

【演習】⑧中間・期末テスト予想問題演習

1 次のそれぞれについて、 $y$  を  $x$  の式で表し、 $y$  が  $x$  に比例するものには「A」、反比例するものには「B」、どちらもないものには「C」をつけなさい。

- (1) 1 辺の長さが  $x\text{cm}$  の正方形の周りの長さ  $y\text{cm}$ 。
- (2)  $50\text{km}$  の道のりを時速  $x\text{km}$  で進んだときにかかる時間  $y$  (時間)。
- (3) 歯数 36 の歯車 A が 4 回転するとき、これとかみ合う歯車 B の歯数  $x$  と回転数  $y$ 。
- (4) 1 個 200 円のケーキを  $x$  個買い、50 円の箱に入れたときの代金  $y$  (円)。

2 針金  $x\text{cm}$  の重さを  $y\text{g}$  とし、 $x$  と  $y$  の関係を調べたところ、次のようになった。

$x$ (cm)	0	10	20	30	40	...	<input type="text" value="イ"/>
$y$ (g)	0	4	8	12	<input type="text" value="ア"/>	...	34

(1)  $x$  と  $y$  の対応の仕方を説明し、に入る値を求めよ。

(2)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

(3) に入る値を求めよ。

3  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=3$  のとき  $y=-9$  となる。このとき、次の問いにそれぞれ答えなさい。

(1)  $y$  を  $x$  の式で表せ。

(2)  $y=5$  のときの  $x$  の値を求めよ。

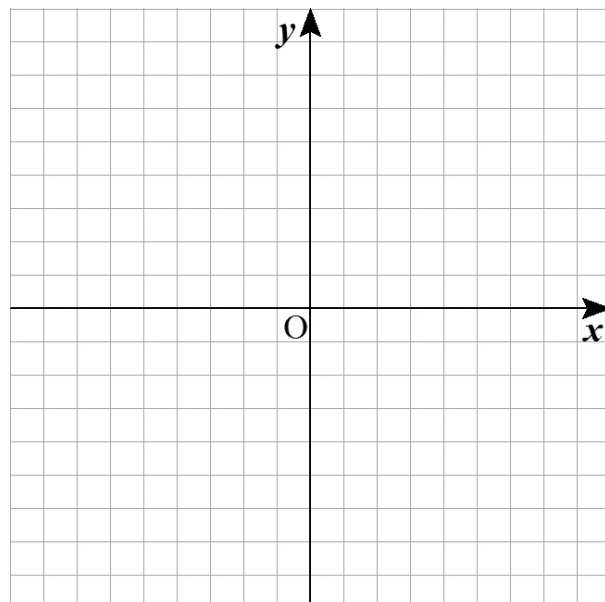
4 次の関数のグラフをそれぞれかけ。

①  $y = 2x$

②  $y = -\frac{3}{4}x$

③  $y = -\frac{6}{x}$

④  $y = \frac{8}{x}$



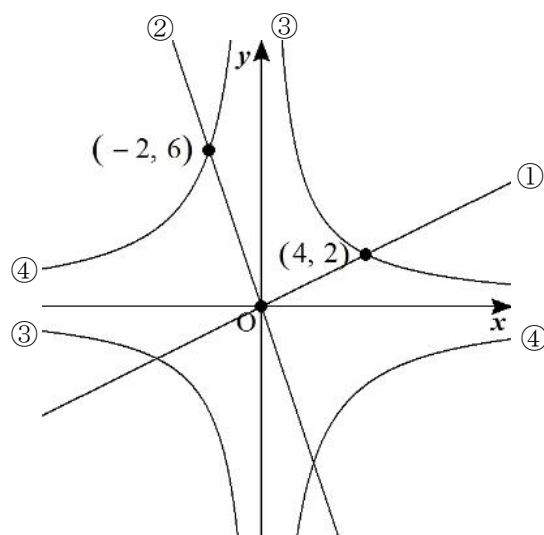
5 右のグラフで表される関数の式をそれぞれ求めよ。

①

②

③

④



6  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x = -2$  のとき  $y = -3$  となる。このとき、次の問いにそれぞれ答えよ。

(1)  $y$  を  $x$  の式で表せ。

(2)  $x = 3$  のときの  $y$  の値を求めよ。

(3)  $y = \frac{2}{3}$  のときの  $x$  の値を求めよ。

7 2つの変数  $x, y$  があって、その関係が次の表のようになるとき、それぞれ  $y$  を  $x$  の式で表し、表の空らんをうめなさい。

(1)

$x$	-2	-1	0	1	2	3
$y$	4	(ア)	0	-2	-4	-6

(2)

$x$	1	2	3	4	5	6
$y$	12	6	4	3	(イ)	2

8 450の水が入っているタンクがある。今、このタンクに付いている排水管から、毎分30の割合でタンクが空になるまで水をぬく。水をぬき始めてから  $x$  分後のタンク内の水の量を  $y$  とするとき、次の問いに答えなさい。

(1)  $y$  は  $x$  の関数といえるか。

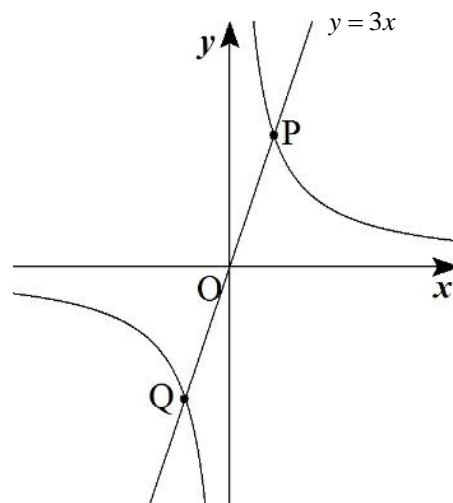
(2)  $x$  および  $y$  の変域をそれぞれ求めよ。

(3)  $y$  を  $x$  の式で表せ。

(4) タンクの水が120となるのは何分後か。

9 右の図のように、原点を通る直線  $y = 3x$  が、双曲線と2点  $P, Q$  で交わっている。このとき、次の問いに答えよ。

(1) 点  $P$  の  $x$  座標が2となるときの双曲線の式を求めよ。



(2) 点  $Q$  の  $y$  座標が-9となるときの双曲線の式を求めよ。