

44

比例と反比例：比例

## 比例の表、式、グラフ(1)

年 組 番

名前

／6問

図 1  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=4$  のとき  $y=32$  です。次の問いに答えなさい。

(1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

( $y =$ )

(2)  $x=-1$  のときの  $y$  の値を求めるさい。

( $y =$ )

図 2  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=-3$  のとき  $y=9$  です。次の問いに答えなさい。

(1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

( $y =$ )

(2)  $x=2$  のときの  $y$  の値を求めるさい。

( $y =$ )

図 3 長さが 15cm の線香があります。この線香を立てて燃やすと、2 分間に 1cm ずつ短くなります。この線香が  $x$  分間に  $y$  cm 短くなるものとして、次の問いに答えなさい。

(1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

( $y =$ )

(2)  $x$  の変域が  $0 \leq x \leq 20$  のときの  $y$  の変域を求めるさい。

( $y =$ )

45

比例と反比例：比例

## 比例の表、式、グラフ(2)

年 組 番

名前

/ 7問

図 1 右の①～③は比例のグラフです。それぞれについて、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

① ( )

② ( )

③ ( )

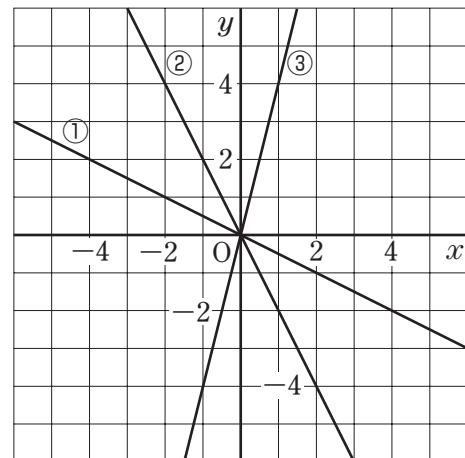


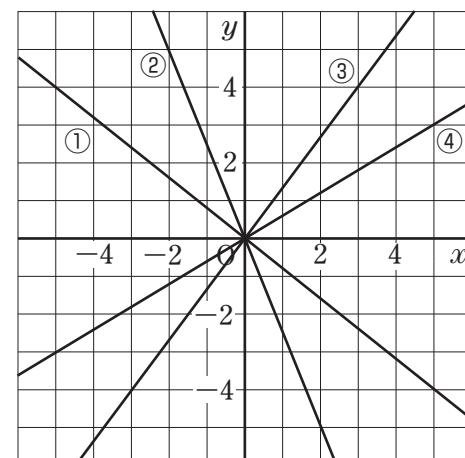
図 2 右の①～④は比例のグラフです。それぞれについて、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

① ( )

② ( )

③ ( )

④ ( )

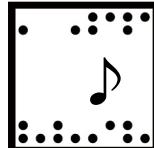



**比例と反比例：比例**  
**比例の表、式、グラフ**

名前 \_\_\_\_\_

年 組 番 \_\_\_\_\_

数学的な考え方	/ 0問
技 能	/ 11問
知識・理解	/ 1問



【1】各5点、ほか各10点】

技 知 1  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=3$  のとき  $y=-18$  です。次の問いに答えなさい。技 (1)  $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

( )

技 (2)  $x=-2$  のときの  $y$  の値を求めるさい。

( )

知 (3)  $x=0$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

( )

技 (4)  $y=6$  のときの  $x$  の値を求めなさい。

( )

技 2  $y$  は  $x$  に比例し、 $x$ ,  $y$  の値の組が次のようになるとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。①  $x=3$  のとき  $y=-1$ 

( )

②  $x=-2$  のとき  $y=-26$ 

( )

③  $x=10$  のとき  $y=-4$ 

( )

④  $x=8$  のとき  $y=28$ 

( )

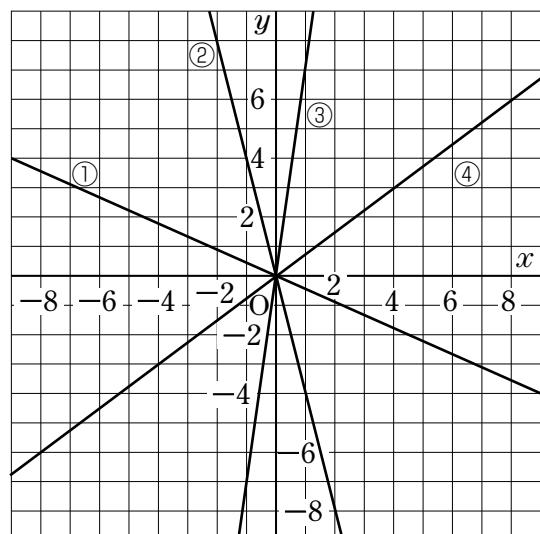
技 3 右の①～④は比例のグラフです。それぞれについて、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

① ( )

② ( )

③ ( )

④ ( )



15

比例と反比例：比例

## 比例の表、式、グラフ

年 組 番

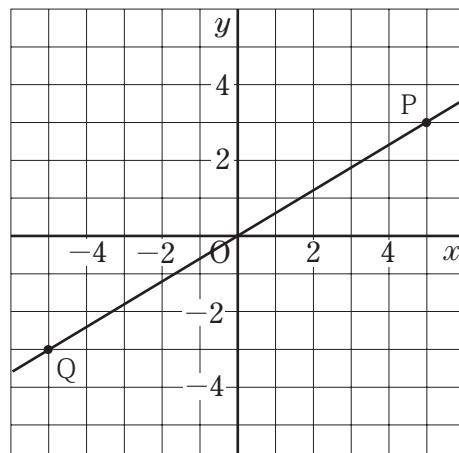
名前

/ 20問

知

① 1組の  $x$ ,  $y$  の値から、 $y$  を  $x$  の式で表す $y$  が  $x$  に比例するとき、1組の  $x$ ,  $y$  の値がわかれば、 $y$  を  $x$  の式で表すことができる。たとえば、 $y$  は  $x$  に比例し、 $x=2$  のとき  $y=8$  の場合を考える。 $y$  は  $x$  に比例するのだから、比例定数を  $a$  として、 $y$  を  $x$  の式で表すと、  である。この式で  $x=2$  のとき  $y=8$  なので、 $x$ ,  $y$  の値を代入すると、  となる。これより、 $a=4$  なので、求める式は、  となる。同様に、 $x=3$  のとき  $y=18$  の場合、 $y$  を  $x$  の式で表すと、  となる。

② グラフから比例の式を求める

 $y$  が  $x$  に比例するとき、1組の  $x$ ,  $y$  の値がわかれば、 $y$  を  $x$  の式で表すことができる。よって、比例のグラフから、 $x$ ,  $y$  の値がともに整数の組を見つければ、①と同じようにして、比例定数  $a$  を求めることができる。グラフが通る点のうち、原点以外で  $x$  座標、 $y$  座標がともに整数である点の座標を読みとり、  の  $x$ ,  $y$  に代入して  $a$  を求める。たとえば右の図では、 $x$  座標、 $y$  座標がともに整数である点は点  $P$  と  である。点  $P$  の座標  $(5, 3)$  から、 $x=5$ ,  $y=3$  を  に代入して計算すると、 $3=5a$  より、 $a=\frac{3}{5}$  となる。点  $Q$  の座標  $(-5, -3)$  から求めた場合も、 $a=\frac{3}{5}$  となり、 $y=\frac{3}{5}x$  と求めることができる。技 1  $y$  は  $x$  に比例し、 $x$  と  $y$  の値の組が次のようになるとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

①  $x=3, y=36$

②  $x=2, y=-10$

( )

( )

③  $x=4, y=2$

④  $x=-9, y=6$

( )

( )

図 2 右の①～④は比例のグラフです。それぞれについて、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

① ( )

② ( )

③ ( )

④ ( )

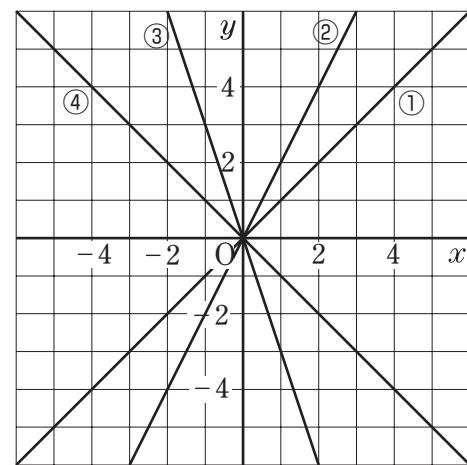


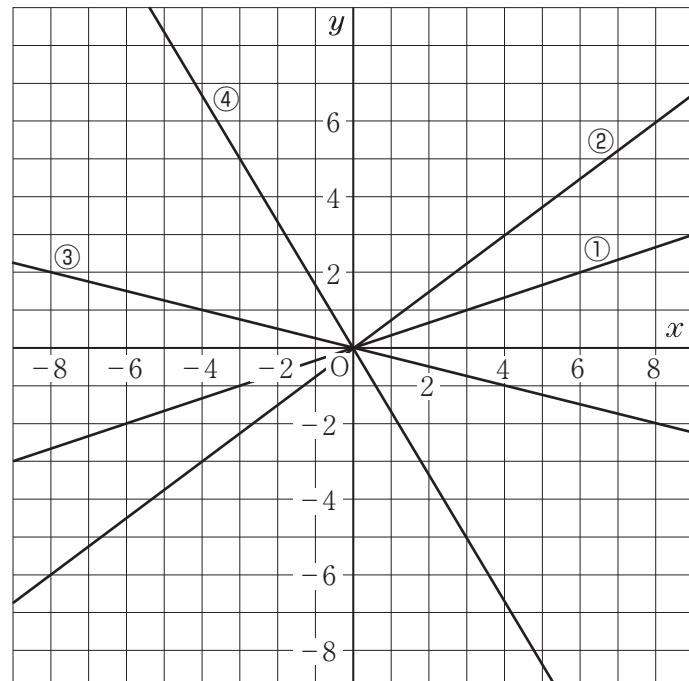
図 3 右の①～④は比例のグラフです。それぞれについて、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

① ( )

② ( )

③ ( )

④ ( )



15

比例と反比例：比例

## 比例の表、式、グラフ

年 組 番

名前

/ 10問

図 1 次の問いに答えなさい。

(1)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x = -\frac{1}{3}$  のとき  $y = \frac{8}{3}$  です。 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

( )

(2)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x = 12$  のとき  $y = -2$  です。 $x = -4$  のときの  $y$  の値を求めるさい。<sup>あたい</sup>

( )

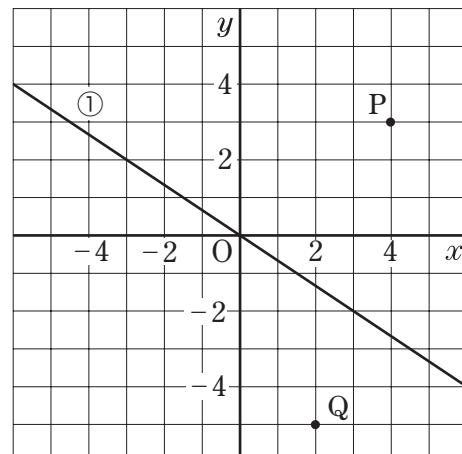
図 2 右の図の①は比例のグラフで、点P、Qの座標は、それぞれ(4, 3), (2, -5)です。これについて、次の問いに答えなさい。

(1) ①の比例のグラフについて、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

( )

(2)  $y$  が  $x$  に比例し、グラフは点Pを通ります。このとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

( )

(3)  $y$  が  $x$  に比例し、グラフは点Qを通ります。このとき、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。

( )

図 3  $y$  は  $x$  に比例するとき、次の表の  $x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。また、表の空らんをうめなさい。

$x$	-10	-8	-2		12
$y$		6		-3	

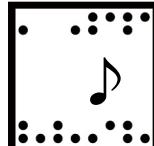
( )


**比例と反比例：比例**  
**比例の表、式、グラフ**

年 組 番

名前

数学的な考え方	/ 0問
技 能	/ 11問
知識・理解	/ 1問



【1】各5点、ほか各10点】

技 知 1  $y$  は  $x$  に 比例し、 $x=3$  の とき  $y=-18$  です。次の 問いに 答えなさい。

技 (1)  $y$  を  $x$  の 式で 表しなさい。

( )

技 (2)  $x=-2$  の ときの  $y$  の 値を 求めなさい。

( )

知 (3)  $x=0$  の ときの  $y$  の 値を 求めなさい。

( )

技 (4)  $y=6$  の ときの  $x$  の 値を 求めなさい。

( )

技 2  $y$  は  $x$  に 比例し、 $x$ ,  $y$  の 値の 組が 次のように なる とき、 $y$  を  $x$  の 式で 表しなさい。

①  $x=3$  の とき  $y=-1$

( )

②  $x=-2$  の とき  $y=-26$

( )

③  $x=10$  の とき  $y=-4$

( )

④  $x=8$  の とき  $y=28$

( )

技 3 右の ①～④は 比例の グラフです。  
それについて、 $y$  を  $x$  の 式で 表しなさい。

① ( )

② ( )

③ ( )

④ ( )

