

1 次の各問いに答えなさい。

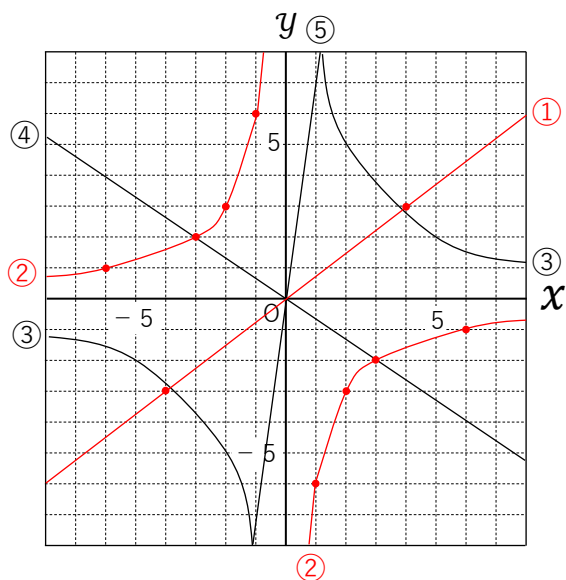
(1) 次のグラフをかきなさい。

① $y = \frac{3}{4}x$ ② $y = -\frac{6}{x}$

(2) 右の図の③、④、⑤のグラフの式を求めなさい。

③ $y = \frac{10}{x}$ ④ $y = -\frac{2}{3}x$

⑤ $y = 7x$



2 次の関数について、 x と y の関係を式に表しなさい。

(1) y は x に比例し、 $x = -4$ のとき $y = 8$ である。 $y = -2x$

(2) グラフは双曲線で、点 $(-4, -2)$ を通る。 $y = \frac{8}{x}$

3 右の図の長方形 ABCD について、次の関係や角を、記号を使って表しなさい。

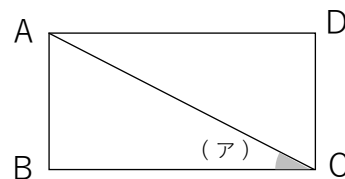
(1) 辺 AB と辺 BC の関係 (2) 辺 AD と辺 BC の関係

$AB \perp BC$

$AD \parallel BC$

(3) (ア) の角

$\angle ACB$ 又は $\angle BCA$



4 次の □ にあてはまる言葉や記号を答えなさい。

・ 2つの直線 AB と CD が交わってできる角度が直角であるとき、

AB と CD は □ ① □ であるといい、AB □ ② □ CD と表す。

垂直

⊥

・ 2つの直線 AB と CD が交わらないとき、AB と CD は □ ③ □ であるといい、

AB □ ④ □ CD と表す。

//

平行

- ・ 図形を、1つの点 O を中心として、一定の角度だけまわして移すことを という。
また、中心とした点 O を という。

回転の中心

回転移動

- ・ 図形を、1つの直線 l を折り目として、折り返して移すことを という。
また、折り目とした直線 l を という。

対称の軸

対称移動

- ・ 円周上に 2 点 P 、 Q をとるとき、この 2 点を結んだ線分 PQ を という。
この線分 PQ のうち、最も長いものは、 である。

弦

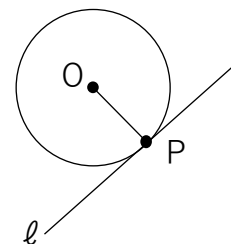
直径

- ・ 右の図のように、円 O と直線 l は 1 点だけを共有しているとき、
直線 l を円 O の といひ、点 P を という。
また、直線 l と半径 OP の関係を、記号を使って表すと l OP となる。

接線

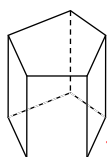
接点

\perp



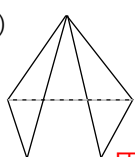
5 次の (ア) ~ (エ) の立体について、次の問いに答えなさい。

(ア)



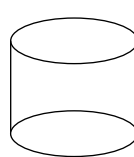
五角柱

(イ)



四角錐

(ウ)



円柱

(エ)



円錐

(1) 立体の名前を答えなさい。

(2) 多面体を全て選び、記号で答えなさい。 (ア) (イ)

(3) 三角形の面のある立体を選びなさい。 (イ)

6 次の文が正しいければ \bigcirc を、正しくなければ \times を書きなさい。

(1) 四角錐は四面体である。 \times

(2) 円錐の側面は三角形である。 \times

(3) 四角柱には、四角形以外の面はない。 \bigcirc

(4) 球は多面体である。 \times

(5) 面の数が最も少ない多面体は四面体である。 \bigcirc

7 次の各問に答えなさい。

(1) 半径 9 cm、中心角 160° のおうぎ形の弧の長さ^(ア)と面積^(イ)を求めなさい。ただし、円周率は π とする。

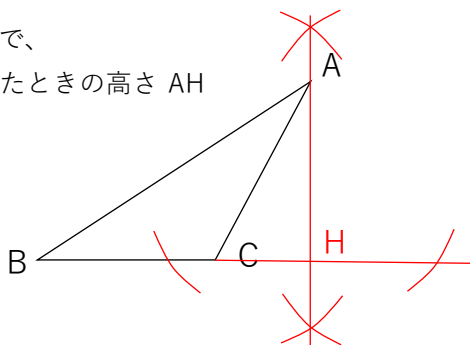
弧の長さ 8π cm 面積 36π cm²

(2) 半径 6 cm、弧の長さが 7π cm のおうぎ形の中心角の大きさ^(ア)と面積^(イ)を求めなさい。

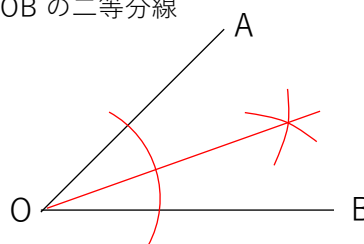
中心角 210° 面積 21π cm²

8 次の作図をしなさい。ただし、どのように作図したかがわかるように、作図のあとは消さずに残しておくこと。

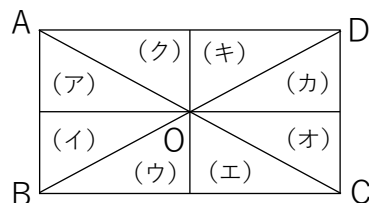
(1) 下の図の $\triangle ABC$ で、
辺 BC を底辺としたときの高さ AH



(2) $\angle AOB$ の二等分線



9 右の図の長方形 ABCD で、対角線 AC、BD の交点を O とすると、
合同な直角三角形ができる。
このとき、次の問いに答えなさい。



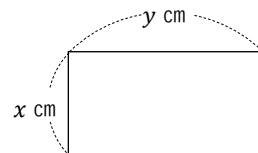
(1) (ア) を平行移動すると重なる三角形はどれですか。 (エ)

(2) (イ) を (ウ) に 1 回の移動で重ねるには、何移動をすればいいですか。 回転移動

(3) 1 回の対称移動で (オ) に重ねることができる三角形はいくつありますか。 2つ

10 縦の長さが x cm、横の長さが y cm の長方形について、 x と y の関係を次のようにまとめた。

x の値が増加すると、 y の値は (ア) する。
 x と y の関係を式に表すと、 $y =$ (イ) だから、
 y は x に反比例 (ウ) 。



(1) この長方形の面積が 10 cm² のとき、(ア) ~ (ウ) にあてはまる言葉や式を答えなさい。

(ア) 減少 (イ) $y = \frac{10}{x}$ (ウ) している

(2) この長方形の周の長さが 10 cm のとき、(ア) ~ (ウ) にあてはまる言葉や式を答えなさい。

(ア) 減少 (イ) $y = 5 - x$ (ウ) していない

- 11 兄と弟が同時に家を出発し、家から 600 m 離れた公園へ一定の速さで向かう。
 下の図は、弟が家を出てからの時間を x 分、進んだ道のりを y m として、
 公園につくまでの様子を表したものである。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 弟について、 x と y の関係を、変域をつけて、
 式に表しなさい。

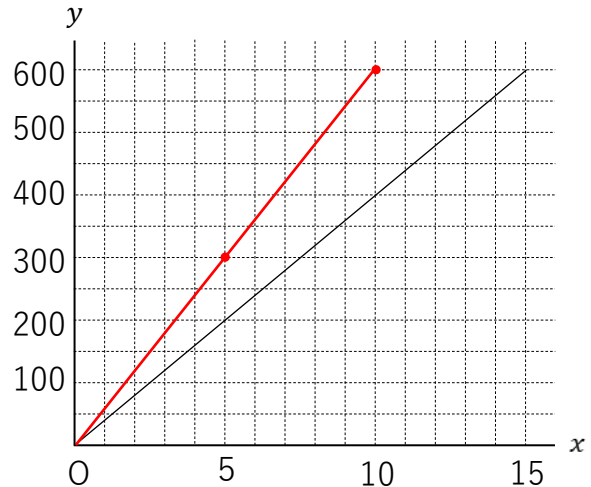
$$y = 40x \quad 0 \leq x \leq 15$$

- (2) 弟の進む速さは分速何 m ですか。

分速 40 m

- (3) 兄のすすむ速さが分速 60 m のとき、

- ① 兄の進む様子を表すグラフを図に書きいれなさい。



- ② 兄が公園についたとき、弟は公園まであと何 m のところにいますか。

200 m

- ③ 2人が 100 m 離れるのは、出発してから何分後ですか。

5 分後

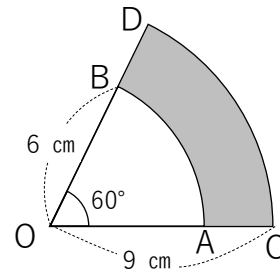
- 12 右の図は、2つのおうぎ形を組み合わせたものである。
 このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 色を付けた部分の面積を求めなさい。

$$\frac{15}{2} \pi \text{ cm}^2$$

- (2) 色を付けた部分の周の長さを求めなさい。

$$5\pi + 6 \text{ cm}$$



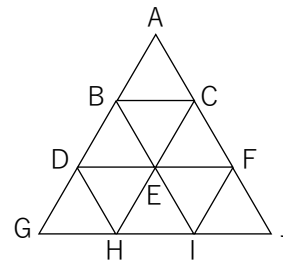
- 13 1辺 1 cm の正三角形を 9 個並べて、右の図のような正三角形 $\triangle AGJ$ をつくった。
 このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) $\triangle BDE$ を 1 回の対称移動で $\triangle FIE$ に重ねるには、
 どの直線を 対称の軸 とすればよいですか。

CH

- (2) $\triangle CEF$ を 1 cm 平行移動して重ねることができる
 三角形は図の中に何個ありますか。

4 個



- (3) $\triangle CEF$ を点 E を回転の中心として、時計回りに 120°
 回転させ、直線 DF を対称の軸として対称移動させると、どの三角形に重なりますか。

※ 時計回りに 120° 動かすと $\triangle EHI$ になり、
 そこから 対称移動 させると $\triangle EBC$ となる

答え $\triangle EBC$