

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)
(1/7) ■ 変化の割合の利用① ■

変化の割合の利用 — 計算問題 —

— ●★解法の技術★の学習のしかた●—

- (1) 下の答案を理解し, 「考え方」を覚えましょう。／覚えたら, ……
 (2) 模範解答を見ないで, 「理解のチェック」の問題を解いてみましょう。
 (答案を見ながら書くと勉強になりません。一度, 「考え方」を頭の中に入れることが大切です。)

★解法の技術★

- (1) $y = 3x - 2$ で, x が 1 から 4 増加すると, y はどれだけ増加しますか。
 (注意 2)
 (2) $y = -3x + 7$ で, y が 5 増加すると, x はどれだけ増加したことになりますか。

【考え方】一般に, $y = ax + b$ において,

x の係数 a は, x が 1 増加したときの y の増加量 (変化の割合) を表しています。

- (2) x が t だけ増加したとき y が 5 増加したとして, t を使って y の増加量を求める方程式を立て, これを解いて求めます。

[考える手順]

1 変化の割合と意味

2 y の増加量

3 答

1 変化の割合と意味

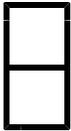
2 y の増加量

3 答

[答 案]

- (1) $y = 3x - 2$ で,
 変化の割合は 3 だから, x が 1 増えると y は 3 増える。
 よって, x が 4 増えると, y は
 $3 \times 4 = 12$
 増える。 答 12

- (2) $y = -3x + 7$ で,
 変化の割合は -3 だから, x が 1 増えると y は -3 増える。
 よって, x が t 増えると, y は 5 増えるから,
 $-3 \times t = 5$
 これを解いて, $t = -\frac{5}{3}$ 答 $-\frac{5}{3}$



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)

(2/7) ■ 変化の割合の利用① ■

◇ 《 x や y の増加量》 **学力化** → /

-----★理解のチェック★-----

- (1) $y = 3x - 2$ で、 x が1から4増加すると、 y はどれだけ増加しますか。
- (2) $y = -3x + 7$ で、 y が5増加すると、 x はどれだけ増加したことになりますか。

【考え方】一般に、 $y = ax + b$ において、

x の係数 a は、 x が1増加したときの y の増加量(変化の割合)を表しています。

(2) x が t だけ増加したとき y が5増加したとして、 t を使って y の増加量を求める方程式を立て、これを解いて求めます。

[考える手順]

[答 案]

1 変化の割合と意味

(1) $y = 3x - 2$ で、
変化の割合は _____ だから、 x が1増えると
 y は _____ 増える。

2 y の増加量

よって、 x が4増えると、 y は

3 答

増える。 答 _____

1 変化の割合と意味

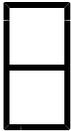
(2) $y = -3x + 7$ で、
変化の割合は _____ だから、 x が1増えると
 y は _____ 増える。

2 y の増加量

よって、 x が t 増えると、 y は5増えるから、

3 答

これを解いて、 $t =$ _____ 答 _____



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)

(3 / 7) ■ 変化の割合の利用① ■

◇ 《 x や y の増加量》 **学力化** → /

★演習★【 1 】

- (1) $y = 5x + 1$ で、 x が 7 増加すると、 y はどれだけ増加しますか。
 (2) $y = -6x - 3$ で、 y が -18 増加すると、 x はどれだけ増加しますか。

* ★解法の技術★を参照し、解き方を説明して、答えなさい。

[考える手順]

[答 案]

1 変化の割合と意味

(1) $y = 5x + 1$ で、

変化の割合は

.....

2 y の増加量

よって,

.....

.....

3 答

答 _____

1 変化の割合と意味

(2) $y = -6x - 3$ で、

変化の割合は

.....

2 y の増加量

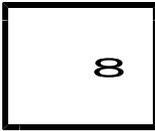
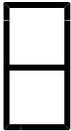
よって,

.....

.....

3 答

答 _____



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)

(4 / 7) ■ 変化の割合の利用① ■

◇ 《 x や y の増加量》 **学力化** → /

★演習★【2】

次の問いに答えなさい。

(1) $y = \frac{5}{3}x - \frac{1}{2}$ で, x が $\frac{4}{7}$ 増加すると, y はいくら増加しますか。

(2) $y = -\frac{9}{4}x - \frac{3}{5}$ で, y が $\frac{6}{5}$ 増加する, x はいくら増加しますか。

* y の増加量を求める式を立てて, 答えなさい。

[考える手順]

[答 案]

1 y の増加量

(1) $y = \frac{5}{3}x - \frac{1}{2}$ で,

(式)

2 答

答

1 y の増加量

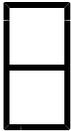
(2) $y = -\frac{9}{4}x - \frac{3}{5}$ で, x が t 増えるとする,

(式)

2 t の値

3 答

答



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)

(5/7) ■ 変化の割合の利用① ■

◇ 《yの増加量》 **学力化** → / ,

★演習★【3】

次の関数で、 x の値が-2から3だけ増加するとき、 y の値はどれだけ増加しますか。

(1) $y = -3x$ (2) $y = \frac{1}{2}x + 1$ (3) $y = x + 2$

(4) $y = \frac{3}{4}x + \frac{1}{4}$ (5) $y = -x + 5$ (6) $y = -2x - 3$

【考え方】「3だけ増加する」の言葉に注意！ 「3まで」ではありません。
-2は y の増加量には無関係です。「0から」でも、「4から」でも
 y の増加量を求めるときには、計算の対象にはなりません。

[答 案]

y の増加量を求める式を書いて、答えなさい。

(1) (式) 答 _____

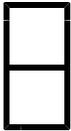
(2) (式) 答 _____

(3) (式) 答 _____

(4) (式) 答 _____

(5) (式) 答 _____

(6) (式) 答 _____



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)

(6/7) ■ 変化の割合の利用① ■

◇ 《yの増加する範囲》 **学力化** → /

★演習★【4】

1次関数 $y = -2x - 3$ で、 x の値が次のように変化するとき、それに対応する y の値はいくらからいくらまで変化しますか。

- (1) 3から6 (2) -5から-1 (3) -2から2
 (4) 0から5 (5) mからn

【考え方】 y の増加量ではなく、 x がある値をとるとき、それに対応する y の値を求める問題です。

変化の割合に関する問題では、次の5つの量が使われます。

x の増加量, y の増加量,
 変化の割合 (x が1増えたときの y の増加量)
 x の値, y の値

① x の増加量, y の増加量, 変化の割合を求める計算では、

$y = ax + b$ の b の値は使いません。

② x の値, y の値を求める計算では、

$y = ax + b$ のすべてを使います。

[答 案]

* 対応表を作って求めます。 * y の値を求めます。(増加量ではないことに注意！)

(1)

| | | | |
|-----|---|---|---|
| x | 3 | → | 6 |
| y | → | | |

(2)

| | | | |
|-----|----|---|----|
| x | -5 | → | -1 |
| y | → | | |

(3)

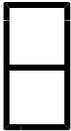
| | | | |
|-----|----|---|---|
| x | -2 | → | 2 |
| y | → | | |

(4)

| | | | |
|-----|---|---|---|
| x | 0 | → | 5 |
| y | → | | |

(5)

| | | | |
|-----|---|---|---|
| x | m | → | n |
| y | → | | |



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)
(7 / 7) ■ 変化の割合の利用① ■

◇ 《変化の割合や y の増加量》 **学力化** → /

★演習★【5】

1 次関数 $y = -2x + \frac{3}{2}$ について、次の問いに答えなさい。

- (1) x が 1 から 3 まで変化するときの変化の割合を求めなさい。
- (2) x が -3 から -1 まで変化するときの変化の割合を求めなさい。
- (3) x が 3 増加するときの y の増加量を求めなさい。
- (4) x が -4 増加するときの y の増加量を求めなさい。

【考え方】 1 次関数 $y = ax + b$ では、

x の係数 a が変化の割合を表します。

変化の割合 a は、 x が 1 増加したときの y の増加量を表します。

(例) $y = 3x + 5$

| | | | | |
|-----|---|-----|-----|-----|
| | | + 1 | + 1 | + 1 |
| x | 0 | 1 | 2 | |
| y | 5 | 8 | 11 | |

+ 3 + 3 + 3 ◀ 変化の割合

変化の割合は、 x の変域には関係なく、どこでも一定です。

【超注意！】 x の増加量、 y の増加量、変化の割合を求める計算では、
 $y = ax + b$ の b は使いません。

[答 案]

(1) 変化の割合は

(2) 変化の割合は

(3) (式)

答 _____

(4) (式)

答 _____