

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

$$y = 3x + b \text{ とおく。}$$

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

$$\text{よって, } y = 3x + 5$$

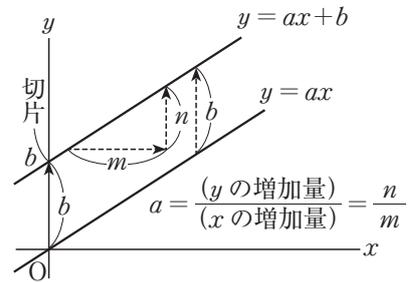
(2) 2 点の座標がわかるとき

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。

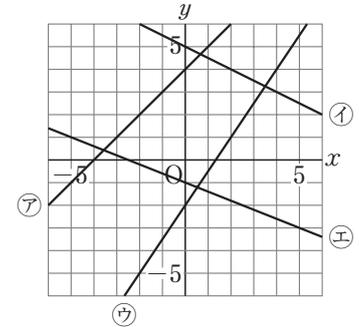
(1) 右の直線の式を求めなさい。

ア _____

イ _____

ウ _____

エ _____



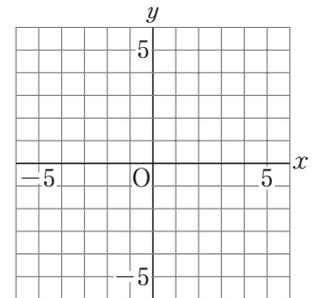
(2) 次の式が表す1次関数のグラフをかきなさい。

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

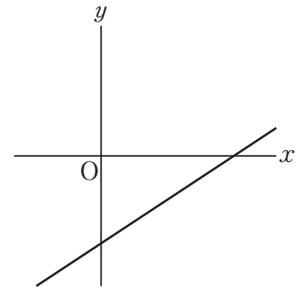
(5) グラフが2点 $(5, 4)$ 、 $(0, 6)$ を通る

(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。

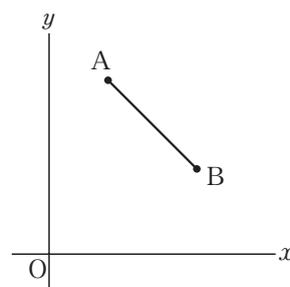
3 次の問いに答えなさい。

- (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。

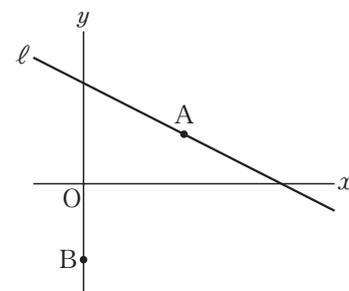
- (2) 1次関数 $y = -\frac{2}{5}x - 1$ で, y の変域が $-3 \leq y \leq 7$ のときの x の変域を求めなさい。

- (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>

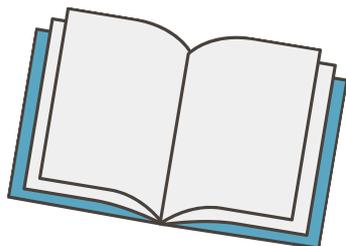
- (4) y は x の1次関数である。このとき、表の□にあてはまる数を求めなさい。 <石川>

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

紙面サンプルはここまでです。
弊社教材サンプルをご覧いただき
ありがとうございます。

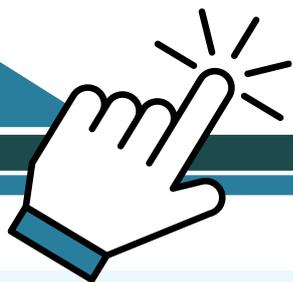
塾・学校の先生限定サイト

Bunri Teachers' Site へのご登録で、
全ページ版をご覧いただけます。



登録無料で、他にも便利な機能がたくさん！
ぜひお役立て下さい。

Bunri Teachers' Site
会員登録はこちら



※ご登録には弊社発行の招待コードが必要です。

教材サポート

単元テスト、指導用資料、
学習サポートアイテムなど
指導をサポートするコンテンツ



最新の教育情報

社会時事問題、高校入試分析、
教科書採択情報など最新の
教育に関する情報をお届け



各種教材やテストの お問い合わせ・お申込み

生徒さま一人一人に合った教材・
テスト・デジタルコンテンツを
ご提案



※Bunri Teachers' Siteは、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

ユーザー登録していただくことで、会員限定の詳細情報をご覧いただくことができます。
本サイトは一般の方のご利用をお断りしております。予めご了承ください。

お問い合わせフォーム

招待コード発行や教材の内容・ご購入方法等
お気軽にお問い合わせ下さい。

資料ご請求フォーム

弊社教材カタログ、教材やセミナーの
最新情報をお手元にお届けします！