

# 比例 (1)

へんすう ていすう かんすう  
**変数, 定数, 関数**

方程式の問題で商品を買った個数を  $x$  で表したりするように、ある数量を置きかえた、いろいろな値をとる文字のことを **変数** という。

また、変化しない決まった値を **定数** という。

2つの変数 (たとえば  $x$  と  $y$ ) があり、 $x$  の値を決めると、それに対応する  $y$  の値もただ1つ決まるとき、 **$y$  は  $x$  の関数である** という。

へんいき **変域** ... 変数のとりうる値の はんい へんいき **範囲** を **変域** という。変数の変域は不等号や数直線で表せる。

(例)  $-7 \leq x \leq 5$      $5 \leq x \leq 11$

ひれい **比例** ...  $y$  が  $x$  の関数で、 **$y = ax$**  という式で表せるとき、 $y$  は  $x$  に **比例** するという。

また、 **$a$**  のことを **比例定数** という。  $y = \boxed{a}x$   
比例定数

## 比例の式の求め方

$y = ax$  に  $x, y$  の値を代入して、比例定数  $a$  の値を求め、 $y$  を  $x$  の式で表す。

【1】変数  $x$  のとる値が次の範囲のとき、 $x$  の変域を不等号を使って表しなさい。

- (1) 0 以上 8 未満    (2) -5 以上 3 以下

答え    (1)  $0 \leq x < 8$     (2)  $-5 \leq x \leq 3$

【2】次の①から④の中で、 $y$  が  $x$  に比例しているものをすべて選び、記号で答えなさい。

- ①  $y = 3x + 1$     ②  $y = -4x$     ③  $y = \frac{1}{x}$     ④  $y = \frac{1}{5}x$

答え    ②, ④

【3】次の問いに答えなさい。

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

$y = ax$  に  $x, y$  の値を代入して、

比例定数  $a$  の値を求める。

$$8 = a \times 2$$

$$a = 4$$

答え     $y = 4x$

(2)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x = -1$  のとき  $y = 3$  である。 $x = 3$  のときの  $y$  の値を求めなさい。

$y = ax$  に、 $y = 3$ 、 $x = -1$  の値を代入して、 $3 = a \times (-1)$  より、 $a = -3$ 、よって  $y = -3x$

$x = 3$  のときの値を求めるので、 $y = -3x$  の  $x$  に 3 を代入して、 $y = -3 \times 3 = -9$

答え     $-9$