

中学数学 1	年 組 番
5 章 比例と反比例	名前

1 次の㉑～㉗のうち、 y が x の関数であるものはどれですか。

㉑ ガソリン 1L で 7km 走るバスが、ガソリン x L で走る道のり y km

㉒ 駅まで 800m の道のりを、 x m 進んだときの残りの道のり y m

㉓ ページ数が x ページの図鑑^{ずかん}の値段 y 円

㉔ 面積が 50cm^2 の二等辺三角形の底辺 x cm と高さ y cm

㉑ $y=7x$ ㉒ $y=800-x$ ㉔ $y=\frac{100}{x}$

答 ㉑, ㉒, ㉔

2 東へ向かって分速 30m で歩いている人がいます。O 地点を通過してから x 分後に、O 地点から東へ y m の地点にいるとして、次の問いに答えなさい。ただし、東の方向を正の方向とします。

(1) y を x の式で表し、 y が x に比例していることを示しなさい。

$$y=30x$$

(2) $x=-2$ のときの y の値^{あた}を求めなさい。

$$-60$$

(3) 変数 x が -3 以上 8 以下の範囲^{はんい}の値をとるとき、 x , y の変域を、不等号を使ってそれぞれ表しなさい。

$$-3 \leq x \leq 8, \quad -90 \leq y \leq 240$$

3 y は x に比例し、 $x=2$ のとき $y=-6$ です。

(1) y を x の式で表しなさい。

y は x に比例するから、比例定数を a とすると、 $y=ax$ と表すことができる。

$x=2$ のとき $y=-6$ だから、

$$-6=a \times 2$$

$$a=-3$$

したがって、求める式は、 $y=-3x$

答 $y=-3x$

(2) $x=-3$ のときの y の値を求めなさい。

また、 $y=-24$ のときの x の値を求めなさい。

$$x=-3 \text{ のとき, } y=-3 \times (-3)$$

$$=9$$

$$y=-24 \text{ のとき, } -24=-3x$$

$$x=8$$

答 $y=9, \quad x=8$

4 y は x に反比例し, $x=2$ のとき $y=-1$ です。

(1) y を x の式で表しなさい。

y は x に反比例するから, 比例定数を a とすると, $y=\frac{a}{x}$ と表すことができる。

$x=2$ のとき $y=-1$ だから,

$$-1=\frac{a}{2}$$

$$a=-2$$

したがって, 求める式は, $y=-\frac{2}{x}$

答 $y=-\frac{2}{x}$

(2) $x=4$ のときの y の値を求めなさい。

また, $y=-2$ のときの x の値を求めなさい。

$$x=4 \text{ のとき, } y=-\frac{2}{4}$$

$$=-\frac{1}{2}$$

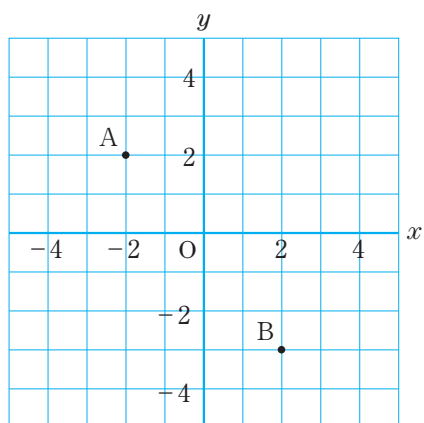
$$y=-2 \text{ のとき, } -2=-\frac{2}{x}$$

$$x=1$$

答 $y=-\frac{1}{2}, x=1$

5 右の図の点 A, B の座標を答えなさい。

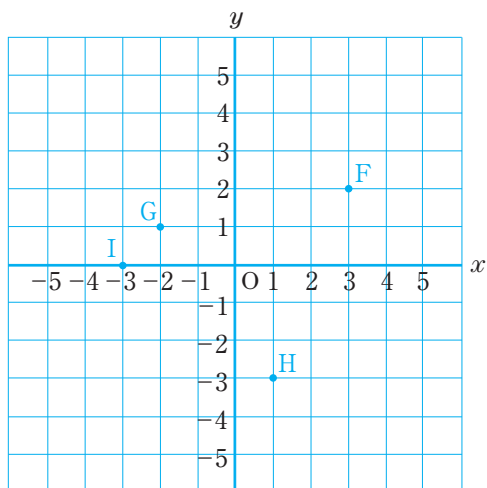
$A(-2, 2), B(2, -3)$



6 右の図に、次の点をとりにさい。

F(3, 2) G(-2, 1)

H(1, -3) I(-3, 0)



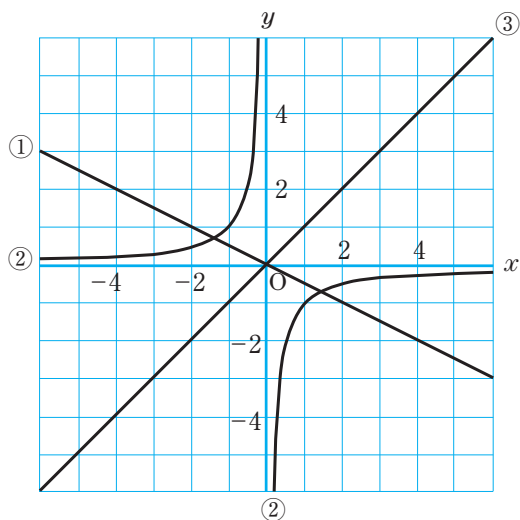
7 右の図は、比例と反比例のグラフです。

①～③について、それぞれ y を x の式で表しなさい。

① $y = -\frac{1}{2}x$

② $y = -\frac{1}{x}$

③ $y = x$



8 次の関数のグラフを、右の図にかきなさい。

(1) $y = 3x$

(2) $y = \frac{4}{x}$

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

