

2-3 一次関数① 啓林館

1 次の hakken.の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

一次関数 (1) 啓 P.60~61

hakken.の法則 

★^{いちじかんすう}一次関数…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う。

★一次関数の式は、 $y=ax+b$ a, b は定数 ($b=0$ のときは $y=ax$ 比例)

2 空らんをうめなさい。 一次関数 啓 P.60~61

ABCDE

○ 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 (㉞)
であるという。 (㉞) の式は、(㉟) で表される。

㉞ _____ ㉟ _____

3 次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

一次関数 (2) 啓 P.61

hakken.の法則 

例 次の㉞~㉟の式の中から、一次関数の式を選び記号で答えなさい。

㉞ $y=2x-5$, ㉟ $y=\frac{6}{x}$, ㊱ $y=-2x$, ㊲ $y=1-x$, ㊳ $xy=-2$

[解き方] $y=ax+b$ を選ぶ。

㉞ $y=2x-5$ 一次関数 $a=2, b=-5$

㉟ $y=\frac{6}{x}$ 一次関数でない(反比例)

㊱ $y=-2x$ 一次関数(比例) $a=-2, b=0$

㊲ $y=1-x$ 一次関数 $a=-1, b=1$

㊳ $xy=-2$ 一次関数でない(反比例) [答] ㉞, ㊱, ㊲

4 次の㉞~㉟の式の中から、一次関数の式を選び記号で答えなさい。 一次関数 啓 P.61

ABCDE

㉞ $y=2x-5$, ㉟ $y=\frac{6}{x}$, ㊱ $y=-2x$, ㊲ $y=1-x$, ㊳ $xy=-2$

5 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

BCDE

一次関数 (3) 啓 P.61

hakken. の法則 

例 12000 mL の水が入ったウォーターサーバーがある。1 回 200 mL の水を飲むとき、飲み始めてから x 回後の残りの水を y mL とすると、 $y=12000-200x$ ($0 \leq x \leq 60$) となる。

次の回数飲んだとき、残りの水の量を答えなさい。

- (1) 6 回 (2) 10 回 (3) 15 回

[解き方] $y=12000-200x$ の式の x にそれぞれの数を代入する。

$$y=12000-200 \times 6$$

$$y=12000-200 \times 10$$

$$y=12000-200 \times 15$$

$$y=12000-1200$$

$$y=12000-2000$$

$$y=12000-3000$$

$$y=10800$$

$$y=10000$$

$$y=9000$$

[答] 10800mL

[答] 10000mL

[答] 9000mL

6

一次関数 啓 P.61

BCDE

12000 mL の水が入ったウォーターサーバーがある。1 回 200 mL の水を飲むとき、飲み始めてから x 回後の残りの水を y mL とすると、 $y=12000-200x$ ($0 \leq x \leq 60$) となる。

次の回数飲んだとき、残りの水の量を答えなさい。

- ① 6 回 ② 10 回 ③ 15 回

7 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

CDE

一次関数 (4) 啓 P.62



例 次の㉠～㉤のことがらについて、 y を x の式で表し、 y が x の一次関数であるものを選び記号で答えなさい。

- ㉠ 1個 80 円の鉛筆 x 本と 50 円の消しゴムを買った時の代金を y 円とする。
- ㉡ 縦が x cm, 横が y cm, 面積が 27 cm^2 の長方形。
- ㉢ 200ml の飲み薬を毎日 25ml 飲むとき, 飲み始めてから x 日後の残りの飲み薬を y ml とする。
- ㉣ 時速 x km の自動車が y km を 2 時間かけて走った。

[解き方]

㉠ $y = 80x + 50$ 一次関数 $a = 80, b = 50$

㉡ $y = \frac{27}{x}$ 一次関数でない(反比例) $xy = 27$

㉢ $y = 200 - 25x$ 一次関数 $a = -25, b = 200$

㉣ $y = 2x$ 一次関数(比例) $a = 2, b = 0$

[答] ㉠ $y = 80x + 50$ ㉡ $y = \frac{27}{x}$ ㉢ $y = 200 - 25x$ ㉣ $y = 2x$

一次関数 ㉠, ㉢, ㉣

8 一次関数 啓 P.62

CDE

次の㉠～㉣のことがらについて、 y を x の式で表し、 y が x の一次関数であるものを選び記号で答えなさい。

- ㉠ 1個 80 円の鉛筆 x 本と 50 円の消しゴムを買った時の代金を y 円とする。
- ㉡ 縦が x cm, 横が y cm, 面積が 27 cm^2 の長方形。
- ㉢ 200ml の飲み薬を毎日 25ml 飲むとき, 飲み始めてから x 日後の残りの飲み薬を y ml とする。
- ㉣ 時速 x km の自動車が y km を 2 時間かけて走った。

㉠ _____ ㉡ _____

㉢ _____ ㉣ _____

一次関数 _____

9

一次関数 啓 P.62

DE 次のことがらについて、 y を x の式で表しなさい。① 1本 120 円のシャーペン x 本と、50 円の消しゴム 1 個の代金を y 円とする。② 底辺が x cm、高さが y cm の平行四辺形の面積を 30cm^2 とする。③ 500ml のペンキを、 x ml 使用したときの残りのペンキの量を y ml とする。

10 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

一次関数の値の変化 (1) 啓 P.63~64

hakken. の法則 ★変化の割合… x の増加量に対する y の増加量の割合を変化の割合という。一次関数 $y=ax+b$ では、変化の割合は一定で、 a に等しい。

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

※ $a > 0$ のとき x の値が増加すると y の値が増加する。 $a < 0$ のとき x の値が増加すると y の値が減少する。

11

一次関数の値の変化 啓 P. 63~64

BCDE 空らんをうめなさい。

- x の増加量に対する y の増加量の割合を (ア) という。
- 一次関数 $y=ax+b$ では、(ア) は一定で、(イ) に等しい。
- 変化の割合 = (ウ) = (イ)
- $a > 0$ のとき x の値が増加すると y の値が (エ) する
- $a < 0$ のとき x の値が増加すると y の値が (オ) する

ア _____ イ _____

ウ _____ エ _____ オ _____

12 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

一次関数の値の変化 (2) 啓 P.63~64 hakken. の法則

例 $y = 2x + 1$
 x の増加量は 2 1 3

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	...
y		-5	-3	-1	1	3	5	7	9	11	

y の増加量は 4 2 6

変化の割合 = $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}$ だから $\frac{4}{2} = 2$ $\frac{2}{1} = 2$ $\frac{6}{3} = 2$ で一定

13 一次関数の値の変化 啓 P.63~64

下のは $y = 2x + 1$ に対応する x と y の値を表したものである。

x が変化したときの y の増加量㉗~㉙を答えなさい。

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	...
y		-5	-3	-1	1	3	5	7	9	11	

㉗ ㉘ ㉙

㉗ _____ ㉘ _____ ㉙ _____

14 次の hakken. の法則を読んで内容を覚えなさい。

ABCDE

一次関数の値の変化 (3) 啓 P.64~65 hakken. の法則

★増加量... 増加量 = 変化後の値 - 変化前の値
 y の増加量 = 変化の割合 $\times x$ の増加量

例 一次関数 $y = -2x + 5$ について、 x が 3 増加するとき、 y の増加量を求めなさい。
 [解き方] y の増加量 = $a \times x$ の増加量より、 $a = -2$ 、 x の増加量 = 3 だから
 y の増加量 = $-2 \times 3 = -6$ [答] -6

15 一次関数の値の変化 啓 P.64~65

一次関数 $y = -2x + 5$ について、 x が 3 増加するとき、 y の増加量を求めなさい。

16 一次関数の値の変化 啓 P.64~65

ABCDE 次の問いに答えなさい。

① 一次関数 $y=3x-4$ について、 x が 4 増加するとき、 y の増加量を求めなさい。

② 一次関数 $y=-4x+3$ について、 x が 5 増加するとき、 y の増加量を求めなさい。

17 一次関数の値の変化 啓 P.64~65

ABCDE 次の一次関数の変化の割合をいいなさい。

また、 x の値が増加するとき、 y の値は増加しますか、減少しますか。

① $y=4x-1$

変化の割合 _____ y の値 _____

② $y=-3x+8$

変化の割合 _____ y の値 _____

③ $y=-\frac{1}{4}x+2$

変化の割合 _____ y の値 _____

18 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

CDE

反比例 啓 P. 65

hakken. の法則 

★反比例の変化の割合

$$\text{変化の割合} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} \quad (\text{増加量} = \text{変化後の値} - \text{変化前の値})$$

例 反比例 $y = \frac{18}{x}$ で、 x の値が -2 から 6 まで増加したときの変化の割合を求めなさい。

[解き方] 反比例では変化の割合は一定ではないため、計算で求める。

$$y = \frac{18}{x} \text{ に } x = -2 \text{ を代入 } y = \frac{18}{-2} = -9$$

$$x = 6 \text{ を代入 } y = \frac{18}{6} = 3$$

x	-2	6
y	-9	3
	8	
	12	

$$\text{変化の割合} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = \frac{3 - (-9)}{6 - (-2)} = \frac{3 + 9}{6 + 2} = \frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$

表をかいて求めよう

[答] $\frac{3}{2}$

CDE
反比例 $y = \frac{18}{x}$ で、 x の値が -2 から 6 まで増加したときの変化の割合を求めなさい。

20 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

一次関数のグラフ (1) 啓 P.66~67

hakken. の法則 

★比例のグラフとの関係…一次関数 $y = ax + b$ のグラフは、 $y = ax$ のグラフを y 軸の正の方向に b だけ平行に移動させた直線である。

例 次の問いに答えなさい。

(1) 次の㉞~㉟の空らんをうめなさい。

$y = -2x$ $y = -2x + 2$

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	...
$-2x$	...	6	4	2	0	-2	-4	...
$-2x + 2$		8	㉞	4	2	㉟	㊱	

[解き方] $y = -2x + 2$ に代入する

㉞ $x = -2$ を代入, $y = -2 \times (-2) + 2 = 6$

㉟ $x = 1$ を代入, $y = -2 \times 1 + 2 = 0$

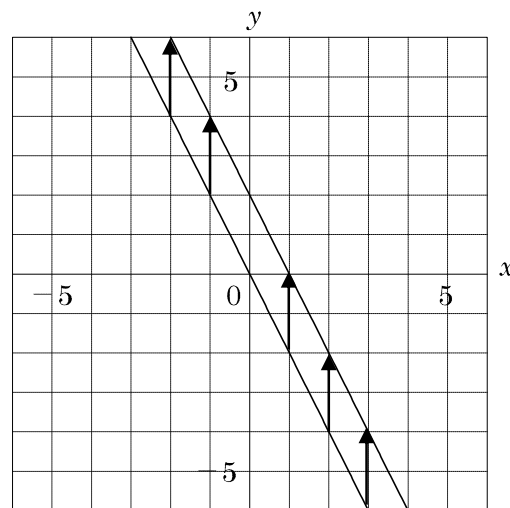
㊱ $x = 2$ を代入, $y = -2 \times 2 + 2 = -2$

[答] ㉞ 6 ㉟ 0 ㊱ -2

(2) $y = -2x + 2$ は $y = -2x$ をどちらの方向に
どれだけ動かしたものが答えなさい。

グラフより

[答] y 軸の正の向きに 2 だけ平行移動
させたもの



21

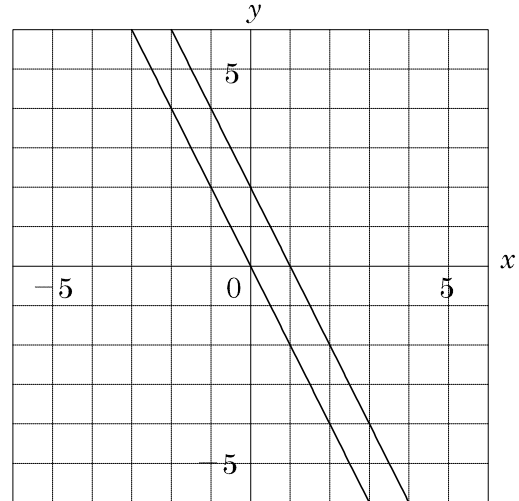
一次関数のグラフ 啓 P.66~67

ABCDE 次の問いに答えなさい。

① 次の㉗~㉙の空らんをうめなさい。

$y = -2x$ $y = -2x + 2$

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	...
$-2x$	...	6	4	2	0	-2	-4	...
$-2x+2$		8	㉗	4	2	㉘	㉙	



㉗ _____ ㉘ _____ ㉙ _____

② $y = -2x + 2$ は $y = -2x$ をどちらの方向に
どれだけ動かしたものが答えなさい。

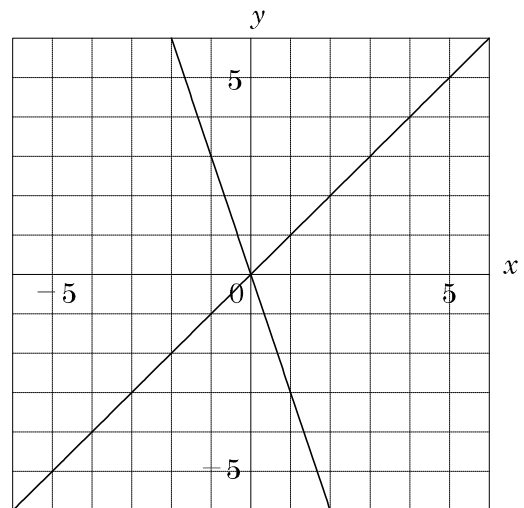
22

一次関数のグラフ 啓 P.66~67

ABCDE 右のグラフは $y = x$ と $y = -3x$ のグラフです。

これらをもとにして、㉗~㉙の一次関数のグラフ
をかきなさい。

- ㉗ $y = x + 1$
- ㉘ $y = x - 2$
- ㉙ $y = -3x - 3$



23

一次関数のグラフ 啓 P.66～67

E 次の問いに答えなさい。

① 一次関数 $y=2x+1$ 上の点Aを求めなさい。 A(2, □)

A _____

② 一次関数 $y=\frac{1}{2}x-3$ 上の点Bを求めなさい。 B(□, -1)

B _____

24

一次関数のグラフ 啓 P.66～67

E 下の㉗～㉚について①～③に当てはまるものを記号で答えなさい。

㉗ $y=\frac{5}{3}x$ ㉘ $y=2x+1$ ㉙ $y=\frac{2}{3}x-4$ ㉚ $y=-\frac{1}{3}x-5$

① グラフが (3, -6) を通るもの

② $y=\frac{2}{3}x$ を y 軸方向にそって-4 平行移動したもの

③ グラフが (0, 1) を通るもの

④ グラフが原点を通るもの

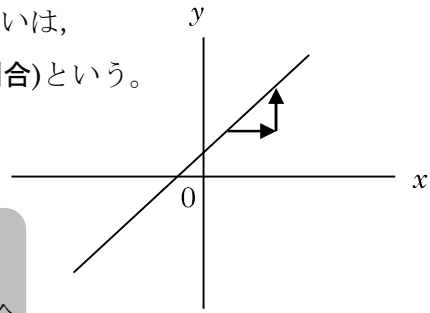
25 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

傾きと切片 (1) 啓 P.67~68

hakken. の法則 

★ ^{かたむ}傾きと^{せつぺん}切片…一次関数 $y=ax+b$ のグラフの傾きぐあいは、
 a によって決まる。この a をグラフの傾き(=変化の割合)という。
 また、定数の部分 b は、グラフが y 軸と交わる
 点 $(0, b)$ の y 座標になっている。
 この b をグラフの切片という。



$y=ax+b$
 ↑ ↓
 傾き 切片
 傾き=変化の割合

26 傾きと切片 啓 P.67~68

BCDE 空らんをうめなさい。

- 一次関数 $y=ax+b$ において、 a をグラフの (㉞) という。 (㉞) = (㉟)
 また、 b をグラフの (㉟) という。

㉞ _____ ㉟ _____ ㊱ _____

27 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

傾きと切片 (2) 啓 P.67~68

hakken. の法則 

例 次の一次関数について、グラフの傾きと切片を答えなさい。

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

[解き方] $y=ax+b$ で a =傾き(変化の割合), b =切片だから

- $a=-2, b=1$ $a=\frac{1}{3}, b=\frac{2}{3}$ $a=1, b=0$

- [答え] 傾き -2 切片 1 傾き $\frac{1}{3}$ 切片 $\frac{2}{3}$ 傾き 1 切片 0

28 傾きと切片 啓 P.67~68

ABCDE 次の一次関数について、グラフの傾きと切片を答えなさい。

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

傾き _____ 切片 _____ 傾き _____ 切片 _____ 傾き _____ 切片 _____

29 傾きと切片 啓 P.67~68

A 次の一次関数について、グラフの傾きと切片を答えなさい。

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

傾き 切片 傾き 切片 傾き 切片

30 次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

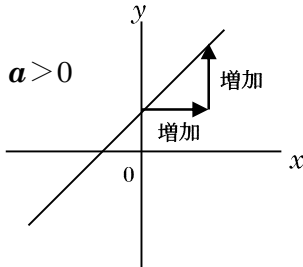
ABCDE **a の値とグラフの関係** 啓 P.68~69 **hakken.の法則** 

★一次関数 $y = ax + b$ のグラフは、 a の値によって次のようになる。

$a > 0$ (a が正) のとき

右上がり の直線になる。

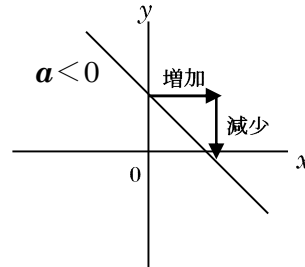
x の値が増加すると y の値は **増加** する。



$a < 0$ (a が負) のとき

右下がり の直線になる。

x の値が増加すると y の値は **減少** する。



例 下の㉗~㉜について(1)~(2)に当てはまるものを記号で答えなさい。

㉗ $y = -2x + 1$ ㉘ $y = \frac{1}{2}x$ ㉙ $y = -2x - 2$ ㉚ $y = \frac{4}{3}x + \frac{2}{5}$ ㉛ $y = -3x - 2$

(1) グラフが右上がりになるもの

[解き方] 傾き a が $a > 0$ (正の数) のものを選ぶ

[答] ㉘, ㉚

(2) グラフが右下がりになるもの

[解き方] 傾き a が $a < 0$ (負の数) のものを選ぶ

[答] ㉗, ㉙, ㉛

31 **a の値とグラフの関係** 啓 P.68~69

ABCDE 下の㉗~㉜について①~②に当てはまるものを記号で答えなさい。

㉗ $y = -2x + 1$ ㉘ $y = \frac{1}{2}x$ ㉙ $y = -2x - 2$ ㉚ $y = \frac{4}{3}x + \frac{2}{5}$ ㉛ $y = -3x - 2$

① グラフが右上がりになるもの

② グラフが右下がりになるもの

32

 a の値とグラフの関係 啓 P.68~69

E 下の㉗~㉙について①~④に当てはまるものを記号で答えなさい。

㉗ $y = -\frac{2}{3}x - 6$

㉘ $y = \frac{3}{2}x$

㉙ $y = -2x + 5$

㉚ $y = 2x + 5$

㉛ $y = x - 6$

㉜ $y = -\frac{2}{3}x + 1$

① グラフが右下がりになるもの

② グラフが平行になるもの

③ グラフが y 軸上で交わるもの④ グラフが y 軸を対称の軸として線対称になるもの

33

 a の値とグラフの関係 啓 P.68~69

E 次の①~③について正しいものには○を、間違っているものには×を書きなさい。

① $y = 2x - 10$ の傾きは 2 である② $y = ax + b$ のグラフは $b > 0$ のときグラフは右上がりになる。③ $y = -\frac{3}{2}x + 5$ と、 $y = -\frac{3}{2}x$ と、 $-3x - 2y = -2$ は平行なグラフである。

34 a の値とグラフの関係 啓 P.68~69

E 下の点 A~C について、次の問いに答えなさい。

A(0, -5) B(-3, 4) C(6, 0)

① 直線 $y = -4x$ のグラフを h だけ平行移動した直線が点 A を通るとき、 h の値を求めなさい。

② 一次関数 $y = \frac{2}{3}x + 6$ のグラフ上にある点を選び、記号で答えなさい。

35 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

一次関数のグラフのかき方 啓 P.70



例 次の一次関数のグラフをかきなさい。

① $y = -2x + 3$

グラフのかき方

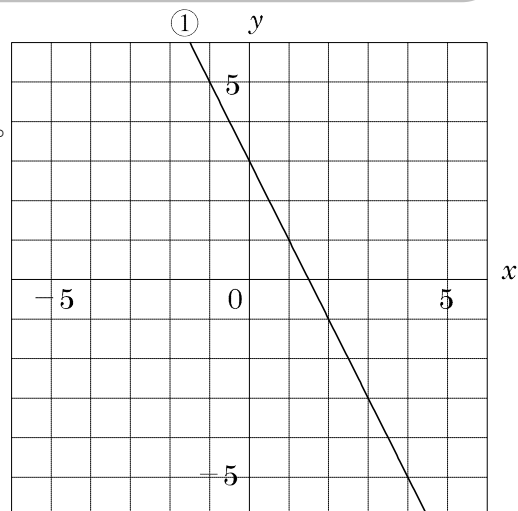
- ① 切片の数を、 y 軸上に点を取る。
- ② 傾きを分数の形にし、さっき取った y 軸上の点から、
分母の数だけ右へ、分子の数だけ上（マイナスのときは下）へ移動した点を取る。
- ③ ①と②の点を結び、グラフ用紙いっぱいにかく。
- ④ 問題番号をかく。

① $y = -2x + 3$
切片が 3 なので、 y 軸上に点 (0, 3) を取る。

② $y = \frac{-2}{1}x + 3$ ←傾きを分数にする。
マイナスは分子につける。

③ 点 (0, 3) から、右に 1, 下に 2 移動した
ところに点を取り、2 点を通る直線を
グラフ用紙いっぱいにかく。

④ 問題番号をかく。

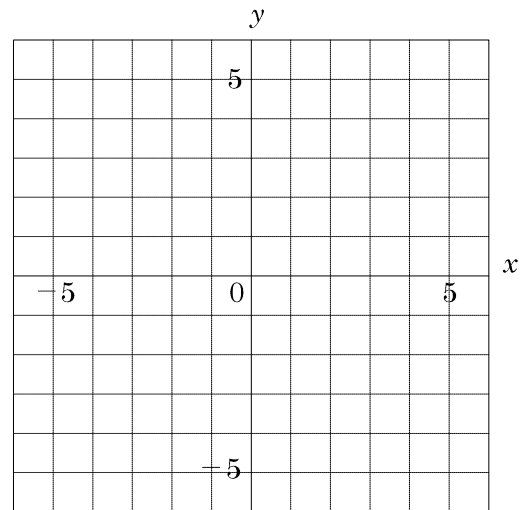


36

ABCDE 次の一次関数のグラフをかきなさい。

① $y = -2x + 3$

一次関数のグラフのかき方 啓 P.70



37

ABCDE 次の一次関数のグラフをかきなさい。

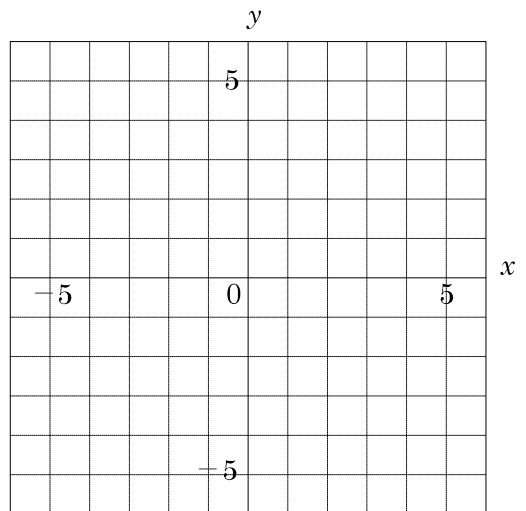
① $y = x - 1$

② $y = -3x + 2$

③ $y = \frac{1}{2}x + 4$

④ $y = -\frac{4}{3}x - 5$

一次関数のグラフのかき方 啓 P.70



38 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

x の変域に制限があるときの y の変域 啓 P.71

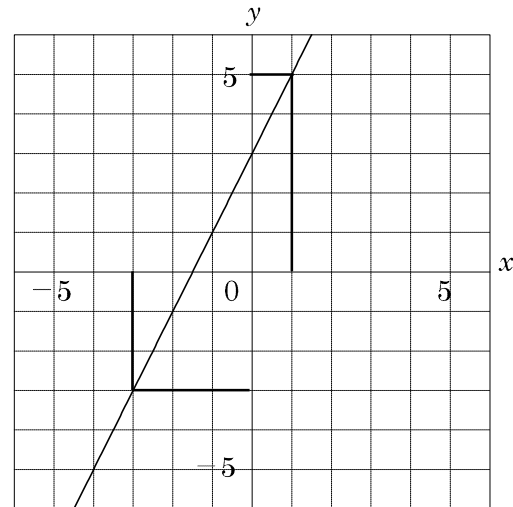
hakken. の法則 

例 一次関数 $y=2x+3$ について、 x の変域を $-3 \leq x \leq 1$ としたときの y の変域を求めなさい。

[解き方] $x=-3$ のとき $x=1$ のとき
 $y=2 \times (-3) + 3$ $y=2 \times 1 + 3$
 $= -3$ $= 5$

これより y の変域は

[答] $-3 \leq y \leq 5$



39

x の変域に制限があるときの y の変域 啓 P.71

ABCDE 一次関数 $y=2x+3$ について、 x の変域を $-3 \leq x \leq 1$ としたときの y の変域を求めなさい。

40

x の変域に制限があるときの y の変域 啓 P.71

ABCDE 次の㉞, ㉟の一次関数について、 x の変域を $-2 \leq x \leq 4$ としたときの y の変域を求めなさい。

㉞ $y = -\frac{1}{2}x + 1$

㉟ $y = \frac{3}{2}x - 2$

41

x の変域に制限があるときの y の変域 啓 P.71

DE 次の問いに答えなさい。

- ① 一次関数 $y=x+3$ で、 x の変域を $-1 \leq x \leq a$ としたとき y の変域は $b \leq y \leq 8$ である。
このとき、 a と b の値を求めなさい。

- ② 一次関数 $y=ax+b$ で、 x の変域を $-2 \leq x \leq 2$ としたとき、 y の変域は $0 \leq y \leq 12$ である。
 $a < 0$ のとき、 a と b の値を求めなさい。

42 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

一次関数の式を求めること 啓 P.73

hakken. の法則 

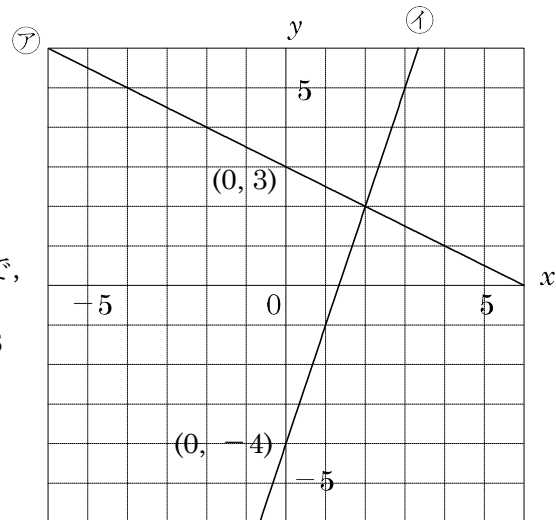
例 ㉞㉟は、それぞれある一次関数のグラフである。これらの関数の式を求めなさい。

[解き方] 一次関数のグラフが与えられて、
 $y=ax+b$ の式を求めるには、
グラフから傾き a と切片 b を読み
とればよい。

㉞ 点(0, 3)を通るから、切片は 3
点(0, 3)から右へ 2, 下へ 1 進んでいるので、
傾きは、 $\frac{-1}{2} = -\frac{1}{2}$ よって、 $y = -\frac{1}{2}x + 3$

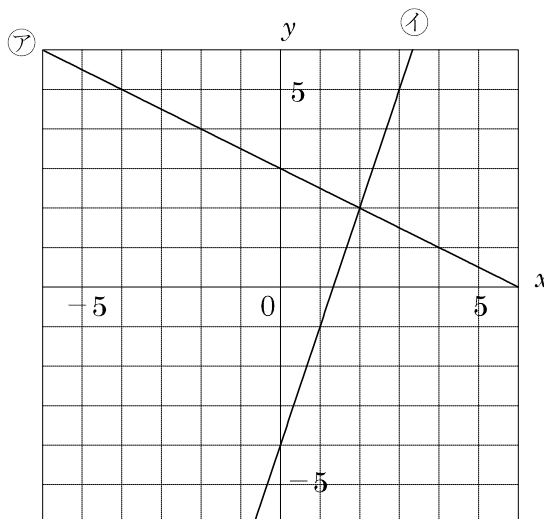
㉟ 点(0, -4)を通るから、切片は -4
点(0, -4)から右へ 1,
上へ 3 進んでいるので、

傾きは $\frac{3}{1}$ よって、 $y = 3x - 4$ [答] ㉞ $y = -\frac{1}{2}x + 3$ ㉟ $y = 3x - 4$



43 ABCDE ㉗㉘は、それぞれある一次関数のグラフである。
 これらの関数の式を求めなさい。

一次関数の式を求めること 啓 P.73

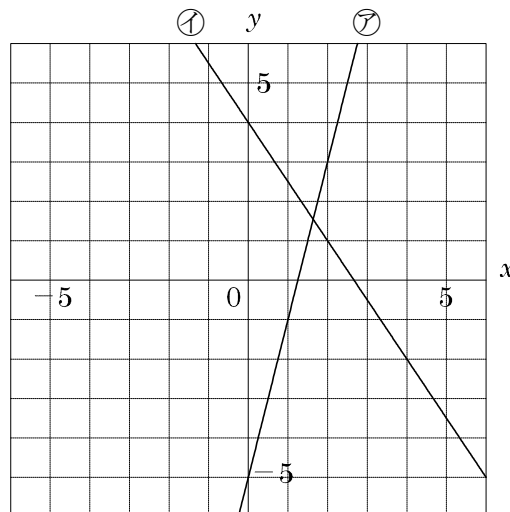


㉗ _____

㉘ _____

44 ABCDE ㉗㉘の一次関数のグラフの式を求めなさい。

一次関数の式を求めること 啓 P.73



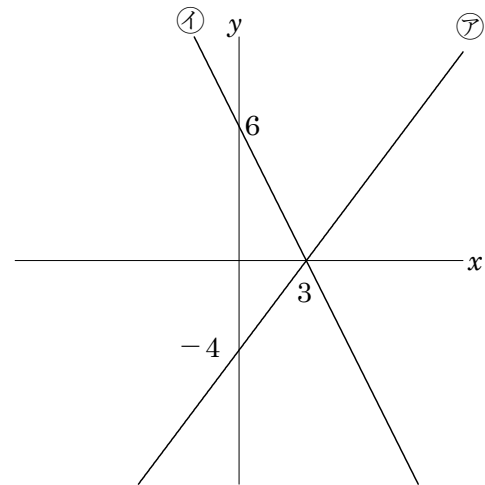
㉗ _____

㉘ _____

45

一次関数の式を求めること 啓 P.73

E ㉗㉘の一次関数のグラフの式を求めなさい。



㉗ _____

㉘ _____

46 次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

傾きと1点の座標がわかるとき 啓 P.74

hakken.の法則

例 y は x の一次関数で、そのグラフが点(2, -3)を通り、傾き 2 の直線であるとき、この一次関数の式を求めなさい。

[解き方] 一次関数の式は $y=ax+b$ 、傾き 2 を代入すると $y=2x+b$ となる。

点(2, -3)を通るから、 $x=2$, $y=-3$ それぞれの値を $y=2x+b$ に代入して、

$$-3=2 \times 2 + b$$

$$-3=4+b$$

$$-b=4+3$$

$$-b=7$$

$$b=-7 \quad \text{これより、求める式は、} y=2x-7 \quad \text{[答]} \underline{y=2x-7}$$

47

傾きと1点の座標がわかるとき 啓 P.74

ABCDE y は x の一次関数で、そのグラフが点(2, -3)を通り、傾き 2 の直線であるとき、この一次関数の式を求めなさい。

48

傾きと1点の座標がわかるとき 啓 P.74

ABCDE 変化の割合が5で、点(0, 4)を通る直線であるとき、この一次関数の式を求めなさい。

49

傾きと1点の座標がわかるとき 啓 P.74

ABCDE $x = -6$ のとき、 $y = 10$ で、 x の増加量が3のとき、 y の増加量が2であるとき、この一次関数の式を求めなさい。

50

傾きと1点の座標がわかるとき 啓 P.74

A x が3増加すると、 y は2増加し、 $x = -3$ 、 $y = 2$ を通る直線の式を求めなさい。

51

傾きと1点の座標がわかるとき 啓 P.74

CDE x が4増加すると、 y は3減少し、 $(-8, 9)$ を通る直線の式を求めなさい。

52 次の hakken.の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

2点の座標から一次関数の式を求めること 啓 P.75

hakken.の法則 

例 グラフが、2点(2, 4), (8, 7)を通る直線となる一次関数の式を求めなさい。

[解き方 I] 求める一次関数の式を $y=ax+b$ とする。

$$\begin{cases} x=2 \text{ のとき } y=4 \text{ だから, } 4=2a+b \cdots \textcircled{1} \\ x=8 \text{ のとき } y=7 \text{ だから, } 7=8a+b \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①-②

$$4=2a+b \qquad a=\frac{1}{2} \text{ を } \textcircled{1} \text{ 式に代入する}$$

$$\begin{array}{r} -) 7=8a+b \\ \hline -3=-6a \qquad 4=2 \times \frac{1}{2} + b \end{array}$$

$$6a=3 \qquad 4=1+b$$

$$\frac{6a}{6} = \frac{3}{6} \qquad -b=1-4$$

$$-b=-3$$

$$a=\frac{1}{2} \qquad b=3 \qquad \text{求める式は, } y=\frac{1}{2}x+3$$

[解き方 II] 2点(2, 4), (8, 7)を通る直線の傾きは、傾き(変化の割合) = $\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = a$

$$\frac{7-4}{8-2} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2} = a \quad \text{だから, 求める一次関数の式は, [答] } y = \frac{1}{2}x + b$$

$$(2, 4) \text{ を通るから, } 4 = \frac{1}{2} \times 2 + b$$

$$4 = 1 + b$$

$$-b = 1 - 4$$

$$-b = -3$$

$$b = 3 \quad \text{よって, 求める式は, [答] } y = \frac{1}{2}x + 3$$

53

2点の座標から一次関数の式を求めること 啓 P.75

ABCDE グラフが、2点(2, 4), (8, 7)を通る直線となる一次関数の式を求めなさい。

54

2点の座標から一次関数の式を求めること 啓 P.75

A グラフが2点(-2, -10), (8, 10)を通る直線となる一次関数の式を求めなさい。
連立方程式を使って求めなさい。

55

2点の座標から一次関数の式を求めること 啓 P.75

ABCDE $x = -1$ のとき $y = 7$, $x = 2$ のとき $y = -2$ となる一次関数の式を求めなさい。

56 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

いろいろな一次関数の式のもとめ方 (1) 啓 P.76

hakken. の法則 

例 次の直線の式を求めなさい。

(1) 切片が -1 で、変化の割合が 3 の直線

[解き方] $y=ax+b$ に切片 $b=-1$ 、変化の割合 $a=3$ を代入する

[答] $y=3x-1$

(2) 直線 $y=-\frac{4}{3}x$ に平行で、切片が -2 の直線

[解き方] 一次関数の式 $y=ax+b$ のグラフは平行なら傾き (変化の割合) a が

等しいから、 $y=ax+b$ に $a=-\frac{4}{3}$ 、 $b=-2$ を代入する

[答] $y=-\frac{4}{3}x-2$

57

いろいろな一次関数の式のもとめ方 啓 P.76

ABCDE 次の直線の式を求めなさい。

① 切片が -1 で、変化の割合が 3 の直線

② 直線 $y=-\frac{4}{3}x$ に平行で、切片が -2 の直線

58 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

ABCDE

いろいろな一次関数の式のもとめ方 (2) 啓 P.76

hakken. の法則 

例 直線 $y=2x-7$ に平行で、点 $(-3, 2)$ を通る直線の式を求めなさい。

[解き方] 一次関数の式 $y=ax+b$ は、平行ならば傾き (変化の割合) a は等しい。

傾き $a=2$ を代入すると $y=2x+b$

点 $(-3, 2)$ を通るから、 $x=-3$ 、 $y=2$ を $y=2x+b$ に代入すると

$$2 = -6 + b$$

$$-b = -6 - 2$$

$$-b = -8$$

$$b = 8$$

求める式は、 $y=2x+8$

[答] $y=2x+8$

59

いろいろな一次関数の式のもとめ方 啓 P.76

ABCDE 直線 $y=2x-7$ に平行で、点 $(-3, 2)$ を通る直線の式を求めなさい。

60

いろいろな一次関数の式のもとめ方 啓 P.76

A 直線 $y=-2x+6$ に平行で、点 $(2, -8)$ を通る直線の式を求めなさい。

61

いろいろな一次関数の式のもとめ方 啓 P.76

DE x 軸に平行で、点 $(0, -8)$ を通る直線の式を求めなさい。

62 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

E

いろいろな一次関数の式のもとめ方 (3) 啓 P.76

hakken. の法則 

例 直線 $y=2x-7$ と y 軸上で交わり、点 $(-3, 2)$ を通る直線の式を求めなさい。

[解き方] 一次関数の式 $y=ax+b$ は、 y 軸上で交わるならば、切片 b は等しい。

切片 $b=-7$ を代入すると $y=ax-7$

点 $(-3, 2)$ を通るから、 $x=-3, y=2$ を $y=ax-7$ に代入する

$$2 = -3a - 7$$

$$3a = -7 - 2$$

$$3a = -9$$

$$a = -3$$

求める式は、 $y = -3x - 7$

[答] $y = -3x - 7$

63

いろいろな一次関数の式のもとめ方 啓 P.76

E 直線 $y=2x-7$ と y 軸上で交わり、点 $(-3, 2)$ を通る直線の式を求めなさい。

64 次の hakken. の法則を読んで解き方を覚えなさい。

E

いろいろな一次関数の式のもとめ方 (4) 啓 P.76

hakken. の法則 

例 下の対応表における一次関数の式を求め、□に当てはまる数を求めなさい。

[解き方] 求める一次関数の式を $y=ax+b$ とする。

x	0	...	2	...	□
y	3	...	4	...	7

 $x=0$ のとき $y=3$ なので切片 b は 3よって $y=ax+3$ これに $x=2, y=4$ を代入する

$$4=a \times 2 + 3$$

$$4=2a+3$$

$$-2a=3-4$$

$$-2a=-1$$

$$a=\frac{1}{2} \quad \text{求める式は } y=\frac{1}{2}x+3$$

これに $y=7$ を代入して

$$7=\frac{1}{2}x+3$$

$$-\frac{1}{2}x=3-7$$

$$-\frac{1}{2}x=-4$$

$$-\frac{1}{2}x \times \left(-\frac{2}{1}\right) = -4 \times \left(-\frac{2}{1}\right)$$

$$x=8$$

$$[\text{答}] \quad y=\frac{1}{2}x+3 \quad \square=8$$

65

いろいろな一次関数の式のもとめ方 啓 P.76

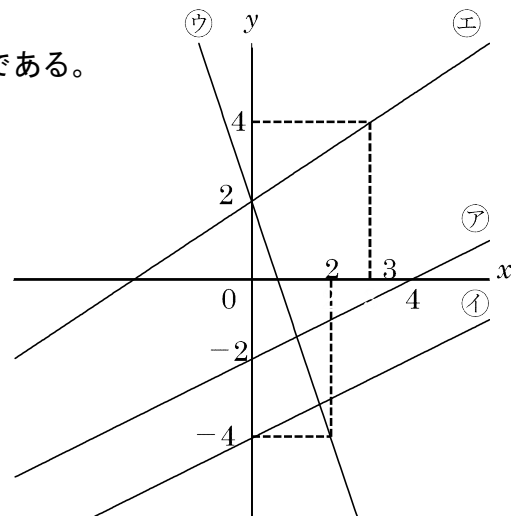
E 下の対応表における一次関数の式を求め、□に当てはまる数を求めなさい。

x	0	...	2	...	□
y	3	...	4	...	7

66

いろいろな一次関数の式のもとめ方 啓 P.76

E グラフが、右の図の㉗~㉙のような直線になる一次関数の式を求めなさい。ただし、㉗と㉙は平行である。



㉗ _____

㉙ _____

㉘ _____

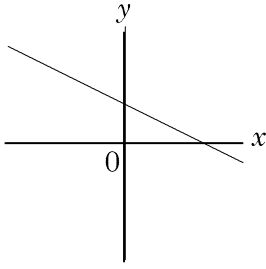
㉚ _____

67

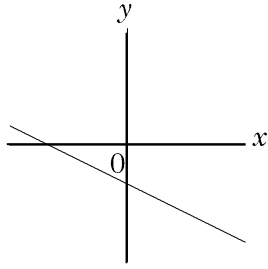
いろいろな一次関数の式のもとめ方 啓 P.76

DE 一次関数 $y=ax+b$ のグラフが次の①～③のようになるのは、 a 、 b がどのようなときか。
右の㉗～㉚から選び、記号で答えなさい。

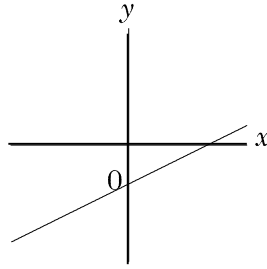
①



②



③



- | | |
|---|----------------|
| ㉗ | $a > 0, b > 0$ |
| ㉘ | $a > 0, b < 0$ |
| ㉙ | $a < 0, b > 0$ |
| ㉚ | $a < 0, b < 0$ |

68

いろいろな一次関数の式のもとめ方 啓 P.76

E 2直線 $y=-3x+5$ と $y=\frac{2}{3}x+\frac{4}{3}$ の交点を通り、傾き 3 の直線の式を求めなさい。

69

いろいろな一次関数の式のもとめ方 啓 P.76

E a を定数とする。3つの直線 $y=4x+6$ 、 $y=-2x+12$ 、 $y=ax+3$ が1点で交わるときの a の値を求めなさい。

70

啓林館 中2 3章 一次関数

1節 一次関数とグラフ

教科書 目次		hakken.教材 QR コード
1 一次関数 (1) 一次関数 (2) (3)	P. 60~61	QR 1~2
	P. 61	QR 3~6
	P. 62	QR 7~9
2 一次関数の値の変化 (1) (2) 一次関数の値の変化 (3) 反比例	P. 63~64	QR 10~13
	P. 64~65	QR 14~17
	P. 65	QR 18~19
3 一次関数のグラフ 傾きと切片 a の値とグラフの関係	P. 66~67	QR 20~24
	P. 67~68	QR 25~29
	P. 68~69	QR 30~34
	P. 70	QR 35~37
	P. 71	QR 38~41
4 一次関数の式を求めること	P. 73	QR 42~45
	P. 74	QR 46~51
	P. 75	QR 52~55
	P. 76	QR 56~69