

20

平面図形：基本の作図

基本の作図

名前

年 組 番

/ 15問

※ このプリントでは、定規とコンパスが必要です。定規とコンパスを用意してから取り組みましょう。

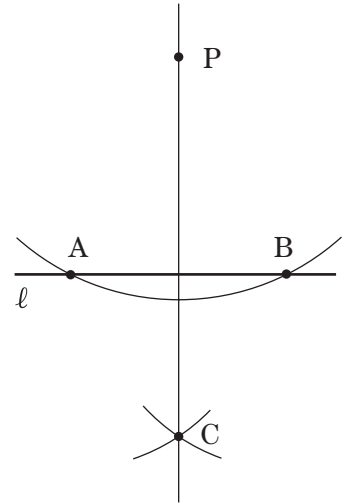
① 垂線と垂直二等分線

直線  $l$  上にない点  $P$  を通り、 $l$  に垂直な直線を作図する方法の1つに、右の図のような方法がある。

まず、点  $P$  を中心とした **円(弧)** をかき、 $l$  との **交点** を  $A$ 、 $B$  とする。

点  $A$ 、 $B$  を中心として等しい **半径** の円をかき、その交点を  $C$  とする。このとき、直線  $PC$  が直線  $l$  の **垂線** になる。

また、線分  $AB$  を考えると、直線  $PC$  は線分  $AB$  の **垂直二等分線** ともいえる。



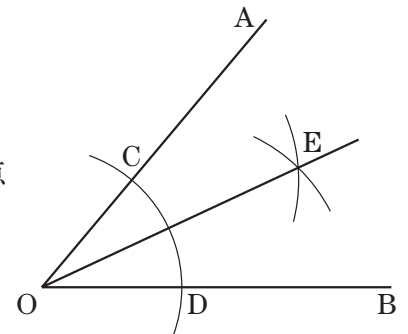
② 角の二等分線

右の図の  $\angle AOB$  の二等分線は、次のように作図することができる。

まず、角の頂点  $O$  を中心とする **円(弧)** をかき、線分  $OA$ 、 $OB$  との **交点** を  $C$ 、 $D$  とする。

点  $C$ 、 $D$  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。

このとき、半直線  $OE$  が  $\angle AOB$  の **二等分線** になる。



技 1 右の図のように、直線  $l$  と、直線  $l$  上にない点  $P$  があります。点  $P$  から直線  $l$  への垂線を、直線上に中心をもつ2つの円を利用する方法で作図しなさい。

**注意!** 直線上に中心をもつ円の大きさと中心の位置は、作図例とちがっていてもよい。

**ポイント** 直線上に中心をもち、交わる2つの円の交点の一方が、点  $P$  の位置になるようにする。2つの円の交点を結ぶ直線が、直線  $l$  への垂線となる。

[作図例]

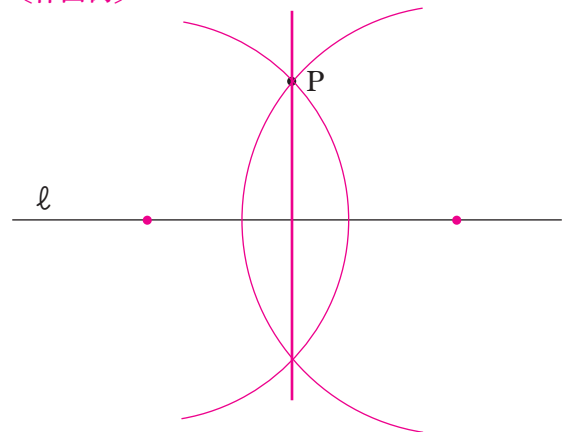


図 2 右の図のように、直線  $l$  と、直線上にない点  $P$  があります。点  $P$  から直線  $l$  への垂線を、点  $P$  を中心とした円を利用して作図する方法で作図しなさい。

**注意!** 点  $P$  を中心とする円の大きさは、作図例とちがっていてもよい。

**ポイント** 点  $P$  を中心とする円と直線  $l$  の交点は、点  $P$  から等しい距離にある。2つの交点から等しい距離にある別の点を作図し、点  $P$  と結べばその直線が直線  $l$  と垂直になる。

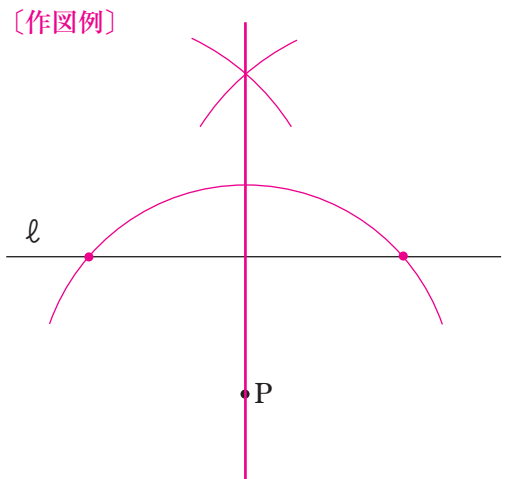


図 3 右の図に、線分  $AB$  の垂直二等分線を作図しなさい。

**ポイント** 点  $A$ 、 $B$  を中心に同じ半径の円をかくと、2つの円の交点は点  $A$ 、 $B$  から同じ距離にある。

**注意!** 円の大きさは、作図例とちがっていてもよいが、左右の円は同じ半径にする。

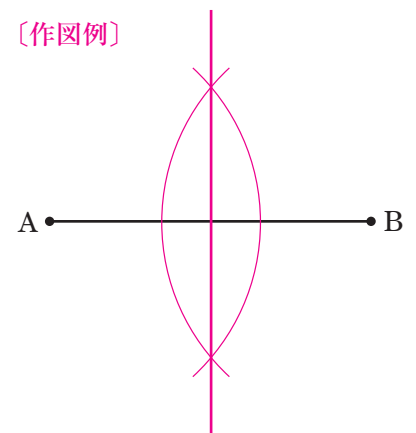


図 4 右の図の直線  $l$  上にあつて、点  $A$ 、 $B$  からの距離が等しい点  $P$  を作図によって求めなさい。

**ポイント** 線分  $AB$  の垂直二等分線を作図する。この垂直二等分線上の点は、どの点も、点  $A$ 、 $B$  から等しい距離にある。よつて、直線  $l$  との交点  $P$  も、点  $A$ 、 $B$  から等しい距離にある。

**注意!** 円の大きさは、作図例とちがっていてもよいが、左右の円は同じ半径にする。

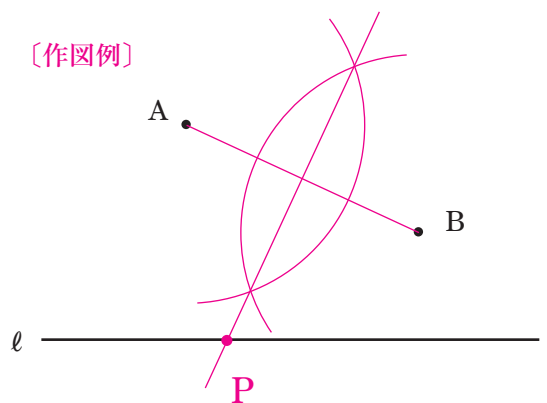
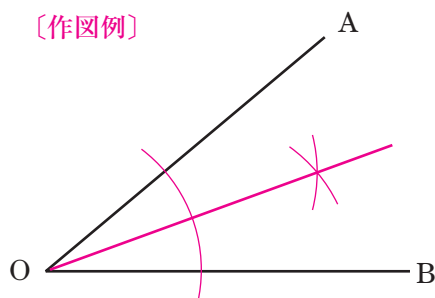


図 5 次の①、②の  $\angle AOB$  の二等分線を作図しなさい。

①



②

