

垂直二等分線の作図

▶作図…定規(直線をひくだけ)とコンパス(円をかくだけ)

だけを使って図をかくことを作図さくずするという。

▶垂直二等分線の作図 ① 点 A, B を中心として等しい半径の

円をかき, その交点を C, D とする。

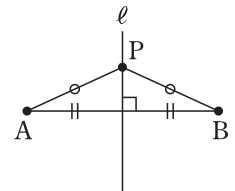
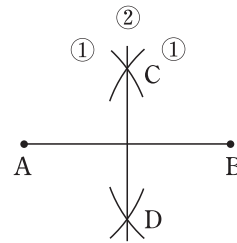
② 直線 CD をひく。

注 線分 AB と直線 CD の交点は, 線分 AB の中点になる。

(線分を 2 等分する点を, その線分の中点という。)

▶線分 AB の垂直二等分線 ℓ 上に点 P をとると, $PA = PB$ である。

また, 2 点 A, B からの距離が等しい点は, 線分 AB の垂直二等分線上にある。



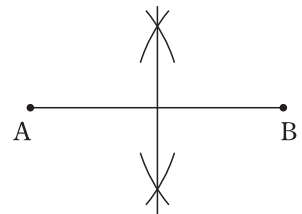
例題 1

下の図の線分 AB の垂直二等分線を作図しなさい。



解き方 「垂直二等分線の作図」の手順により, コンパスと定規を使って, ていねいに作図する。作図の際に使った線は, 消さずに残しておく。

答 右図



問題 1 次の(1), (2)の直線や点の作図をしなさい。

□(1) 線分 AB の垂直二等分線 ℓ

□(2) 線分 CD の中点 M



角の二等分線の作図

▶角の二等分線…1 つの角を 2 等分する半直線を, その角の二等分線という。

▶角の二等分線の作図

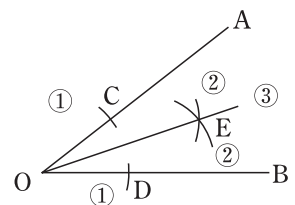
① 頂点 O を中心とする円をかき, 角の 2 辺との交点を C, D とする。

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。

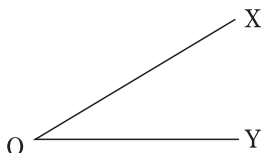
▶角の二等分線上の点から角の 2 辺までの距離は等しい。

また, 角の内部にあって, その角の 2 辺までの距離が等しい点は, その角の二等分線上にある。



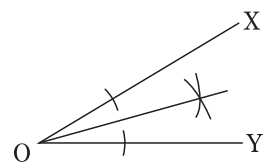
例題 2

下の図の $\angle XOY$ の二等分線を作図しなさい。



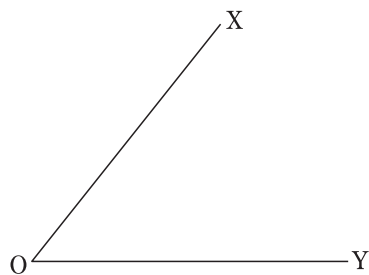
解き方 「角の二等分線の作図」の手順により, コンパスと定規を使って, ていねいに作図する。

答 右図

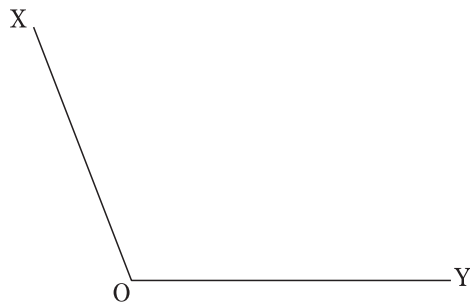


問題 2 下の図で、 $\angle XOY$ の二等分線を作図しなさい。

□(1)



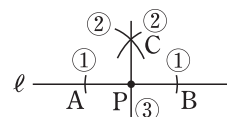
□(2)



垂線の作図

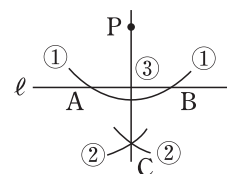
▶ 直線 ℓ 上にある点 P を通る ℓ の垂線の作図

- ① 点 P を中心として円をかき、 ℓ との交点を A , B とする。
- ② A , B を中心として等しい半径の円をかき、その交点の 1 つを C とする。
- ③ 直線 PC をひく。



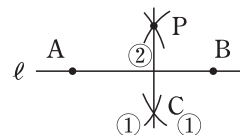
▶ 直線 ℓ 上にない点 P を通る ℓ の垂線の作図

- ① 点 P を中心として円をかき、 ℓ との交点を A , B とする。
- ② A , B を中心として等しい半径の円をかき、その交点の 1 つを C とする。
- ③ 直線 PC をひく。



別の作図方法

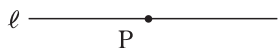
- ① 直線 ℓ 上に 2 点 A , B をとり、 A , B を中心にそれぞれ半径 PA , PB の円をかき、 P 以外の交点を C とする。
- ② 直線 PC をひく。



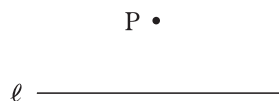
例題 3

下の図で、点 P を通る直線 ℓ の垂線を作図しなさい。

(1)



(2)

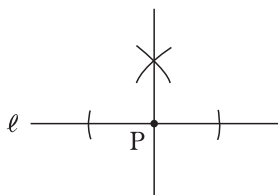


解き方

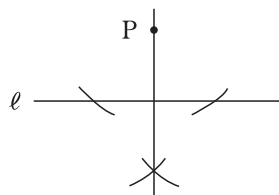
それぞれの手順にしたがい、定規とコンパスを使って、ていねいに作図する。

答

(1)



(2)



問題 3 下の図で、点 P を通る直線 ℓ の垂線を作図しなさい。

□(1)



□(2)

