

# 1次関数 [変化の割合]

## 変化の割合

値の変化

- ・ **変化の割合**:  $x$ の増加量に対する $y$ の増加量の割合

$$\text{変化の割合} = \frac{(y \text{ の増加量})}{(x \text{ の増加量})}$$

分子が $y$   
分母が $x$

- ・ 1次関数では、**変化の割合は一定で、 $x$ の係数 $a$ に等しい**

$$y = \underline{ax} + b$$

変化の割合

<例>

$y = 4x + 3$  について

$x$  が 2 から 10 まで増加するとき

$x = 2$  のとき  $y = 4 \times 2 + 3 = 11$

$x = 10$  のとき  $y = 4 \times 10 + 3 = 43$

変化の割合は  $\frac{43-11}{10-2} = \frac{32}{8} = \underline{4}$

<一般的に説明>

$y = ax + b$  について

$x$  が  $p$  から  $q$  まで増加するとき

$x = p$  のとき  $y = ap + b$

$x = q$  のとき  $y = aq + b$

変化の割合は  $\frac{(aq+b)-(ap+b)}{q-p} = \frac{a(q-p)}{q-p} = \underline{a}$

・ 反比例では変化の割合は一定ではない

<確認問題>

(1)

1次関数  $y = 4x + 3$  について、  
変化の割合を答えよ。

(2)

1次関数  $y = -x - 5$  について、  
変化の割合を答えよ。

(3)

1次関数  $y = -7x + 1$  について、  
 $x$  の増加量が 5 であるとき  
 $y$  の増加量を答えよ。

(4)

1次関数  $y = 10x - 1$  について、  
 $y$  の増加量が 2 であるとき  
 $x$  の増加量を答えよ。

(5)

関数  $y = \frac{12}{x}$  について、  
 $x$  が 1 から 6 まで増加するとき、  
変化の割合を答えよ。

# 1次関数 [変化の割合]

## 変化の割合

値の変化

- ・ **変化の割合**:  $x$ の増加量に対する $y$ の増加量の割合

$$\text{変化の割合} = \frac{(y \text{ の増加量})}{(x \text{ の増加量})}$$

分子が $y$   
分母が $x$

- ・ 1次関数では、**変化の割合は一定で、 $x$ の係数 $a$ に等しい**

$$y = \underline{ax} + b$$

変化の割合

<例>

$y = 4x + 3$  について

$x$ が2から10まで増加するとき

$x = 2$  のとき  $y = 4 \times 2 + 3 = 11$

$x = 10$  のとき  $y = 4 \times 10 + 3 = 43$

変化の割合は  $\frac{43-11}{10-2} = \frac{32}{8} = \underline{4}$

<一般的に説明>

$y = ax + b$  について

$x$ が $p$ から $q$ まで増加するとき

$x = p$  のとき  $y = ap + b$

$x = q$  のとき  $y = aq + b$

変化の割合は  $\frac{(aq+b)-(ap+b)}{q-p} = \frac{a(q-p)}{q-p} = \underline{a}$

・ 反比例では変化の割合は一定ではない

<確認問題>

(1)

1次関数  $y = 4x + 3$  について、  
変化の割合を答えよ。

変化の割合 4

(2)

1次関数  $y = -x - 5$  について、  
変化の割合を答えよ。

変化の割合 -1

(3)

1次関数  $y = -7x + 1$  について、  
 $x$ の増加量が5であるとき  
 $y$ の増加量を答えよ。

変化の割合は -7で、  
 $x$ の増加量が5なので、  
 $y$ の増加量は  
 $-7 \times 5 = -35$

$y$ の増加量 -35

(4)

1次関数  $y = 10x - 1$  について、  
 $y$ の増加量が2であるとき  
 $x$ の増加量を答えよ。

変化の割合は10で、  
 $y$ の増加量が2なので、  
 $x$ の増加量は  
 $2 \div 10 = \frac{1}{5}$

$x$ の増加量  $\frac{1}{5}$

(5)

関数  $y = \frac{12}{x}$  について、  
 $x$ が1から6まで増加するとき、  
変化の割合を答えよ。

$x = 1$  のとき  $y = \frac{12}{1} = 12$   
 $x = 6$  のとき  $y = \frac{12}{6} = 2$   
変化の割合は  
 $\frac{2-12}{6-1} = -2$

変化の割合 -2