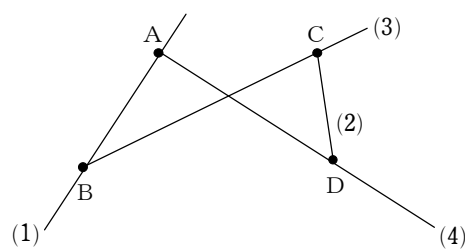


5-1 直線と書く、対称な図形

1

解答



解説

直線AB…2点A、Bを通る直線で、まっすぐ限りなくのびている線。
 線分AB…直線ABのうち、AからBまでの部分。
 線分AB…線分ABを、Bの方向にだけまっすぐ限りなくのばしたものを。

2

解答 (1)△ABD (2)∠ABD、∠DBA
 (3)∠BCD、∠DCB (4)AD=BC

解説

3

解答 (1)① $l \parallel m$ ② $l \perp m$ (2)①2cm ②4cm

解説

4

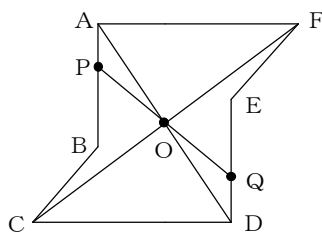
解答 (1)点F (2)線分FE (3) $DE \perp l$ (4)3cm

解説

線対称…対応する2点を結ぶ線分は、対称の軸と垂直に交わり、その点から対応する点までの距離は等しい。

5

解答 (2)点D (3)線分BA



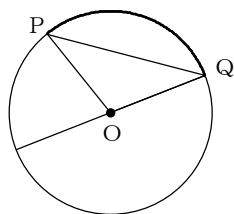
解説

点対称…対応する2点を結ぶ線分は、対称の中心を通り、対称の中心から対応する2点までの距離は等しい。

5-2 円とおうぎ形、多角形

1

解答 (1) \widehat{PQ} (2)弦PQ (3) $OP=OQ$



解説

(3) $OP=OQ$ = 半径

2

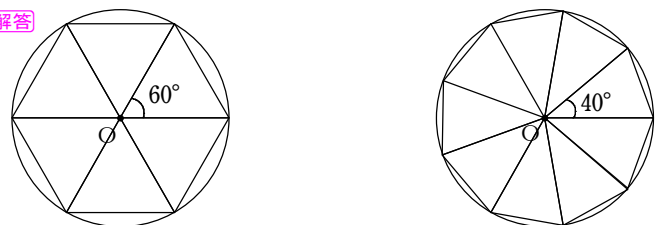
解答 (1)おうぎ形OAB (2)中心角 (3) $\widehat{AB}=\widehat{CD}$

解説

(3)おうぎ形の中心角が同じなら、弦や弧の長さも同じになる。

3

解答



解説

(1) $360^\circ \div 6 = 60^\circ$
 (2) $360^\circ \div 9 = 40^\circ$

4

解答 (1) 10π (2) 25π

解説

(1) $l = 2 \times \pi \times 5 = 10\pi$
 (2) $S = \pi \times 5^2 = \pi \times 5 \times 5 = 25\pi$

5

解答 (1) $\frac{10}{3}\pi(\text{cm})$, $\frac{25}{3}\pi(\text{cm}^2)$ (2) 60° (3) 40°

解説

(1) $l = 2 \times \pi \times 5 \times \frac{120}{360} = \frac{10}{3}\pi$
 $S = \pi \times 5^2 \times \frac{120}{360} = \pi \times 25 \times \frac{1}{3} = \frac{25}{3}\pi$

(2) $4\pi = 2 \times \pi \times 12 \times \frac{x}{360}$

$$4\pi = \frac{1}{15}\pi x$$

$$x = 60$$

(3) $4\pi = \pi \times 6 \times 6 \times \frac{x}{360}$

$$4\pi = \frac{1}{10}\pi x$$

$$x = 40$$

6

解答 (1) $\frac{20}{3}\pi + 8(\text{cm})$ (2) $\frac{40}{3}\pi(\text{cm}^2)$

解説

(1)周の長さをそれぞれの辺4つに分けて考える。

$$l = ① + ② + ③ + ④$$

$$= 4 + \left(2\pi \times 3 \times \frac{120}{360}\right) + 4 + \left(2\pi \times 7 \times \frac{120}{360}\right)$$

$$= 4 + 2\pi + 4 + \frac{14}{3}\pi$$

$$= 2\pi + \frac{14}{3}\pi + 8$$

$$= \frac{6}{3}\pi + \frac{14}{3}\pi + 8$$

$$= \frac{20}{3}\pi + 8$$

(2)

$$S = \left(\pi \times 7^2 \times \frac{120}{360}\right) - \left(\pi \times 3^2 \times \frac{120}{360}\right)$$

$$= \left(49\pi \times \frac{1}{3}\right) - \left(9\pi \times \frac{1}{3}\right)$$

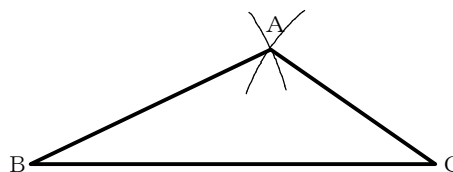
$$= \frac{49}{3}\pi - \frac{9}{3}\pi$$

$$= \frac{40}{3}\pi$$

5-3 作図の基本

1

解答

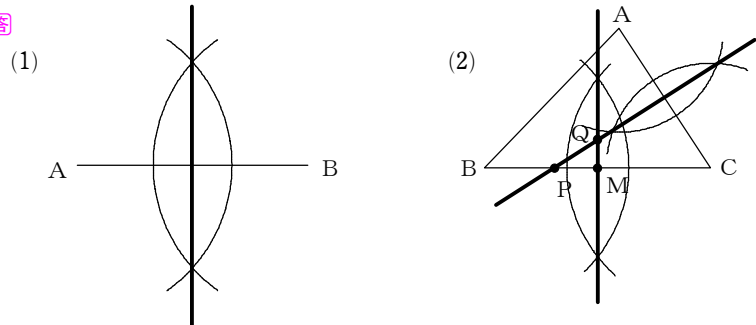


解説

- ①BC=6cmの線分をひく。
- ②点Bを中心とする半径4cmの円をかく。
- ③点Cを中心とする半径3cmの円をかく。
- ④②、③の円の交点をAとして、点B、Cと結ぶ。

2

解答

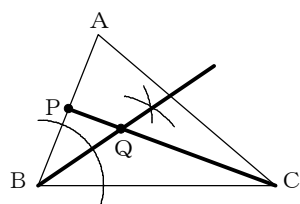


解説

- (1) ①点A、Bを中心として、等しい半径の円をかく。
- ②①の交点2つを通る直線をひく。
- (2) ①線分BCの垂直二等分線と辺BCの交点。
- ②辺ACの垂直二等分線を辺BCまで延長させる。
- ③垂直二等分線の交点。

3

解答



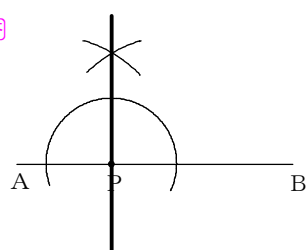
解説

- (1) ①点Bを中心とする円をかく。
- ②①と辺AB、BCとの交点と中心として、等しい半径の円をかく。
- ③②の交点と点Bを通る直線をひく。
- (2) ①(1)と同様に∠Cの二等分線をひく。
- ②①と辺ABとの交点が点P
- (3) 角の二等分線の交点。

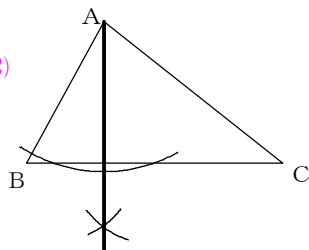
4

解答

(1)



(2)

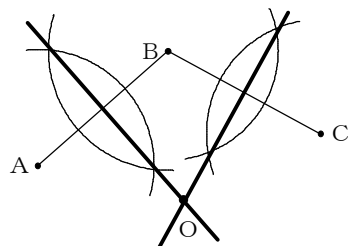


解説

- (1) ①点Pを中心とする円をかく。
- ②①と直線ABとの交点を中心として、等しい半径の円をかく。
- ③②の交点と点Pを通る直線をひく。
- (2) ①点Aを中心とする円をかく。
- ②①と辺BCとの交点を中心として、等しい半径の円をかく。
- ③点Aから②の交点に半直線をひく。

5

解答

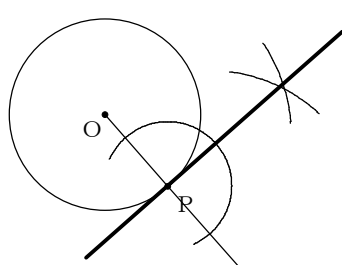


解説

- ①2つの弦AB、BCをひく。
- ②①の弦の垂直二等分線をそれぞれひく。
- ③②の交点が円の中心O。

6

解答



解説

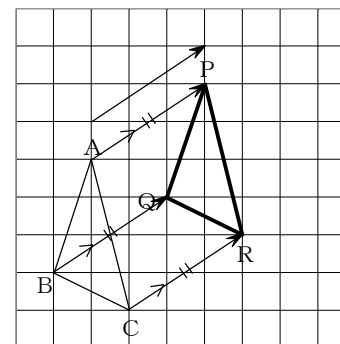
- ①半直線OPをひく。
- ②点Pを中心とする円をかく。
- ③②と半直線OPとの交点を中心として、等しい半径の円をかく。

④③の交点と点Pを通る直線をひく。

5-4 図形の移動

1

解答 (2)辺PQ (3)AP//BQ、AP=BQ



解説

平行移動の特徴…対応する2点を結ぶ線分は、平行で長さが等しい。

2

解答 (1)回転の中心 (2)点Q (3)辺PR (4)線分OR (5)∠AOP=∠BOQ

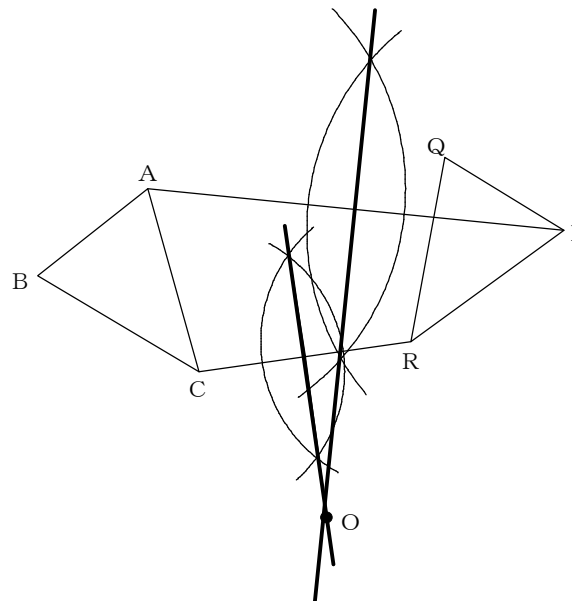
解説

回転移動の特徴

- ①回転の中心は、対応する2点から等距離にある。
- ②対応する2点と回転の中心を結んでできる角はすべて等しい。

3

解答

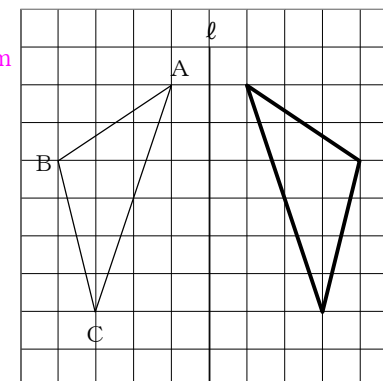


解説

- ①対応する2点を結ぶ線分を2本ひく。
- ②それぞれの垂直二等分線をひく。
- ③②の交点が回転の中心O。

4

解答 (2)辺QR (3)∠P (4)AP⊥ℓ (5)3cm



解説

対称移動の特徴…対称の軸は、対応する2点を結ぶ線分の垂直二等分線である。