

<table border="1" style="width: 100%; height: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 50%; height: 50%;"></td><td style="width: 50%; height: 50%;"></td></tr> <tr><td style="width: 50%; height: 50%;"></td><td style="width: 50%; height: 50%;"></td></tr> </table>					2	1 次関数 1・1 次関数とグラフ 2 1 次関数の意味 (その1) (1 / 5) ■ 1 次関数の意味 ■

1 次関数の意味

◇ 《1 次関数の意味》 **学力化** → /

★演習★【1】

5 Lの水がたまっている水そうに毎分 2 Lの水を入れていくとき、 x 分後の水の総量を y Lとします。

(1) 次の表を完成しなさい。

時間 x (分)	0	1	2	3	4	...
水の総量 (L)	5	*	*	*	*	...

(2) それぞれの時間ごとの水の総量を求める式と答を書きなさい。

① 1 分後, ② 2 分後, ③ 3 分後, ④ x 分後, ⑤ 0 分後

(3) x が 1 ずつ増えると y はいくつずつ増えていきますか。

[答 案]

(1) 次の表を完成しなさい。

時間 x (分)	0	1	2	3	4	...
水の総量 (L)	5					...

(2) 水の総量 (L) を求める式と答

① 1 分後 (式)

② 2 分後 (式)

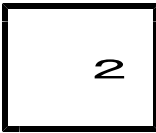
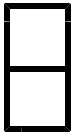
③ 3 分後 (式)

④ x 分後 (式)

⑤ 0 分後 (式)

(3) x が 1 ずつ増えると y はいくつずつ増えていきますか。

答 [] ずつ増えていく。



1 次関数 1・1 次関数とグラフ

2 1 次関数の意味 (その 1)
 (2 / 5) ■ 1 次関数の意味 ■

★知識の整理★

2 つの変数 x , y について, y が x の一次式で表されるとき, y は x の一次関数であるといいます。

一次関数は, 一般に, 次の形で書かれます。

$$y = ax + b \quad (a, b \text{ は定数, } a \neq 0)$$

* 一次関数の特別な形 (正比例)

$y = ax + b$ で, $b = 0$ の場合は, $y = ax$ となり, これは, 正比例の関係になります。だから, 正比例は一次関数の特別な形です。

* 【一次関数の例】

(1) 次の式ではすべて, y は x の一次関数です。

$$y = 2x + 3$$

$$y = \frac{2}{3}x + 3$$

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

$$y = \frac{x}{2} + 1 \quad \text{変形すると} \quad y = \frac{1}{2}x + 1 \quad \text{となる。}$$

$$y = 100 + 3x \quad \text{変形すると} \quad y = 3x + 100 \quad \text{となる}$$

(2) x の係数が負の数の一次関数

$$y = -2x + 3$$

$$y = -x - 1$$

(3) 正比例も一次関数

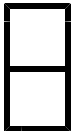
$$y = 2x$$

$$y = -x$$

* 【注意】

$y = 2x^2 + 3$ のように x^2 を含む式は, 一次関数ではありません。

$y = \frac{1}{x}$ のように, 分母に x を含む式は, 一次関数ではなく, 反比例です。



1 次関数 1・1 次関数とグラフ

2 1 次関数の意味 (その 1)
(3 / 5) ■ 1 次関数の意味 ■

1 次関数の式を作る

— ●★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★

y を x の式で表しなさい。

- (1) はじめに 5 L の水が入っている水そうに, 毎分 4 L ずつの水を入れる。入れはじめてから x 分後の水の量は y L。
- (2) 96 ページの英語の本を毎日 4 ページずつ読む。読みはじめて x 日たったときの残りは y ページ。

[答 案]

- (1) 1 分後 (式) $4 \times 1 + 5 = 9$ (L)
- 2 分後 (式) $4 \times 2 + 5 = 13$ (L)
- 3 分後 (式) $4 \times 3 + 5 = 17$ (L)
- :
- x 分後 (式) $4 \times x + 5 = 4x + 5$ (L)

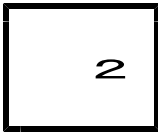
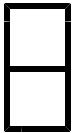
答 $y = 4x + 5$

- (2) 1 日後 (式) $96 - 4 \times 1 = 92$ (ページ)
- 2 日後 (式) $96 - 4 \times 2 = 88$ (ページ)
- 3 日後 (式) $96 - 4 \times 3 = 84$ (ページ)
- :
- x 日後 (式) $96 - 4 \times x = 96 - 4x$ (ページ)

答 $y = 96 - 4x$

(1) の問題の x と y の関係を表で表すと, 次のようになります。

時間 x (分)	0	1	2	3		x
水の総量 (L)	5	9	13	17		$4x + 5$



1 次関数 1・1 次関数とグラフ

2 1 次関数の意味 (その 1)

(4 / 5) ■ 1 次関数の意味 ■

◇ 《1 次関数の式を作る》 **学力化** → / ,

-----★理解のチェック★-----

y を x の式で表しなさい。

(1) はじめに 5 L の水が入っている水そうに、毎分 4 L ずつの水を入れる。入れはじめてから x 分後の水の量は y L。

(2) 96 ページの英語の本を毎日 4 ページずつ読む。読みはじめて x 日たったときの残りは y ページ。

[答 案]

(1) 1 分後 (式) -----

2 分後 (式) -----

3 分後 (式) -----

:

x 分後 (式) -----

答 _____

(2) 1 日後 (式) -----

2 日後 (式) -----

3 日後 (式) -----

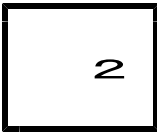
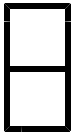
:

x 日後 (式) -----

答 _____

(1) の問題の x と y の関係を表で表しなさい。

時間 x (分)						x
水の総量 (L)						



1次関数 1・1次関数とグラフ

2 1次関数の意味(その1)
(5/5) ■ 1次関数の意味 ■

◇《1次関数の式を作る》**学力化**→ /

★演習★【2】

y を x の式で表しなさい。

- (1) はじめに10Lの水が入っている水そうに、毎分8Lずつの水を入れる。入れはじめてから x 分後の水の量は y L。
- (2) 9cmのろうそくがあり、このろうそくは1分間に0.3cmずつ燃えるという。火をつけて x 分後のろうそくの長さは y cm。
- (3) 1個80円のりんごを x 個買い、150円のかごに入れてもらうときの代金は y 円
- (4) 入会金が500円、毎月の会費が2000円のサークルに入った。 x ヶ月間入っていたとき支払った金額は y 円。

- 【考え方】
- (1) 水の総量 = 1分当たりに入れる量 × 時間(分) + 初期量
 - (2) ろうそくの長さ = 初期量 - 1分当たり短くなる長さ × 時間(分)
 - (3) 代金 = りんご1個当たりの値段 × 個数 + かごの代金
 - (4) 会費総額 = 毎月の会費 × 会員であった月 + 入会金

[答 案]

- (1) たとえば、2分後の水の総量を求めると、

だから、 x 分後の水の総量は、 $y =$ -----

- (2) たとえば、2分後のろうそくの長さを求めると、

だから、 x 分後のろうそくの長さは、 $y =$ -----

- (3) たとえば、りんごを2個買うときの代金を求めると、

だから、りんごを x 個買うときの代金は、 $y =$ -----

- (3) たとえば、サークルに2か月間入っていたときの会費を求めると、

だから、 x か月入っていたときの会費は、 $y =$ -----