

◇◇ <比例・反比例 練習問題> No. 1 ◇◇

(1)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=2$  のとき  $y=8$  である。 $y$  を  $x$  の式で表せ。

$y=ax$  に代入して  $8=a \times 2$   $2a=8$   $a=4$  求める式は  $y=4x$   
(  $y=4x$  )

(2)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=12$  のとき  $y=3$  である。 $y$  を  $x$  の式で表せ。

$y=ax$  に代入して  $3=a \times 12$   $12a=3$   $a=\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$  求める式は  $y=\frac{1}{4}x$   
※  $a=4$  としてしまった人、いないかな? 方程式の解き方、手順通り、ていねいにね! (  $y=\frac{1}{4}x$  )

◇「比例」の場合、「 $a = \frac{y}{x}$ 」という便利な公式(のようなもの)を利用して、 $a$  の値を求めても良いよ(^o^)

(3)  $y$  が  $x$  に比例し、 $x=2$  のとき  $y=-6$  である。

①  $y$  を  $x$  の式で表せ。

$y=ax$  に代入して  $-6=a \times 2$   $2a=-6$   $a=-3$  求める式は  $y=-3x$   
(  $y=-3x$  )

②  $x=4$  のときの  $y$  の値を求めよ。

①で求めた式  $y=-3x$  に代入して  $y=-3 \times 4 = -12$   
(  $y=-12$  )

(4)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=3$  のとき  $y=-4$  である。

①  $y$  を  $x$  の式で表せ。

$y=ax$  に代入して  $-4=a \times 3$   $3a=-4$   $a=-\frac{4}{3}$  求める式は  $y=-\frac{4}{3}x$   
(  $y=-\frac{4}{3}x$  )

②  $x=-9$  のときの  $y$  の値を求めよ。

①で求めた式  $y=-\frac{4}{3}x$  に代入して  $y=-\frac{4}{3} \times (-9) = 12$   
(  $y=12$  )

(5)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=-3$  のとき  $y=6$  である。」「 $x=4$  のときの  $y$  の値を求めよ。

ここまで読んだ段階↑で、 $y=-2x$  という式が求められるよ。

その式に  $x=4$  を代入して  $y=-2 \times 4 = -8$  (  $y=-8$  )

(6)  $y$  が  $x$  に比例し、 $x=2$  のとき  $y=6$  である。」「 $x=-3$  のときの  $y$  の値を求めよ。

(5)と同じく、ここまで読んだ段階↑で、 $y=3x$  という式が求められるよ(^o^)

その式に  $x=-3$  を代入して  $y=3 \times (-3) = -9$  (  $y=-9$  )

(7)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=1$  のとき  $y=3$  である。」「 $x=-5$  のときの  $y$  の値を求めよ。

また、 $-2 \leq x \leq 4$  のときの  $y$  の変域を求めよ。 ↑

(5)、(6)と同じく、まずは式を求めよう。ここまで↑読んで求められる式は  $y=3x$ 。

$x=-5$  を代入して  $y=3 \times (-5) = -15$ 。  $y$  の値 (  $y=-15$  )

「変域」も、式に代入!  $x=-2$  を代入して  $y=-6$ 、 $x=4$  を代入して  $y=12$ ! 変域 (  $-6 \leq y \leq 12$  )

(8)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=4$  のとき  $y=-2$  である。 $x=-6$  のときの  $y$  の値を求めよ。

また、 $-2 \leq x \leq 3$  のときの  $y$  の変域を求めよ。

求められる式は  $y=-\frac{1}{2}x$  (  $-2=a \times 4$   $4a=-2$   $a=-\frac{2}{4}=-\frac{1}{2}$  )  
 $x=-6$  を代入して  $y=-\frac{1}{2} \times (-6) = 3$   $y$  の値 (  $y=3$  )

$x=-2$  を代入して  $y=1$ 、 $x=3$  を代入して  $y=-\frac{3}{2}$  変域 (  $-\frac{3}{2} \leq y \leq 1$  )

◇  $1 \leq y \leq -\frac{3}{2}$  としてしまった人、いないかな? 不等号「 $\leq$ 」の意味を考えると、このように並べる↑のが正しいよ♪



◇◇ <比例・反比例 練習問題> No. 3 ◇◇

(1)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=2$  のとき  $y=8$  である。 $y$  を  $x$  の式で表せ。

$y=ax$  に代入して  $8=a \times 2$   $2a=8$   $a=4$  求める式は  $y=4x$   
 (  $y=4x$  )

(2)  $y$  が  $x$  に反比例し、 $x=3$  のとき  $y=-8$  である。 $y$  を  $x$  の式で表せ。

$a=xy (=x \times y)$  に代入して  $a=3 \times (-8)$   $a=-24$  求める式は  $y = \frac{-24}{x} = -\frac{24}{x}$   
 ◇「- (マイナス)」はこのように、分数の隣(左側)に置いてね。→ (  $y = -\frac{24}{x}$  )

◇「反比例」は、(2)のように、「 $a=xy$ 」という公式(のようなもの)を利用したほうが断然便利!( $\geq \nabla \leq$ )

(3)  $y$  が  $x$  に反比例し、 $x=-4$  のとき  $y=-3$  である。

①  $y$  を  $x$  の式で表せ。

$a=xy (=x \times y)$  に代入して  $a=-4 \times (-3)$   $a=12$  求める式は  $y = \frac{12}{x}$   
 (  $y = \frac{12}{x}$  )

②  $x=-2$  のときの  $y$  の値を求めよ。

①で求めた式  $y = \frac{12}{x}$  に代入して  $y = \frac{12}{-2} = -6$   
 (  $y = -6$  )

(4)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=-3$  のとき  $y=4$  である。

①  $y$  を  $x$  の式で表せ。

$y=ax$  に代入して  $4=a \times (-3)$   $-3a=4$   $a = -\frac{4}{3}$  求める式は  $y = -\frac{4}{3}x$   
 (  $y = -\frac{4}{3}x$  )

②  $x=-9$  のときの  $y$  の値を求めよ。

①で求めた式  $y = -\frac{4}{3}x$  に代入して  $y = -\frac{4}{3} \times (-9) = 12$   
 (  $y = 12$  )

(5)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=2$  のとき  $y=-3$  である。」「 $x=4$  のときの  $y$  の値を求めよ。

ここまで読んだ段階↑で、 $y = -\frac{6}{x}$  という式が求められるよ。

その式に  $x=4$  を代入して  $y = -\frac{6}{4} = -\frac{3}{2}$  (  $y = -\frac{3}{2}$  )

(6)  $y$  が  $x$  に比例し、 $x=-2$  のとき  $y=6$  である。」「 $x=-3$  のときの  $y$  の値を求めよ。

(5)と同じく、ここまで読んだ段階↑で、 $y = -3x$  という式が求められるよ♪

その式に  $x=-3$  を代入して  $y = -3 \times (-3) = 9$  (  $y = 9$  )

(7)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=1$  のとき  $y=3$  である。」「 $x=-5$  のときの  $y$  の値を求めよ。

また、 $-2 \leq x \leq 4$  のときの  $y$  の変域を求めよ。 ↑

(5)、(6)と同じく、まずは式を求めよう。ここまで↑読んで求められる式は  $y=3x$ 。

$x=-5$  を代入して  $y=3 \times (-5) = -15$ 。  $y$  の値 (  $y = -15$  )

「変域」も、式に代入!  $x=-2$  を代入して  $y=-6$ 、 $x=4$  を代入して  $y=12$ ! 変域 (  $-6 \leq y \leq 12$  )

(8)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=-4$  のとき  $y=-2$  である。 $x=-1$  のときの  $y$  の値を求めよ。

また、 $2 \leq x \leq 8$  のときの  $y$  の変域を求めよ。

求められる式は  $y = \frac{8}{x}$

$x=-1$  を代入して  $y = \frac{8}{-1} = -8$   $y$  の値 (  $y = -8$  )

$x=2$  を代入して  $y=4$ 、 $x=8$  を代入して  $y=1$  変域 (  $1 \leq y \leq 4$  )

◇  $4 \leq y \leq 1$  としてしまった人、いないかな? 不等号「 $\leq$ 」の意味を考えると、このように並べる↑のが正しいよ♪

「代入」が苦手な人は、「文字式」のページに ◇◇ ふたばプリント ◇◇ 練習問題があるのでぜひ利用してね☆

◇◇ <比例・反比例 練習問題> No. 4 ◇◇

(1)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=7$  のとき  $y=2$  である。 $y$  を  $x$  の式で表せ。

$y = \frac{a}{x}$  に代入して  $2 = \frac{a}{7}$      $\frac{a}{7} \times 7 = 2 \times 7$      $a = 14$     求める式は  $y = \frac{14}{x}$

◇  $a = xy (=x \times y)$  に代入するという方法でももちろん OK♪    (                     $y = \frac{14}{x}$                     )

(2)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=12$  のとき  $y=-3$  である。 $y$  を  $x$  の式で表せ。

$y = ax$  に代入して  $-3 = a \times 12$      $12a = -3$      $a = \frac{-3}{12} = -\frac{1}{4}$     求める式は  $y = -\frac{1}{4}x$

※  $a = -4$  としてしまった人、いないかな？ 方程式の解き方、手順通り、ていねいに！ (                     $y = -\frac{1}{4}x$                     )

◇「比例」の場合も、「 $a = \frac{y}{x}$ 」という便利な公式(のようなもの)を利用して、 $a$ の値を求めても良いよ(^o^)

(3)  $y$  が  $x$  に反比例し、 $x=4$  のとき  $y=-3$  である。

①  $y$  を  $x$  の式で表せ。

$a = xy (=x \times y)$  に代入して  $a = 4 \times (-3)$      $a = -12$     求める式は  $y = -\frac{12}{x}$

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

②  $x=2$  のときの  $y$  の値を求めよ。

①で求めた式  $y = -\frac{12}{x}$  に代入して  $y = -\frac{12}{2} = -6$

(                     $y = -6$                     )

(4)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=-3$  のとき  $y=-4$  である。

①  $y$  を  $x$  の式で表せ。

$y = ax$  に代入して  $-4 = a \times (-3)$      $-3a = -4$      $a = \frac{4}{3}$     求める式は  $y = \frac{4}{3}x$

(                     $y = \frac{4}{3}x$                     )

②  $x=-9$  のときの  $y$  の値を求めよ。

①で求めた式  $y = \frac{4}{3}x$  に代入して  $y = \frac{4}{3} \times (-9) = -12$

(                     $y = -12$                     )

(5)  $y$  が  $x$  に比例し、 $x=-3$  のとき  $y=6$  である。」「 $x=4$  のときの  $y$  の値を求めよ。

ここまで読んだ段階↑で、 $y = -2x$  という式が求められるよ。

その式に  $x=4$  を代入して  $y = -2 \times 4 = -8$     (                     $y = -8$                     )

(6)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=3$  のとき  $y=4$  である。」「 $x=-2$  のときの  $y$  の値を求めよ。

(5)と同じく、ここまで読んだ段階で↑  $y = \frac{12}{x}$  という式が求められるよ(^o^)

その式に  $x=-2$  を代入して  $y = \frac{12}{-2} = -6$     (                     $y = -6$                     )

(7)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=5$  のとき  $y=-4$  である。」「 $x=-4$  のときの  $y$  の値を求めよ。

また、 $2 \leq x \leq 4$  のときの  $y$  の変域を求めよ。    ↑

(5)、(6)と同じく、まずは式を求めよう。ここまで↑読んで求められる式は  $y = -\frac{20}{x}$ 。

$x=-4$  を代入して  $y = -\frac{20}{-4} = 5$ 。                     $y$  の値 (                     $y = 5$                     )

「変域」も、式に代入！  $x=2$ を代入して  $y=-10$ 、 $x=4$ を代入して  $y=-5$ ！ 変域 (                     $-10 \leq y \leq -5$                     )

(8)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=-4$  のとき  $y=2$  である。 $x=-6$  のときの  $y$  の値を求めよ。

また、 $-2 \leq x \leq 1$  のときの  $y$  の変域を求めよ。

求められる式は  $y = -\frac{1}{2}x$  (  $2 = a \times (-4)$      $-4a = 2$      $a = \frac{2}{-4} = -\frac{1}{2}$  )

$x=-6$  を代入して  $y = -\frac{1}{2} \times (-6) = 3$                      $y$  の値 (                     $y = 3$                     )

$x=-2$ を代入して  $y=1$ 、 $x=1$ を代入して  $y = -\frac{1}{2}$                     変域 (                     $-\frac{1}{2} \leq y \leq 1$                     )

◇変域を答える時は、「 $0 \leq y \leq \Delta$ 」の○と△の置き方に注意してね！ 慎重にゆ(.;)

「代入」が苦手な人は、「文字式」のページに ◇◇ ふたばプリント ◇◇ 練習問題があるのでぜひ利用してね☆