

【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) 50km 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。

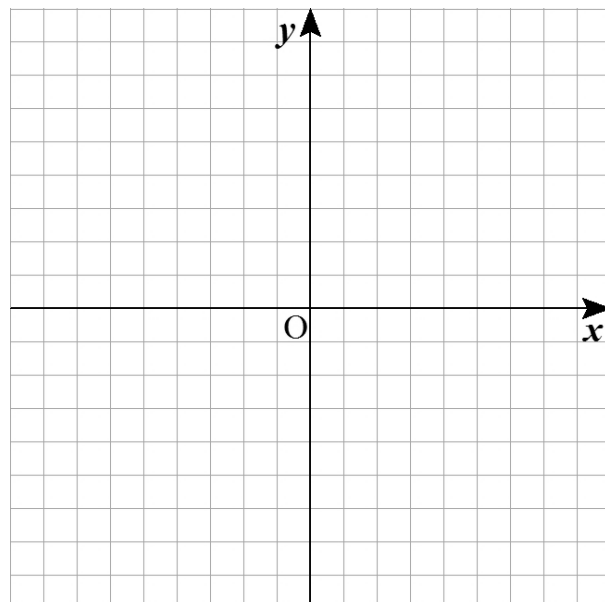
4 次の関数のグラフをそれぞれかけ。

① $y = 2x$

② $y = -\frac{3}{4}x$

③ $y = -\frac{6}{x}$

④ $y = \frac{8}{x}$



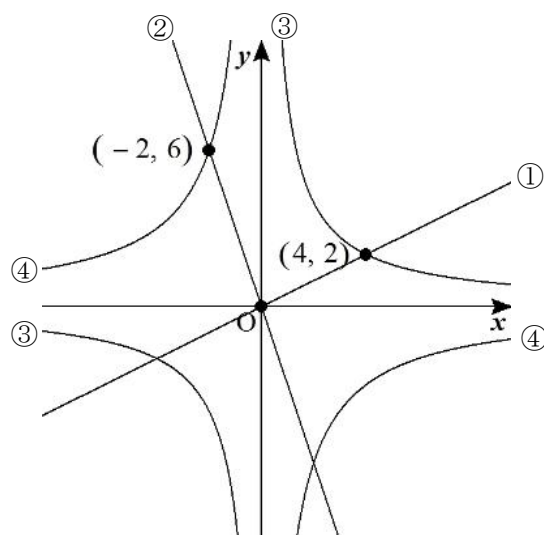
5 右のグラフで表される関数の式をそれぞれ求めよ。

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。

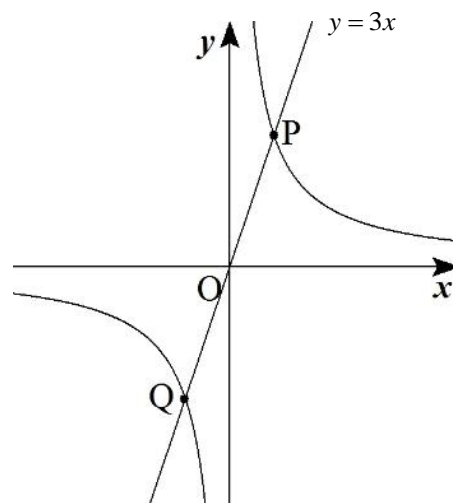
(2) x および y の変域をそれぞれ求めよ。

(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。