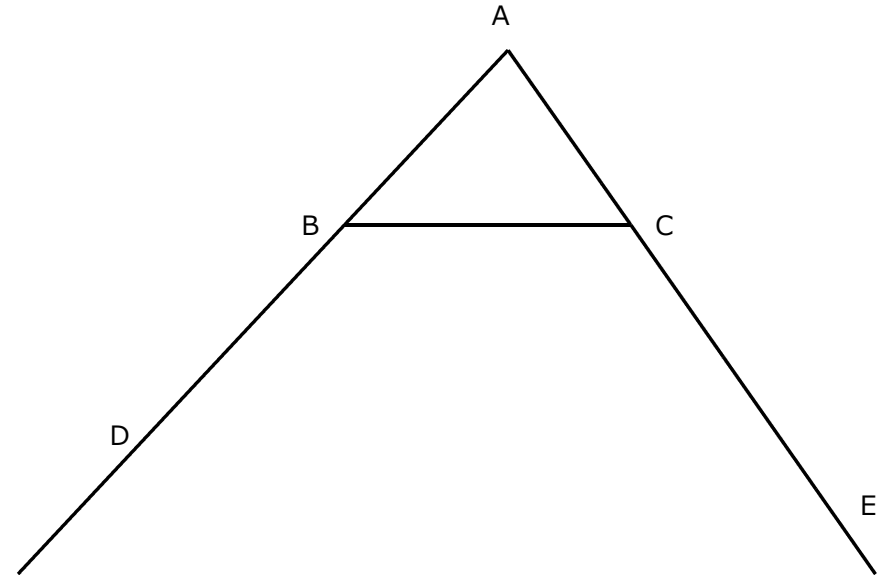


(しつこく2回目)

つまり直線 l から直線 m まで等距離にある点を求めるには、直線 l と直線 m の作る角の二等分線を求めればよいということです。この二等分線上に答があるということです。

作図の練習 18 角の二等分線の作図の活用

$\triangle ABC$ の辺 AB の延長を AD , 辺 AC の延長を AE とします。
 $\angle A$ の二等分線, $\angle DBC$ の二等分線, $\angle ECB$ の二等分線をひきなさい。



この3つの角の二等分線が1つの点 P で交わることを確かめなさい。

この交点 P を「三角形の傍心 (ぼうしん)」といいます。各辺 (の延長) からの距離が等しいので、 BD , BC , CE に接する円がかけます。

この円のことを三角形の傍接円 (ぼうせつえん) といいます。