

単 元	年 組 番
1 年「変化と対応」	氏名

### 関 数

ともなって変わる2つの**変数**  $x$ ,  $y$ があつて、 $x$ の値を決めると、それに対応して $y$ の値がただ1つに決まるとき、 **$y$ は $x$ の関数である** という。

### 比 例

$y$ が $x$ の関数で、その間の関係が、  

$$y = ax \quad a \text{ は定数}$$
 で表されるとき、

**$y$ は $x$ に比例する**という。  
 また、定数 $a$ を**比例定数**という。

比例の関係では、次のことがいえる。

- ①  $x$ の値を2倍、3倍、4倍、……すると、  
 $y$ の値も2倍、3倍、4倍、……となっていく。
- ② 対応する $x$ と $y$ の値の商  $\frac{y}{x}$  は一定で、  
 比例定数 $a$ に等しい。つまり、 $x$ と $y$ の  
 関係は  $\frac{y}{x} = a$  とも表される。

### 反 比 例

$y$ が $x$ の関数で、その間の関係が、  

$$y = \frac{a}{x} \quad a \text{ は定数}$$
 で表されるとき、

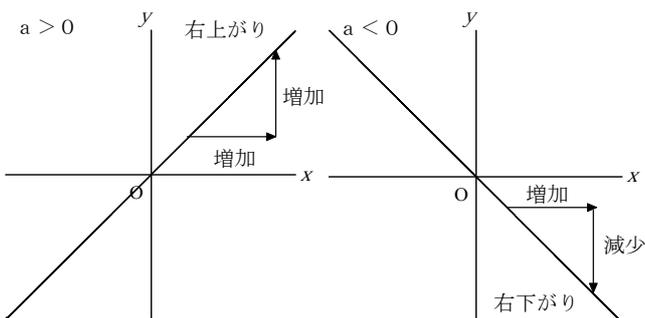
**$y$ は $x$ に反比例する**という。  
 また、定数 $a$ を**比例定数**という。

比例の関係では、次のことがいえる。

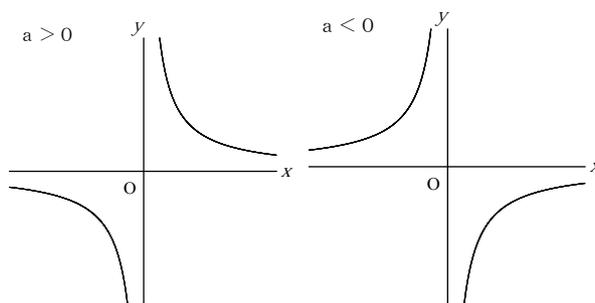
- ①  $x$ の値を2倍、3倍、4倍、……すると、  
 $y$ の値は $\frac{1}{2}$ 倍、 $\frac{1}{3}$ 倍、 $\frac{1}{4}$ 倍、……となっていく。
- ② 対応する $x$ と $y$ の値の積  $xy$  は一定で、  
 比例定数 $a$ に等しい。つまり、 $x$ と $y$ の  
 関係は  $xy = a$  とも表される。

### 比例・反比例のグラフ

比例の関係のグラフは、原点を通る直線で、  
 $a$ の値によって次のようになる。



反比例の関係のグラフは、双曲線で、  
 $a$ の値によって次のようになる。



単 元	年 組 番	11問
1年「変化と対応」①	氏名	

1  $y = 2x$  について、 $x$ の値に対応する $y$ の値を求めて、次の表を完成しなさい。

$x$	…	-3	-2	-1	0	1	2	3	…
$y$									

2  $y$ は $x$ に比例していて、 $x = 4$ のとき $y = -12$ です。

$x$ 、 $y$ の関係を式に表しなさい。

3 座標が次のような点を、かき入れなさい。

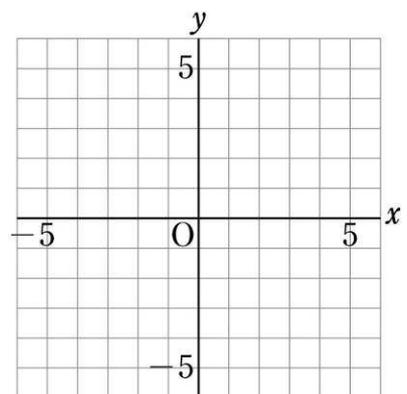
A(3, 4)

B(0, 2)

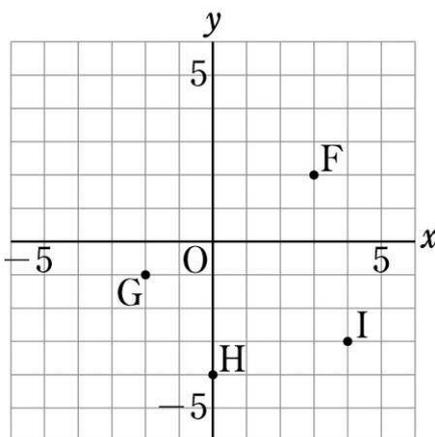
C(-4, 1)

D(5, -3)

E(-1, -5)



4 下の図で、点F、G、H、Iの座標を求めなさい。



F(     ,     )

G(     ,     )

H(     ,     )

I(     ,     )

単 元	年 組 番	6 問
1 年「変化と対応」②	氏名	

1  $y = \frac{6}{x}$  について、 $x$  の値に対応する  $y$  の値を求めて、次の表を完成しなさい。

$x$	… -6 -5 -4 -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5 6 …
$y$	×

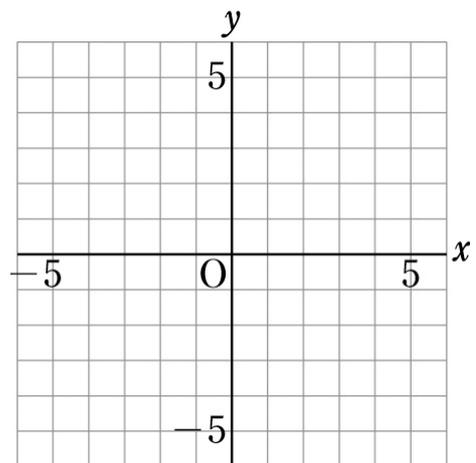
2  $y$  は  $x$  に反比例していて、 $x=2$  のとき  $y=-4$  です。

$x$ 、 $y$  の関係を式に表しなさい。

3 次の(1)、(2)のグラフをかきなさい。

(1)  $y = \frac{1}{2}x$

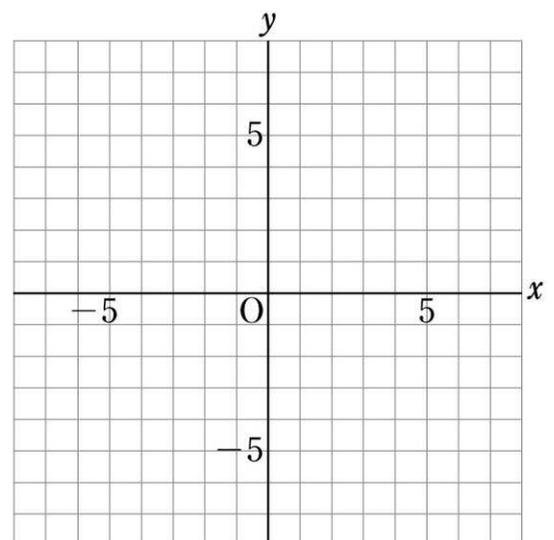
(2)  $y = -2x$



4 次の(1)、(2)のグラフをかきなさい。

(1)  $y = \frac{12}{x}$

(2)  $y = -\frac{6}{x}$



単 元	年 組 番	11 問
1 年「変化と対応」	氏名	

1 次の(1)～(3)にあてはまるものを、下のア～エから選び記号で答えなさい。

(1)  $y$  が  $x$  に比例するもの (2)  $y$  が  $x$  に反比例するもの (3) (1), (2) 以外の関数であるもの

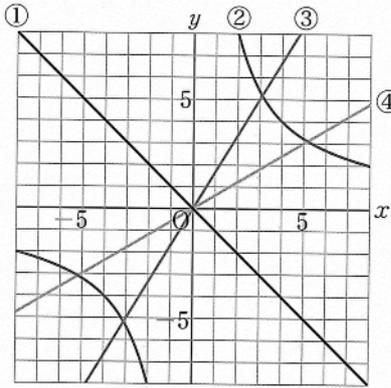
ア 1 辺が  $x$  cm の正方形の周の長さ  $y$  cm

イ 15km の道のりを時速  $x$  km で歩くと、 $y$  時間かかる

ウ 3m のリボンを  $x$  等分したときの 1 本分の長さ  $y$  m

エ 500 円出して 1 本 50 円のペンを  $x$  本買ったときのおつり  $y$  円

2 グラフが下の図の①, ②, ③, ④になる関数を、それぞれ、下のア～カから選び、記号で答えなさい。



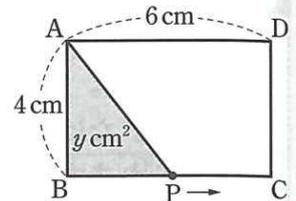
ア  $y = 2x$     イ  $y = -x$

ウ  $y = \frac{5}{3}x$     エ  $y = \frac{3}{5}x$

オ  $y = \frac{16}{x}$     カ  $y = -\frac{16}{x}$

3  $y = ax$  のグラフが点(3, -2)を通る直線になるとき、 $a$  の値を求めなさい。

4 右の長方形 ABCD で、点 P は、辺 BC 上を B から C まで動く。BP を  $x$  cm,  $\triangle ABP$  の面積を  $y$  cm<sup>2</sup> とするとき、次の問いに答えなさい。



(1)  $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。

(2)  $x$  の変域を求めなさい。

(3) グラフをかきなさい。

