

夏期テキスト

必修編

数学

中学 **2** 年

1次関数とグラフや

1次関数の求め方等の問題集

中2数学 | 中学夏期テキスト[必修編]

第

9

講座

1 次関数とグラフ, 1 次関数の求め方

▶ 要点のまとめ

1 1 次関数

$$y = (ax) + b \cdots (x \text{ に比例する部分}) + \text{定数}$$

$$a = (\text{変化の割合}) = \frac{(y \text{ の増加量})}{(x \text{ の増加量})} = (\text{一定の値})$$

2 1 次関数のグラフ 直線で表される。

(1) 傾きと切片

$$(\text{傾き}) = (\text{直線の傾きぐあいを示す値}) = (\text{変化の割合}) = a$$

$$(\text{切片}) = (\text{直線と } y \text{ 軸との交点の } y \text{ 座標}) = (x = 0 \text{ に対応する } y \text{ の値}) = b$$

(2) 増減とグラフ

$a > 0$ のとき $\Rightarrow x$ が増加すると y も増加する。グラフは右上がり。

$a < 0$ のとき $\Rightarrow x$ が増加すると y は減少する。グラフは右下がり。

3 1 次関数の求め方 グラフの傾きや通る点の座標から, 1 次関数の式を求めることができる。

(1) 傾きと 1 点の座標がわかるとき

例 点 $(-1, 2)$ を通り, 傾きが 3 の直線

$$y = 3x + b \text{ とおく。}$$

$$2 = 3 \times (-1) + b \text{ より, } b = 5$$

$$\text{よって, } y = 3x + 5$$

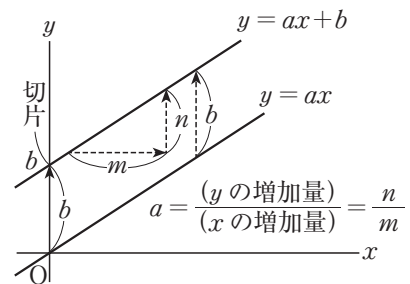
(2) 2 点の座標がわかるとき

例 2 点 $(2, 3), (4, 7)$ を通る直線

$$\text{傾きは } \frac{7-3}{4-2} = 2 \text{ だから, } y = 2x + b$$

$$\text{点 } (2, 3) \text{ を通るから, } 3 = 2 \times 2 + b \text{ より,}$$

$$b = -1 \text{ よって, } y = 2x - 1$$



基本問題

1 〈1 次関数〉 次のア～エのうち, y が x の 1 次関数であるものをすべて選び, 記号で答えなさい。

ア $y = \frac{12}{x}$ イ $y = \frac{3}{4}x + 3$ ウ $y = -8x$ エ $y = -9 - 5x$

2 〈変化の割合〉 次の問いに答えなさい。

(1) 1 次関数 $y = 5x + 6$ で, 変化の割合を答えなさい。

(2) y は x の 1 次関数で, x の値が 10 増加すると, y の値は 2 減少する。この 1 次関数の変化の割合を求めなさい。

(3) 1 次関数 $y = -\frac{3}{2}x - 4$ で, x の値が 2 増加するときの y の増加量を求めなさい。

3 〈傾きと切片〉 次の1次関数で、グラフの傾きと切片を求めなさい。

(1) $y = 3x - 2$

(2) $y = 4 - x$

傾き _____ 切片 _____

傾き _____ 切片 _____

4 〈1次関数のグラフ①〉 次の問いに答えなさい。

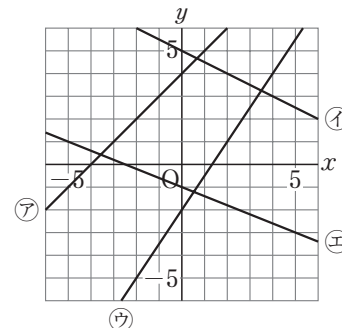
(1) 右の直線の式を求めなさい。

ア _____

イ _____

ウ _____

エ _____



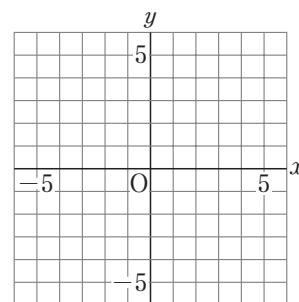
(2) 次の式が表す1次関数のグラフをかきなさい。

ア $y = 5x$

イ $y = -x + 2$

ウ $y = -\frac{3}{2}x + 3$

エ $y = \frac{3}{4}x - 2$



5 〈1次関数のグラフ②〉 次の問いに答えなさい。

(1) $y = 3x + 4$ のグラフ上の点で、 x 座標が -2 である点の y 座標を求めなさい。

(2) $y = -2x - 6$ で、 x の変域が $-5 \leq x \leq -1$ のときの y の変域を求めなさい。

6 〈1次関数の求め方〉 次の1次関数の式を求めなさい。

(1) グラフの傾きが2で、切片が -4

(2) グラフが点 $(-2, 9)$ を通り、傾きが -1

(3) 変化の割合が $\frac{1}{3}$ で、 $x = 6$ のとき $y = -1$

(4) グラフが2点 $(1, 5)$ 、 $(4, 14)$ を通る

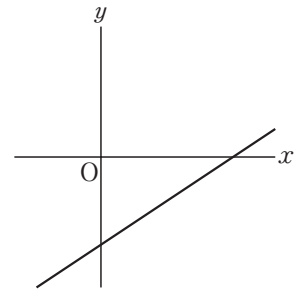
(5) グラフが2点 $(5, 4)$ 、 $(0, 6)$ を通る

(6) $x = -3$ のとき $y = 7$ 、 $x = 1$ のとき $y = -9$

演習問題

1 右の図は, 1次関数 $y = ax + b$ のグラフである。次のア~エのうち, 正しいものを1つ選び, 記号で答えなさい。

- ア $a > 0, b > 0$ イ $a > 0, b < 0$
 ウ $a < 0, b > 0$ エ $a < 0, b < 0$



2 次の1次関数の式を求めなさい。

- (1) x が2増加すると y が4減少し, $x = 6$ のとき $y = -4$ である。

- (2) グラフが直線 $y = \frac{1}{2}x$ に平行で, 点 $(8, 1)$ を通る。

- (3) グラフが点 $(-2, 12)$ を通り, 直線 $y = x - 2$ と x 軸上の点で交わる。

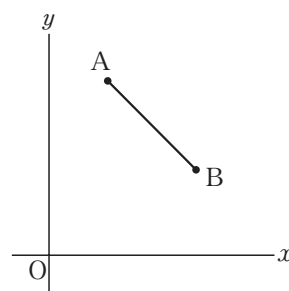
3 次の問いに答えなさい。

- (1) 反比例 $y = \frac{12}{x}$ で, x が -6 から -4 まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

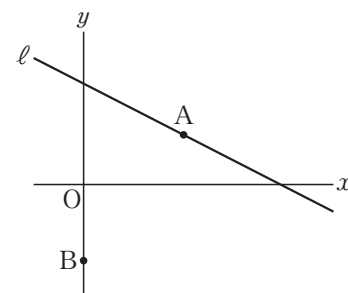
- (2) 1次関数 $y = -\frac{2}{5}x - 1$ で, y の変域が $-3 \leq y \leq 7$ のときの x の変域を求めなさい。

- (3) ある直線上に3点 $A(2, 5)$, $B(4, 1)$, $C(5, a)$ があるとき, a の値を求めなさい。

- 4** 右の図のように、2点 A(2, 6), B(5, 3)を両端とする線分 ABがある。直線 $y = x + b$ が線分 AB と交わる(2点 A, B もふくむ)とき、 b の範囲を不等号を使って表しなさい。



- 5** 右の図で、直線 l は1次関数 $y = -\frac{1}{2}x + 4$ のグラフである。点 A は直線 l 上の点で、その x 座標は4である。また、点 B は y 軸上の点で、その y 座標は -3 である。次の問いに答えなさい。



- (1) 2点 A, B を通る直線の式を求めなさい。

- (2) 直線 AB と x 軸の交点の座標を求めなさい。

|| 入試問題 ||

- 6** 次の問いに答えなさい。

- (1) 1次関数 $y = -x + 3$ において、 x の変域が $-2 \leq x \leq 6$ のときの y の変域を求めなさい。 〈富山〉

- (2) 関数 $y = ax + b$ で、 x の変域が $-3 \leq x \leq 6$ のときの y の変域が $-2 \leq y \leq 4$ であるという。 $a < 0$ となる a, b の値をそれぞれ求めなさい。 〈国立工業高専〉

- (3) 直線 $y = 3x + 5$ に平行で、点 (2, 4) を通る直線の式を求めなさい。 〈群馬〉

- (4) y は x の1次関数である。このとき、表の□にあてはまる数を求めなさい。 〈石川〉

x	...	-3	...	2	...	□	...
y	...	-4	...	11	...	32	...

弊社サンプルをご覧いただき、
ありがとうございました。



紙面サンプルは ここまでです！

Bunri Teachers' Site へのご登録で、
全ページ見本*と目次をご覧いただけます。

※一部教材を除く

会員登録はこちら



Bunri Teachers' Site とは？

株式会社文理が運営する、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

文理の教材紹介



デジタルサービスや
テストのお申込み



教育情報の発信



オンラインセミナー
のお知らせ

