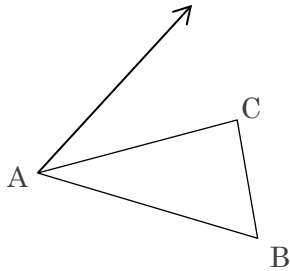


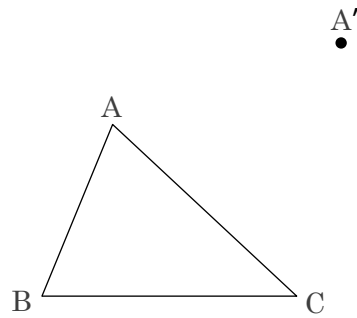
4.1 図形の移動

問1. 次の問いに答えなさい。

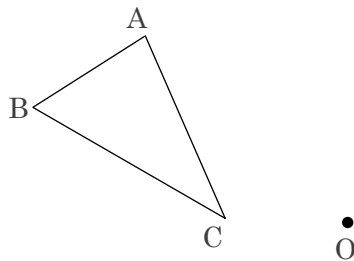
- (1) 下の図で、 $\triangle ABC$ を矢印の方向に矢印の長さだけ平行移動させてできる $\triangle A'B'C'$ を書きなさい。



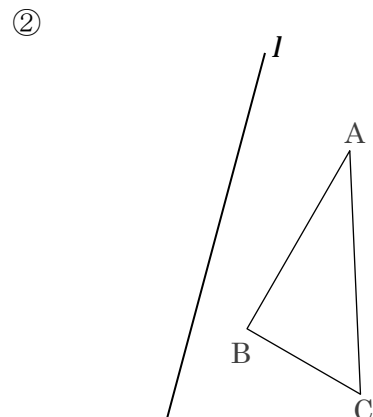
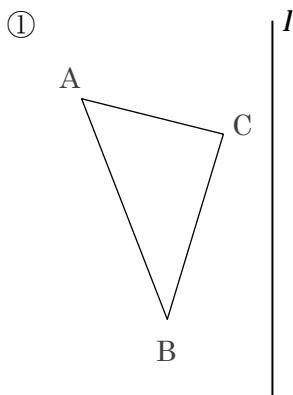
- (2) 下の図で、 $\triangle ABC$ を点A 点A' に移すように平行移動させてできる $\triangle A'B'C'$ を書きなさい。



- (3) 下の図で、 $\triangle ABC$ を点 O を中心として、時計の針の回転と同じ向きに 120° 回転移動させてできる $\triangle A'B'C'$ を書きなさい。



- (4) 下の図で、 $\triangle ABC$ を直線 l について対称移動させてできる $\triangle A'B'C'$ を書きなさい。



4.1 図形の移動

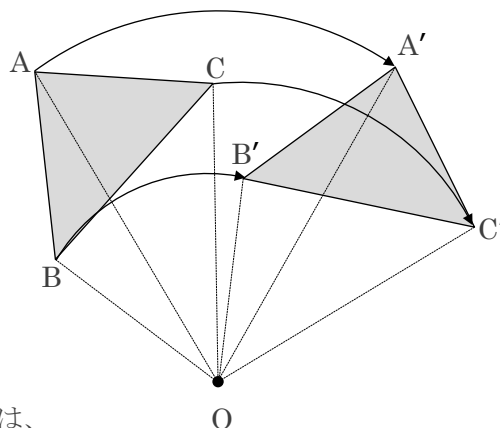
問2. 下の図で、 $\triangle A'B'C'$ は、 $\triangle ABC$ を点 O を中心として、時計の針の回転と同じ向きに 60° 回転移動させたものである。これについて次の問いに答えなさい。

(1) 次の線分どうしには、それぞれ長さについてどのような関係がありますか。記号を使って表しなさい。

① 線分 OA と線分 OA'

② 線分 OB と線分 OB'

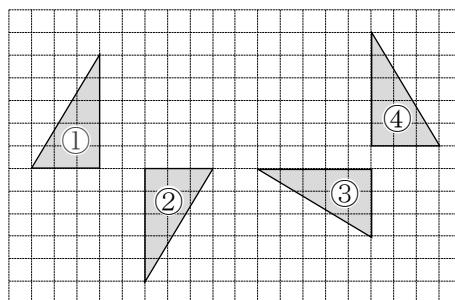
③ 線分 OC と線分 OC'



(2) 3つの角 $\angle AOA'$ 、 $\angle BOB'$ 、 $\angle COC'$ の間には、大きさについてどのような関係がありますか。記号を使って表しなさい。

問3. 右の図のような位置関係にある4つの三角形①～④について、次の問いに答えなさい。

(1) ②を③に1回の移動で重ねるにはどのような移動をさせればよいか。答えなさい。



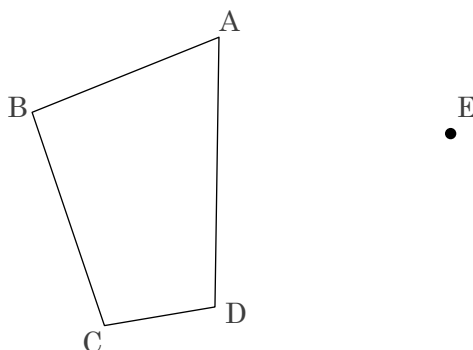
(2) ①は②を点対称移動させたものである。回転の中心 O を図に書き入れなさい。

(3) 平行移動を1回、 移動を1回組み合わせると、①を④に重ねることができる。
 に当てはまることばを書きなさい。

4.1 図形の移動

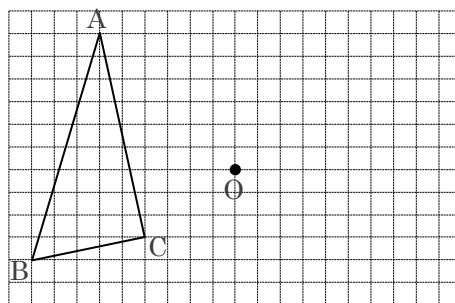
問4. 右の図の四角形 $ABCD$ を点 A が点 E に移動するように平行移動させて四角形 $EFGH$ をかくとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 四角形 $EFGH$ を書きなさい。
- (2) 線分 AE と長さの等しい線分をすべて求めなさい。
- (3) 辺 AD と辺 EH の関係を記号を用いて表しなさい。



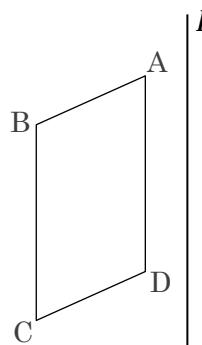
問5. 右の図のように、 $\triangle ABC$ と点 O がある。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle ABC$ を点 O を中心として 180° 回転させた $\triangle DEF$ を作図しなさい。
- (2) このとき点 O を何というか、答えなさい。
- (3) 180° の回転移動を何というか、答えなさい。
- (4) 辺 AC と辺 DF の関係を記号を用いて表しなさい。



問6. 右の平行四辺形 $ABCD$ を直線 l を折り目として対称移動させて平行四辺形 $EFGH$ をかくとき、次の問いに答えなさい。

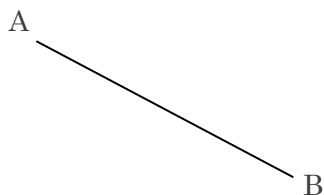
- (1) 平行四辺形 $EFGH$ をかきなさい。
- (2) 線分 AE と直線 l との関係を式で表しなさい。
- (3) 線分 BF と線分 CG の関係を記号を用いて表しなさい。



4.2 基本の作図

問1. 次の図で、線分 AB の垂直二等分線を作図しなさい。また、線分 AB の中点 M を求めなさい。

(1)

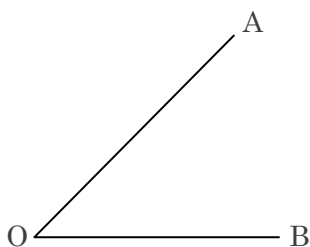


(2)

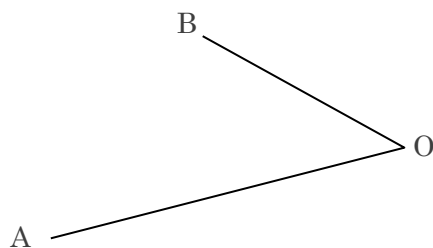


問2. 次の図で、 $\angle AOB$ の二等分線を作図しなさい。

(1)



(2)



問3. 次の問いに答えなさい。

(1) 下の図のように、直線 l と l 上にはない点 P がある。点 P から直線 l への垂線を作図しなさい。

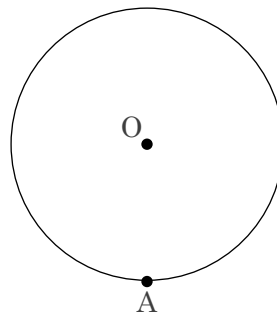


(2) 下の図のように、直線 l 上に点 Q がある。点 Q を通り、直線 l に垂直な直線を作図しなさい。

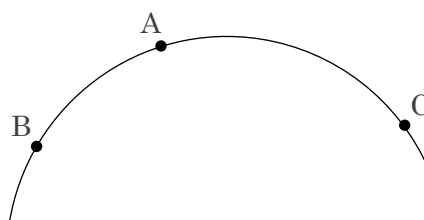


4.3 いろいろな作図

問1. 右の図のように、円Oの周上に点Aがある。点Aを通る円Oの接線を作図しなさい。

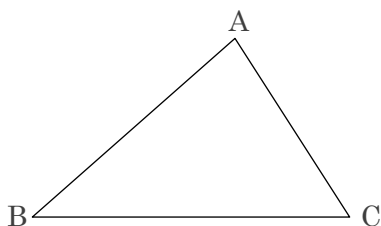


問2. 右の図のように、3点A、B、Cを通る円がある。この円の中心Oを作図によって求めなさい。

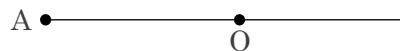


問3. 次の作図をしなさい。

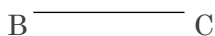
(1) 辺BCを底辺としたときの $\triangle ABC$ の高さAH



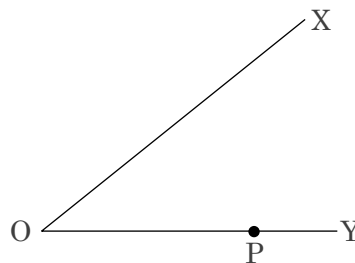
(2) $\angle POA = 30^\circ$ になるような線分OP



(3) 線分BCを1辺とし、 $\angle ABC = 60^\circ$ 、 $\angle ACB = 90^\circ$ の直角三角形ABC



(4) $\angle XOY$ の辺OY上に点Pがある。点Pで辺OYに接し、辺OXにも接する円Q



4.4 円とおうぎ形

問1. 次の問いに答えなさい。ただし、円周率は π とする。

(1) 次のおうぎ形の弧の長さとおうぎ形の面積を求めなさい。

- ① 半径が 10 cm、中心角が 144° のおうぎ形
- ② 半径が 8 cm、中心角が 270° のおうぎ形

(2) 次のおうぎ形の中心角と面積を求めなさい。

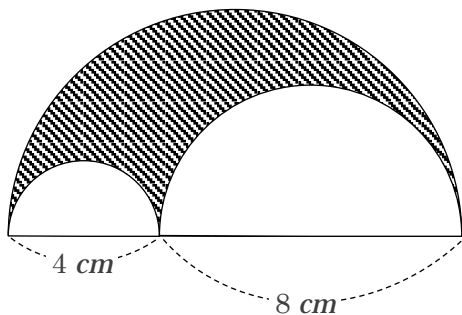
- ① 半径が 9 cm、弧の長さが 6π cm のおうぎ形
- ② 半径が 15 cm、弧の長さが 12π cm のおうぎ形

(3) 次のおうぎ形の中心角と弧の長さを求めなさい。

- ① 半径が 3 cm、面積が 6π cm² のおうぎ形
- ② 半径が 10 cm、面積が 20π cm² のおうぎ形

問2. 次の問いに答えなさい。

(1) 次の図の斜線部分の面積を求めなさい。ただし、円周率は π とする。



(2) 次のおうぎ形の面積を求めなさい。ただし、円周率は π 、弧の長さは l とする。

