

【演習】⑥総合演習

1 y は x に比例し、 x と y の対応表が以下のようにになっている。

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	A	-6	B	C	D	6	E	...

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) y を x の式で表しなさい。
- (2) 比例定数を求めなさい。
- (3) 表の A~E に入る値をそれぞれ求めなさい。
- (4) x の変域が $-6 \leq x \leq 8$ のとき、 y の変域を求めなさい。

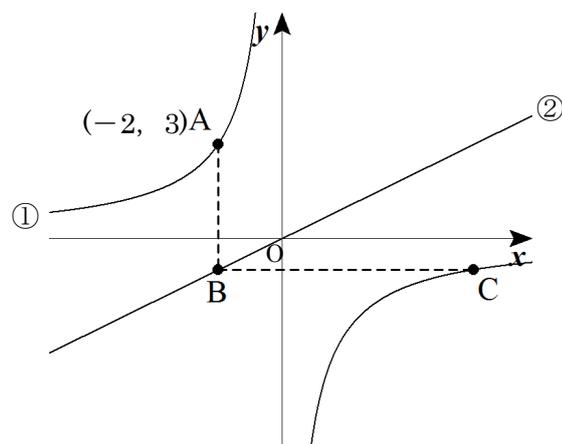
2 y は x に反比例し、 x と y の対応表が以下のようにになっている。

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...	A	B	8	\times	C	D	E	...

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) y を x の式で表しなさい。
- (2) 比例定数を求めなさい。
- (3) 表の A~E に入る値をそれぞれ求めなさい。
- (4) x の変域が $\frac{9}{2} \leq x < \frac{16}{3}$ のとき、 y の変域を求めなさい。

3 右の図で、曲線①は $y = \frac{a}{x}$ 、直線②は $y = \frac{1}{2}x$ のグラフである。点 A の座標は $(-2, 3)$ で、点 A と点 B の x 座標は等しく、点 B と点 C の y 座標は等しい。このとき、次の問に答えなさい。



(1) 双曲線の式を求めなさい。

(2) 点 B の座標を求めなさい。

(3) 点 C の座標を求めなさい。

4 次の問いに答えなさい。

(1) y は x に比例し、 $x = 6$ のとき $y = -8$ である。 y を x の式で表せ。

(2) y は x に比例し、 $x = -1$ のとき $y = -3$ である。 x の変域が $-4 \leq x \leq 2$ のとき、 y の変域を求めなさい。

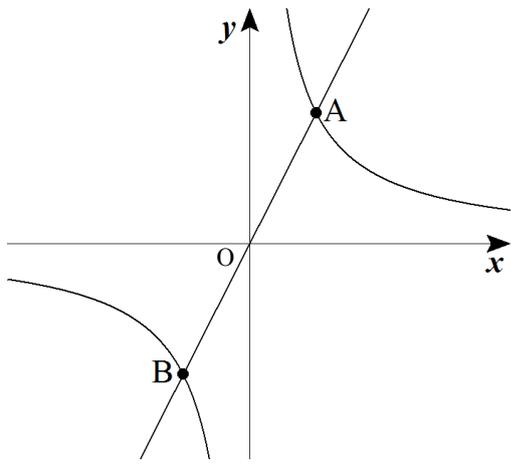
(3) y は x に反比例し、 $x = 4$ のとき $y = -3$ である。 x の値が 2 のときの y の値を求めなさい。

(4) y は x に反比例し、 $x = \frac{1}{2}$ のとき $y = \frac{2}{5}$ である。 y の変域が $-10 \leq y \leq -3$ のとき、 x の変域を求めなさい。

- 5 歯数 12 の歯車 A が毎分 4 回転している。これに歯数 x の歯車 B がかみ合っていて、毎分 y 回転している。このとき、次の問いに答えなさい。
- (1) y を x の式で表せ。

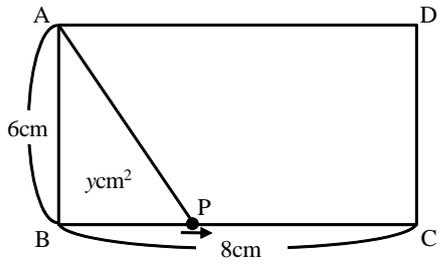
(2) $x = 16$ のときの y の値を求めよ。

- 6 右の図のように直線 $y = 2x$ と、双曲線 $y = \frac{a}{x}$ が 2 点 A、B で交わっている。A の x 座標が 2 のとき、次の問いに答えなさい。
- (1) a の値を求めよ。



(2) 点 A を通り y 軸に平行な直線と、点 B を通り、 x 軸に平行な直線との交点を C としたとき、 $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

- 7 右の長方形 ABCD 上を、点 P が毎秒 2cm の速さで、BC を B から C まで動く。点 P が出発してから x 秒後の $\triangle ABP$ の面積を $y\text{cm}^2$ とするとき、次の問いに答えよ。
- (1) y を x の式で表せ。



(2) x の変域を求めよ。

(3) $y = 15$ となるのは、点 P が頂点 B を出発してから何秒後か。