

1次関数 1・1次関数とグラフ

**4** 1次関数の値の変化(その2)

【No.8の後で学習☆発展問題】(1/5)

変化の割合の意味

◇《変化の割合の意味》学力化→ / .

◇発展演習◇【1】

1次関数  $y = 2x - 3$  について、次の問いに答えなさい。

- (1)  $x$ の値が1ずつ増加すると、 $y$ の値はいくつずつ増加しますか。
- (2)  $x$ の値が次のように増加するとき、変化の割合を求めなさい。
  - ① 2から5まで      ② -6から-4まで
- (3) 変化の割合がいつも一定であることを、 $x$ の値が $a$ から $a+k$ まで変化したとして、説明しなさい。

[答 案]

(1) 答\_\_\_\_\_

理由: .....

(2) ① 変化の割合(求める式を書いて求めなさい。)

(式)

答\_\_\_\_\_

② 変化の割合(求める式を書いて求めなさい。)

(式)

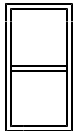
答\_\_\_\_\_

\*①, ②より、変化の割合について、どのようなことが言えますか。

.....  
 .....

(3) 変化の割合(求める式を書いて求めなさい。)

(式)



1次関数 1・1次関数とグラフ

**4** 1次関数の値の変化(その2)

【No.8の後で学習☆発展問題】(2/5)

◇《変化の割合の意味》 **学力化** → / ,

◇発展演習◇【2】

1次関数  $y = ax + b$  で、 $x$  の値が  $p$  から  $m$  だけ増加すると、 $y$  の値はどれだけ増加するかを調べました。次の問いに答えなさい。

- ①  $p$  から  $m$  だけ増加したときの  $x$  の値を  $p$  と  $m$  を使って表しなさい。  
(下の表の①に書き込みなさい。)
- ②  $x = p$  のとき、 $y$  を  $a$ 、 $p$ 、 $b$  を使って表しなさい。  
(下の表の②に書き込みなさい。)
- ③  $x$  の値が  $m$  だけ増加したときの  $y$  の値を  $a$ 、 $p$ 、 $m$ 、 $b$  を使って表しなさい(下の表の③に書き込みなさい。)
- ④  $y$  はどれだけ増加しましたか。増加量を求める式を書いて答えなさい。
- ⑤  $y$  の値の増加量を表す式から、 $y$  の値の増加量を求める「公式」を書きなさい。

【考え方】「 $y$  の値」と「 $y$  の増加量」を区別すること。

[答 案]

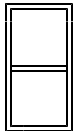
(1)

	はじめの値	$x$ の値が $m$ 増加後の値
$x$	$p$	①
$y$	②	③

④  $y$  の増加量を求める式

-----

⑤  $y$  の増加量 = -----



1次関数 1・1次関数とグラフ

**4** 1次関数の値の変化(その2)

【No.8の後で学習☆発展問題】(3/5)

◇《変化の割合の意味》 **学力化** → / ,

◇発展演習◇【3】

1次関数  $y = a\chi + b$  (ただし,  $a \neq 0$ ,  $a, b$  は定数) で,  $\chi$  の値が  $m$  から  $n$  まで増加するとき,  $y$  の値の増加量は  $\chi$  の増加量に比例することを説明しなさい。(≠は, 「等しくない」という意味を表す記号です。)

【考え方】一般に,  $\chi$  と  $y$  の関係が,  $y = a\chi$  の式で表されるとき,  $y$  は  $\chi$  に比例する。(つまり,  $\chi$  が 2, 3, ... 倍になると,  $y$  も 2, 3, ... 倍になる。)

[答 案]

(1)  $\chi$  の増加量は ..... ①

(2)  $y$  の増加量を調べる。

・  $\chi = m$  のときの  $y$  の値は  $y = \dots\dots\dots$  ②

・  $\chi = n$  のときの  $y$  の値は  $y = \dots\dots\dots$  ③

・  $y$  の増加量は ③ - ② だから

$y$  の増加量 = .....

= ..... ④

①と④より,  $y$  の値の増加量は,  $\chi$  の増加量に比例する。

◇《変化の割合の意味》 **学力化** → / ,

◇発展演習◇【4】

1次関数  $y = a\chi + b$  で,  $\chi$  の値が  $n$  だけ増加すると,  $y$  の値はどれだけ増加しますか。

[答 案]

答 .....

理由: .....

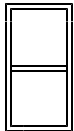
.....

.....

.....

.....

.....



1 次関数 1・1 次関数とグラフ

**4** 1 次関数の値の変化 (その 2)

【No. 8 の後で学習 ☆ 発展問題】 (4 / 5)

◇ 《1 次関数の決定》 **学力化** → / .

◇ 発展演習 ◇ **【5】**

1 次関数  $y = a\chi + b$  で,  $\chi = 4$  のとき  $y = 3$ ,  $\chi = -2$  のとき  $y = 4$  となります。変化の割合を用いて,  $a$ ,  $b$  を求めなさい。

【考え方】  $\chi$  と  $y$  の対応関係を表にまとめます。

$\chi$	4	-2
$y$	3	4

[答 案]

(1) 上の表を利用して変化の割合 (=  $a$ ) を求めます。

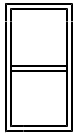
変化の割合 =

よって, 1 次関数の式は, 次のように表すことができます。

$y =$  .....  $\dots$ ①

(2) 次に, 1 組の  $\chi$ ,  $y$  を①に代入して,  $b$  を求めます。

答  $a =$  \_\_\_\_\_ ,  $b =$  \_\_\_\_\_



## 1 次関数 1・1 次関数とグラフ

## 4 1 次関数の値の変化 (その2)

【No. 8 の後で学習☆発展問題】 (5 / 5)

◇《変化の割合の意味》 **学力化** → / ,

## ◇発展演習◇【6】

次の [ ] にあてはまる言葉や数字を書きなさい。

$y = 3x - 2$  は、 $x$  が増加するにしたがって  $y$  の値が [ ① ] する関数で、 $x$  が 1 増すにしたがって  $y$  の値はもとの値より [ ② ] 大きくなる。

したがって、 $x = p + 4$  のときの  $y$  の値は、 $x = p$  のときの  $y$  の値よりも [ ③ ] × [ ④ ] だけ大きくなるのがわかる。

(\* ①には言葉を、②, ③, ④には数字を書きなさい。)

【考え方】 1 次関数  $y = ax + b$  (ただし、 $a \neq 0$ ,  $a, b$  は定数) では、

$$\text{変化の割合} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = a \text{ で、}$$

$a$  は  $x$  が 1 増加したときの  $y$  の増加量 を表します。

$p + 4$  は「 $p$  より 4 増加した値」という意味です。

[答 案]

① \_\_\_\_\_, ② \_\_\_\_\_, ③ \_\_\_\_\_, ④ \_\_\_\_\_

◇《変化の割合の意味》 **学力化** → / ,

## ◇発展演習◇【7】

$y = -\frac{2}{3}x + 1$  の  $x$  が 1 から 3 まで変化するとき、次の問いに答えなさい。

- (1)  $x$  の増加量を求めなさい。 (2)  $y$  の増加量を求めなさい。  
 (3) 変化の割合を求めなさい。

【考え方】 (2)  $y$  の増加量は、変化の割合と  $x$  の増加量を使って求めます。

[答 案]

(1)  $x$  の増加量を求める式 \_\_\_\_\_ 答 \_\_\_\_\_(2)  $y$  の増加量を求める式 \_\_\_\_\_ 答 \_\_\_\_\_

(3) 変化の割合 (見てすぐわかる!) \_\_\_\_\_ 答 \_\_\_\_\_