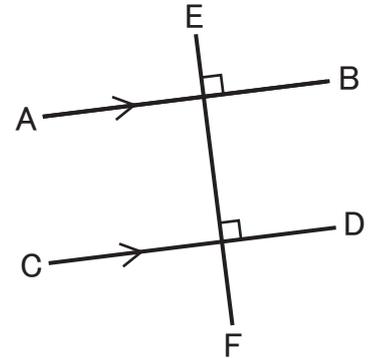


# 平面図形の作図 (1)

## 直線の位置関係を表す記号

右図の直線ABとCDが平行なとき、 $AB \parallel CD$ と表すことができる。

また、直線ABとEFが垂直なとき、 $AB \perp EF$ と表すことができる。



## 垂線

ある直線に垂直な直線のことを**垂線**という。

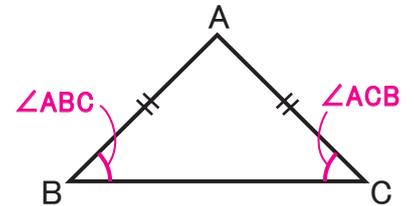
右図でEFはABの**垂線**である。(同様に、ABはEFの垂線である)

## 角の表し方

直線AB, BCによってできる角を、 $\angle ABC$ と表すことができる。

角の大きさも表すことができ、2つの角の大きさが等しいことを

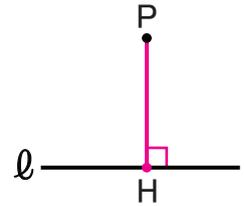
$\angle ABC = \angle ACB$ のように表すことができる。



## 直線と点の距離

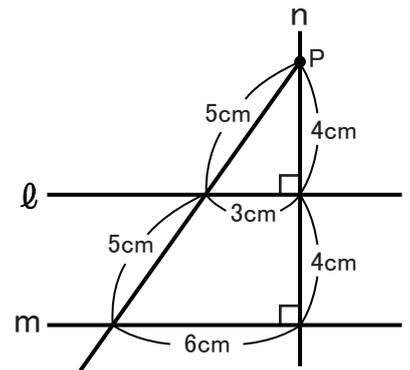
点Pから直線ℓに引いた垂線と、直線ℓとの交点を点Hとすると、

線分PHの長さを、**点Pと直線ℓとの距離**という。



【1】右の図について、次の問いに答えなさい。

- (1) 直線ℓとmの位置関係を、記号を使って表しなさい。
- (2) 直線ℓとnの位置関係を、記号を使って表しなさい。
- (3) 直線ℓとmの距離を求めなさい。
- (4) 点Pと直線mとの距離を求めなさい。

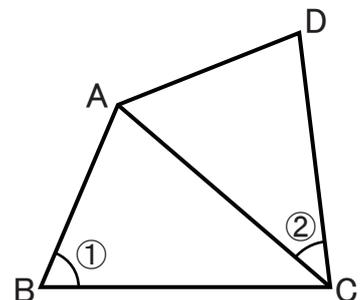


(1) \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_

【2】右図の角①, ②を、記号∠を使って表しなさい。

① \_\_\_\_\_

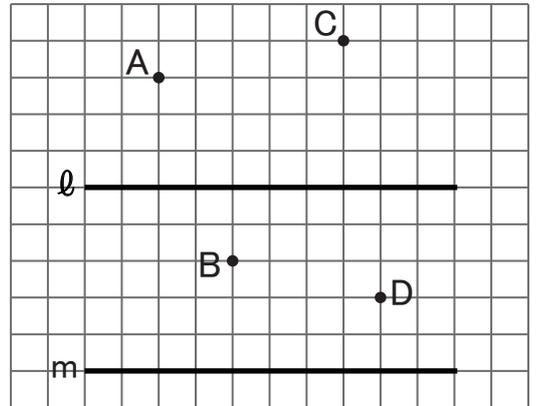
② \_\_\_\_\_



## 平面図形の作図 (2)

【1】右の図について、次の問いに答えなさい。なお、方眼の1めもりを1cmとする。

- (1) 直線ℓとの距離が、①最も短い点と、②最も長い点を、それぞれ答えなさい。
- (2) 直線ℓと直線mは平行である。このことを、記号を用いてあらわしなさい。
- (3) 直線ℓと直線mの距離を求めなさい。

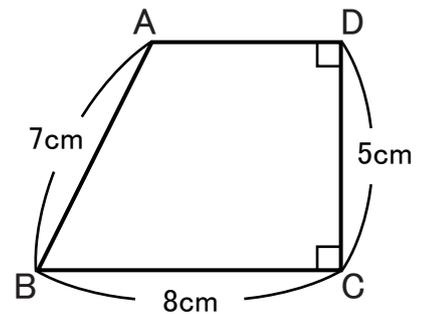


答え (1) ① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_

【2】右図の台形ABCDについて、次の問いに答えなさい。

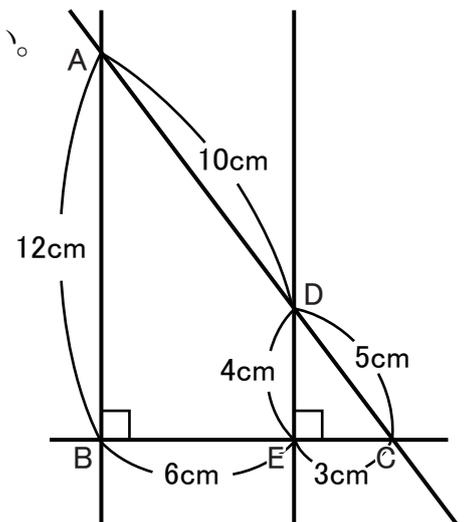
- (1) 次の①, ②の2直線の位置関係を、記号を使って表しなさい。
  - ① 直線ADと直線BC
  - ② 直線BCと直線DC
- (2) 直線ADと直線BCの距離を答えなさい。
- (3) 点Bと直線DCの距離を答えなさい。
- (4) 点Aと直線BCの距離を答えなさい。



答え (1) ① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_ (2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_

【3】右図について、次の問いに答えなさい。

- (1) 次の①, ②の2直線の位置関係を、記号を使って表しなさい。
  - ① 直線ABと直線BC
  - ② 直線ABと直線DE
- (2) 点Dと直線ABの距離を求めなさい。
- (3) 点Cと直線ABの距離を求めなさい。
- (4) 直線ABと直線DEの距離を求めなさい。



答え (1) ① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_ (3) \_\_\_\_\_ (4) \_\_\_\_\_

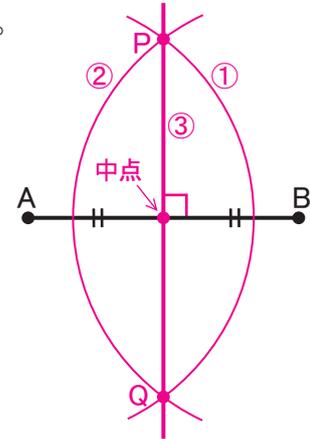
# 平面図形の作図 (3)

## 垂直二等分線

線分 AB 上にあり、2 点 A, B からの距離が等しい点を、線分 AB の **中点** という。  
 線分 AB の中点を通る、線分 AB に垂直な直線のことを、線分 AB の **垂直二等分線** という。  
 垂直二等分線上にある点は、2 点 A, B から等しい距離にある。

### <作図の方法>

- ① 点 A を中心とする円をかく。
- ② ①と半径が等しく、点 B を中心とする円をかく。
- ③ ①, ②でかいた 2 円の交点をそれぞれ P, Q とする。  
 この 2 点を結んだ直線 PQ が垂直二等分線である。

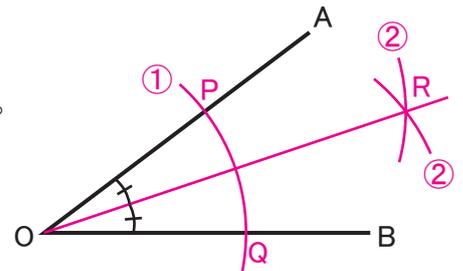


## 角の二等分線

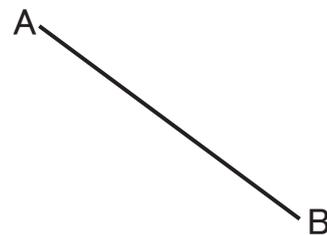
ひとつの角を 2 等分する直線を、その角の **二等分線** という。  
 右図では、 $\angle AOR = \angle BOR = \frac{1}{2} \angle AOB$  という関係が成り立つ。

### <作図の方法>

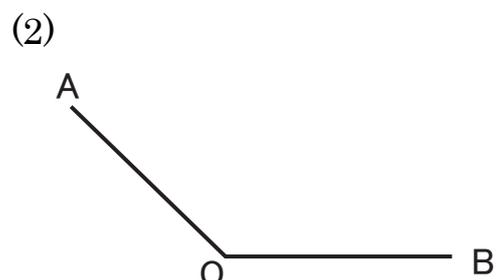
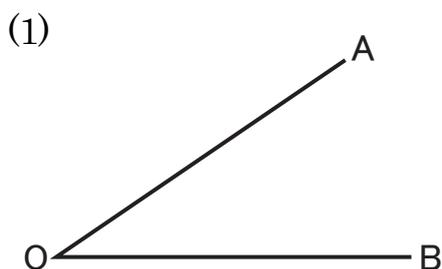
- ① 点 O を中心とする円をかく。  
 この円と直線 OA, OB との交点をそれぞれ P, Q とする。
- ② P, Q を中心とする半径が等しい円を書き、その交点を R とする。
- ③ 2 点 O, R を通る直線を引く。この直線 OR が  $\angle AOB$  の二等分線である。



【1】 右の図の線分 AB の垂直二等分線を作図し、  
 線分 AB の中点 M を求めなさい。



【2】 次の(1), (2)の角の二等分線を作図しなさい。



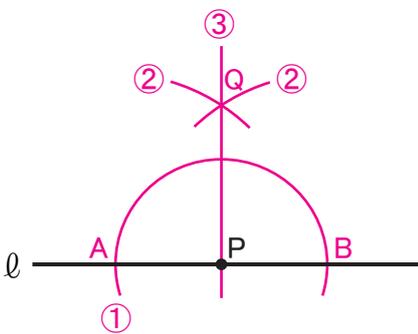
# 平面図形の作図 (4)

## 垂線の作図

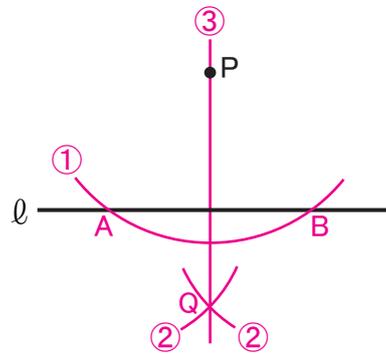
○点Pを通る直線ℓの垂線のひき方

- ① 点Pを中心とする円をかき、円と直線ℓの交点をそれぞれA、Bとおく。
- ② A、Bを中心とする半径が等しい円をかき、その交点をQとおく。
- ③ 2点PQを通る直線を引く。この直線PQが、直線ℓの垂線である。

直線ℓ上の点Pを通る垂線の作図

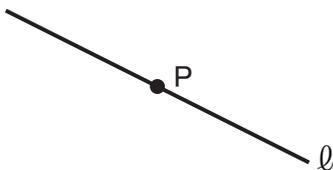


直線ℓ上にない点Pを通る垂線の作図

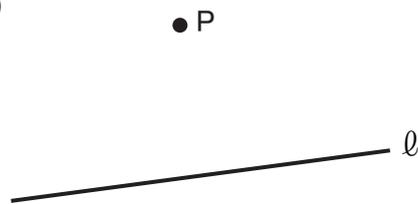


【1】 次の(1), (2)に、点Pを通る直線ℓの垂線をそれぞれ作図しなさい。

(1)

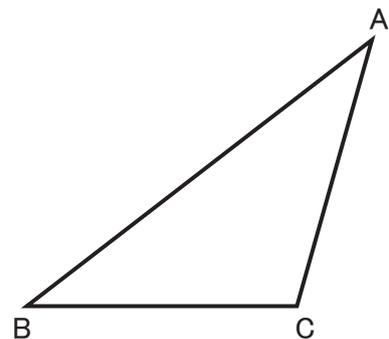


(2)



【2】 右の図に、次の作図をしなさい。

- (1) 角Aの二等分線。
- (2) 三角形ABCで、辺BCを底辺とみたときの高さAH。

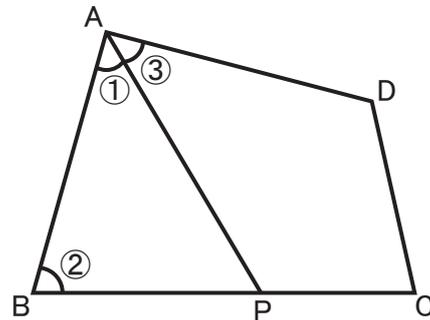


# 平面図形の作図 (5)

【1】 次の問いに答えなさい。

(1) 右図の角①, ②を, 記号 $\angle$ を使ってあらわしなさい。

(2) 右図の角①と角③の大きさは等しい。  
このことを記号 $\angle$ を用いて表しなさい。



答え (1) ① \_\_\_\_\_

(1) ② \_\_\_\_\_

(2) \_\_\_\_\_

【2】 次の(1), (2)に, 点Pを通る直線 $\ell$ の垂線をそれぞれ作図しなさい。

(1)



(2)

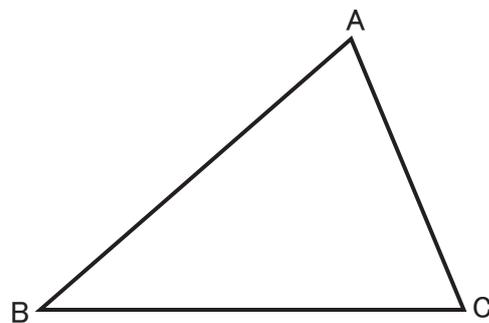
●P



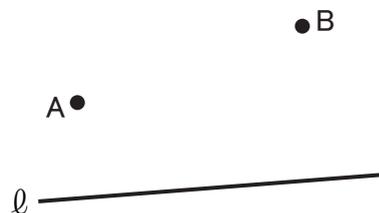
【3】 右図の三角形ABCに, 次の作図をしなさい。

(1) 角Bの二等分線。

(2) 辺BCを底辺としたときの,  $\triangle ABC$ の高さAH。

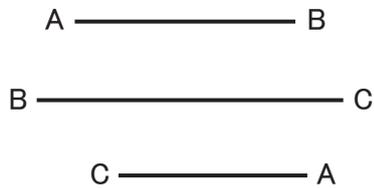


【4】 右下の図で, 直線 $\ell$ 上にあり,  $AP=BP$ となる点P  
を作図しなさい。



## 平面図形の作図 (6)

【1】 次の線分  $AB$ ,  $BC$ ,  $CA$  を 3 辺とした三角形  $ABC$  を作図しなさい。

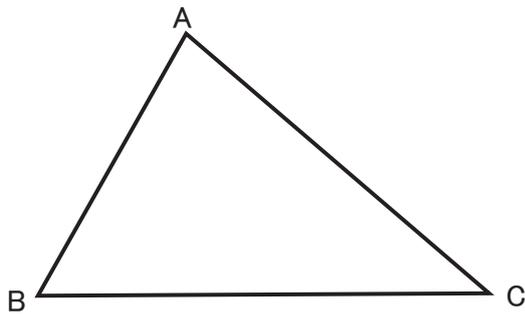


【2】 下図の三角形  $ABC$  について、次の問いに答えなさい。

(1)  $\angle ABC$  の二等分線を作図しなさい。

(2) 辺  $AB$ ,  $BC$ ,  $CA$  からの距離が等しい点  $P$  を作図しなさい。

[ヒント] 角の二等分線上にある点は、2 辺からの距離が等しくなる性質を利用する。

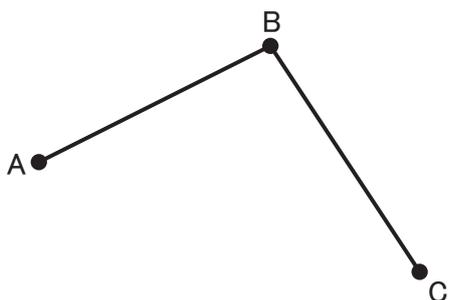


【3】 次の問いに答えなさい。

(1) 直線  $AB$  の垂直二等分線を作図しなさい。

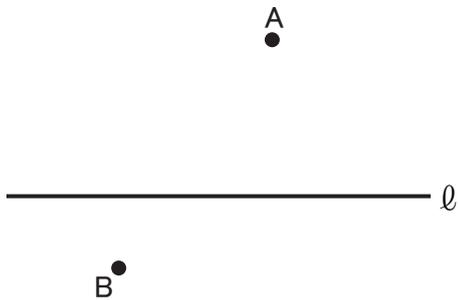
(2) 点  $A$ ,  $B$ ,  $C$  からの距離が等しい点  $P$  を作図しなさい。

[ヒント] 線分の垂直二等分線上にある点は、2 点からの距離が等しくなる性質を利用する。



## 平面図形の作図 (7)

【1】下の図で、直線  $l$  上にあり、2 点  $A$ ,  $B$  からの距離が等しい点  $P$  を作図しなさい。

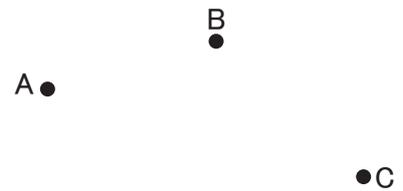


【2】次の作図をしなさい。

- (1) 辺  $BC$  をふくむ、正三角形  $ABC$  を作図しなさい。
- (2) 正三角形の角を用いて、 $30$  度の角を作図しなさい。



【3】右の図の 3 点  $A$ ,  $B$ ,  $C$  を通る円を作図しなさい。



【4】右の図の三角形  $ABC$  で、辺  $BC$  上にあり、辺  $AB$ ,  $AC$  までの距離が等しい点  $P$  を作図しなさい。

