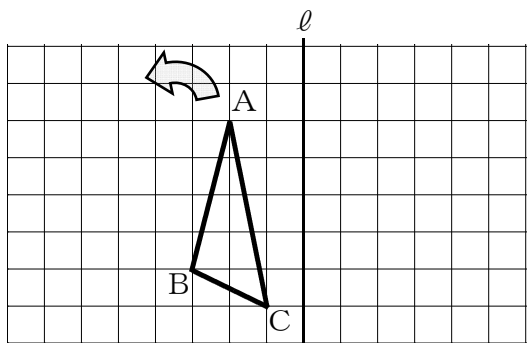


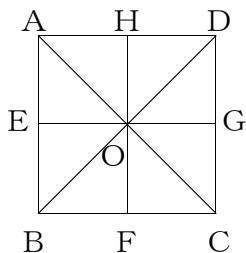
学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 下の図で、 $\triangle ABC$ を点Bを中心として矢印の方向に $90^\circ$ 回転移動させた $\triangle DBE$ をかきなさい。また、 $\triangle ABC$ を直線 $\ell$ を対称の軸として対称移動させた $\triangle FGH$ をかきなさい。



2 合同な直角三角形を組み合わせた下の図について、次の各問に答えなさい。



(1) 線分ACが直線BDによって垂直に2等分されることを、記号を使って表しなさい。

答

(2)  $\triangle OBF$ を、平行移動させて重ね合わせることができる直角三角形を答えなさい。

答

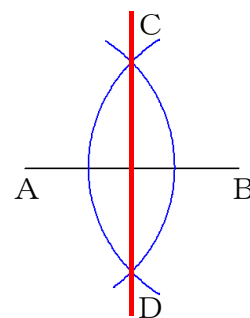
(3)  $\triangle OBF$ を対称移動させて $\triangle OAH$ に重ね合わせるときの対称の軸を答えなさい。

答

(4)  $\triangle OBF$ を $\triangle ODH$ に重ね合わせるには、どのように移動させればよいか書きなさい。

答

3 右の図は線分ABの垂直二等分線を作図したものです。次の各問に答えなさい。



(1) 作図の方法を説明しなさい。

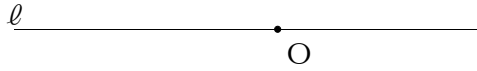
説明

(2) 直線CDが線分ABの垂直二等分線になるわけを説明しなさい。

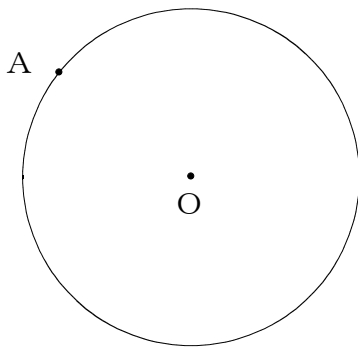
説明

**【作図に使用した線は消さないこと。】**

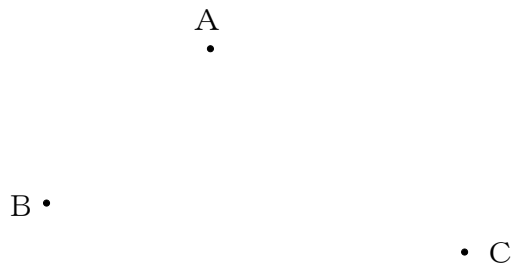
4 直線  $l$  上の点  $O$  を通り、直線  $l$  に垂直な直線を作図しなさい。



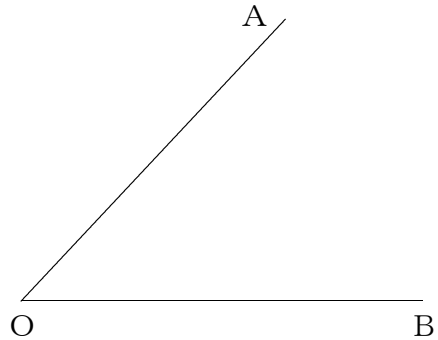
5 円  $O$  の周上の点  $A$  を通る接線を作図しなさい。



6 下の3点  $A, B, C$  を通る円  $O$  を作図しなさい。

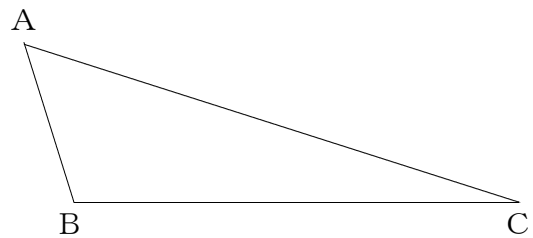


7 下の  $\angle AOB$  の二等分線を作図しなさい。



8 下の  $\triangle ABC$  について、次の各問に答えなさい。

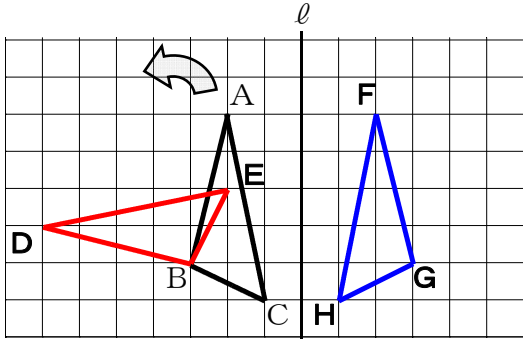
(1) 点  $B, C$  から等しい距離にあつて、辺  $AB, AC$  から等しい距離にある点  $P$  を作図によって求めなさい。



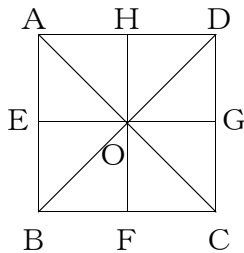
(2) (1)の作図で求めた点が、点  $B, C$  から等しい距離にあつて、辺  $AB, AC$  から等しい距離にある点であることを説明しなさい。

説明

- 1 下の図で、 $\triangle ABC$ を点Bを中心として矢印の方向に $90^\circ$ 回転移動させた $\triangle DBE$ をかきなさい。また、 $\triangle ABC$ を直線 $\ell$ を対称の軸として対称移動させた $\triangle FGH$ をかきなさい。



- 2 合同な直角三角形を組み合わせた下の図について、次の各問に答えなさい。



- (1) 線分ACが直線BDによって垂直に2等分されることを、記号を使って表しなさい。

答(例)

$$OA = OC, \quad AC \perp BO$$

点Oは線分ACの midpoint である。

- (2)  $\triangle OBF$ を、平行移動させて重ね合わせることができる直角三角形

答  $\triangle DOG$

- (3)  $\triangle OBF$ を対称移動させて $\triangle OAH$ に重ね合わせるときの対称の軸

答 直線EG

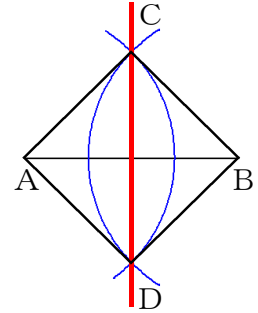
(直線EO, 直線GE, 直線OEも可)

- (4)  $\triangle OBF$ を $\triangle ODH$ に重ね合わせるには、どのように移動させればよいか書きなさい。

答(例)

- 点Oを回転の中心として、 $180^\circ$ だけ回転移動させる。
- 点Oについて、点対称移動させる。

- 3 右の図は線分ABの垂直二等分線を作図したものです。次の各問に答えなさい。



- (1) 作図の方法を説明しなさい。

説明(例)

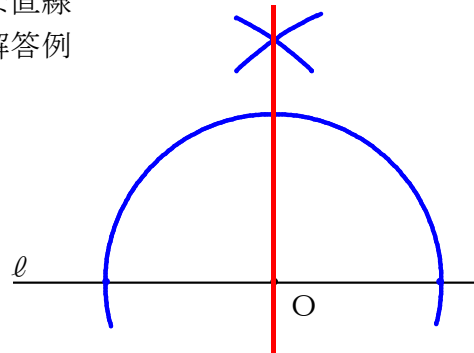
点A, Bを中心として等しい半径の円をかき、その交点をC, Dとし、直線CDをひく。

- (2) 直線CDが線分ABの垂直二等分線になるわけを説明しなさい。

説明(例)

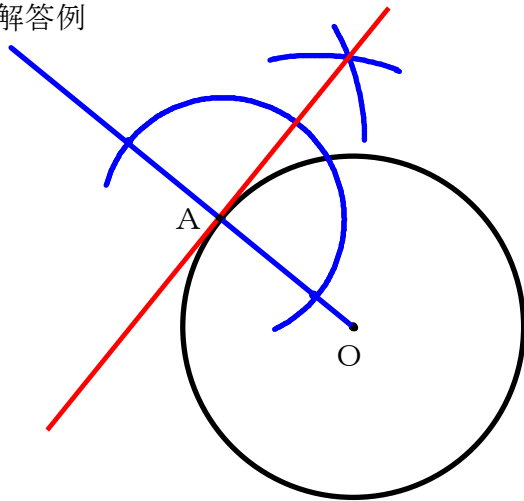
$AC = BC, AD = BD$ より、直線CDは四角形ADBCの対称の軸になり、点AとBは対応する点になる。線対称な図形(対称移動)では、対応する点を結ぶ線分は、対称の軸によって垂直に2等分されるから、直線CDは線分ABの垂直二等分線になる。

- 4 直線 $\ell$ 上の点Oを通り、直線 $\ell$ に垂直な直線  
解答例



5 円Oの周上の点Aを通る接線

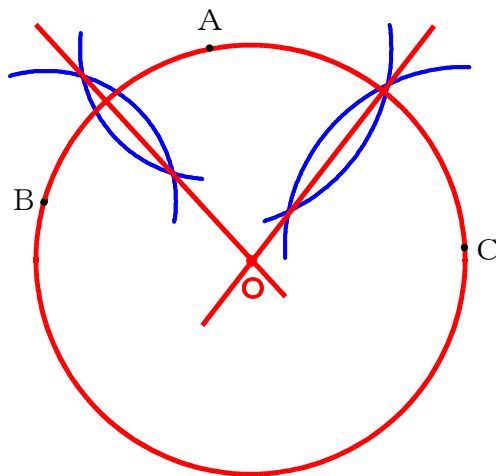
解答例



4と同様に、半直線OA上の点Aを通り半直線OAに垂直な直線を作図する。

6 下の3点A, B, Cを通る円O

解答例

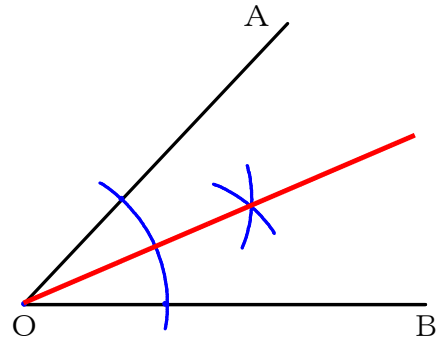


円の中心は、3点A, B, Cからの距離が等しい点である。

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。また、2点A, Cからの距離が等しい点は、線分ACの垂直二等分線上にある。したがって、3点A, B, Cからの距離が等しい点は、線分ABの垂直二等分線と線分ACの垂直二等分線の交点である。この交点を円の中心Oとして、半径がOAの長さの円をかく。

7  $\angle AOB$ の二等分線

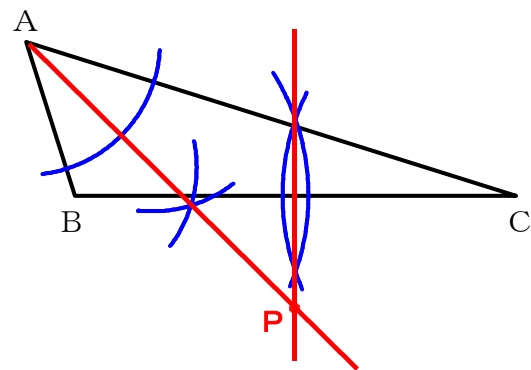
解答例



8

(1) 点B, Cから等しい距離にあつて、辺AB, ACから等しい距離にある点P

解答例



(2) (1)の作図で求めた点が、点B, Cから等しい距離にあつて、辺AB, ACから等しい距離にある点であることを説明しなさい。

説明(例)

2点B, Cから等しい距離にある点は、線分BCの垂直二等分線上にある。

また、2辺AB, ACから等しい距離にある点は、 $\angle BAC$ の二等分線上にある。

したがって、点B, Cから等しい距離にあつて、辺AB, ACから等しい距離にある点は、線分BCの垂直二等分線と $\angle BAC$ の二等分線との交点である。