

【中学校数学 基本問題 中2-③-1】

「一次関数」 一次関数とグラフ No. 1	() 組 () 番	氏名
--------------------------	----------------	----

1 次の①から④の中から、 y が x の一次関数であるものをすべて答えなさい。(単元評価問題：中2-③①) →教科書 P 5 2, 5 3

- ① 12kmの道のりを分速 x kmで歩いたときの時間 y 分
- ② 30cmの高さまで水が入った水そうから、毎分2cmの割合で水をぬく。
 x 分間水をぬいたときの底から水面までの高さ y cm
- ③ 底辺の長さが4cmで、他の辺の長さが x cmである二等辺三角形の周の長さ y cm
- ④ 縦の長さが x cm、横の長さが4cmの長方形の面積 y cm²

① $y = \frac{12}{x}$

② $y = -2x + 30$

②, ③, ④

③ $y = 2x + 4$

④ $y = 4x$

比例も一次関数

2 次の①から⑥の中から x の値が増加すると、 y の値が減少するものをすべて選んで記号で答えなさい。 →教科書 P 5 5, 5 6

① $y = 2x + 5$

② $y = -2x + 5$

③ $y = -4x$

④ $y = \frac{4}{5}x + 5$

⑤ $y = -\frac{4}{5}x + 5$

⑥ $y = \frac{6}{x} \quad (x > 0)$

一次関数(①~⑤)では、傾きが負であるものをさがす。
反比例(⑥)は、 $x > 0$ において y の値は減少する。

②, ③, ⑤, ⑥

3 一次関数 $y = -2x + 5$ について次の問いに答えなさい。

(単元評価問題：中2-③②) →教科書 P 5 5, 5 6

(1) x の値が4のとき、 y の値を求めなさい。

$x = 4$ を $y = -2x + 5$ に代入 $y = -2 \times 4 + 5$
 $y = -3$

y = -3

(2) x の増加量が4のときの y の増加量を求めなさい。

$\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = \text{傾き}$

$\frac{y \text{ の増加量}}{4} = -2$

-8

(3) x の増加量が5のとき、変化の割合を求めなさい。

一次関数では、 x の増加量に関係なく変化の割合は一定

-2

4 一次関数 $y = -\frac{2}{3}x + 6$ について次の問いに答えなさい。(単元評価問題：中2-③②)

→教科書 P 5 5, 5 6

(1) x の増加量が3のときの y の増加量を求めなさい。

$\frac{y \text{ の増加量}}{3} = -\frac{2}{3}$

-2

(2) x の値が2から8まで変わるときの、 y の増加量を求めなさい。

$\frac{y \text{ の増加量}}{8 - 2} = -\frac{2}{3}$ $y \text{ の増加量} = -4$

-4

(3) x の増加量が5のとき、変化の割合を求めなさい。

一次関数では、 x の増加量に関係なく変化の割合は一定

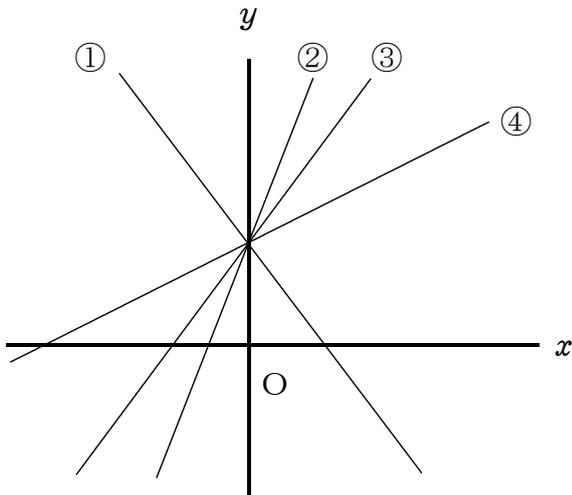
→教科書 P 5 5, 5 6

- $\frac{2}{3}$

【中学校数学 基本問題 中2-③-1】

「一次関数」 一次関数とグラフ No. 2	() 組 () 番	氏名
--------------------------	----------------	----

5 下の図の直線①から④の式を、次のアからオの中から選びなさい。



(単元評価問題：中2-③②)

→教科書 P 6 0, 6 1

ア $y = 4x + 3$ 傾きが正で最も大→②

イ $y = 2x - 3$ 切片が負→該当なし

ウ $y = \frac{2}{3}x + 3$ 傾きが正で最も小→④

エ $y = 2x + 3$ 傾きが正で2番目大→③

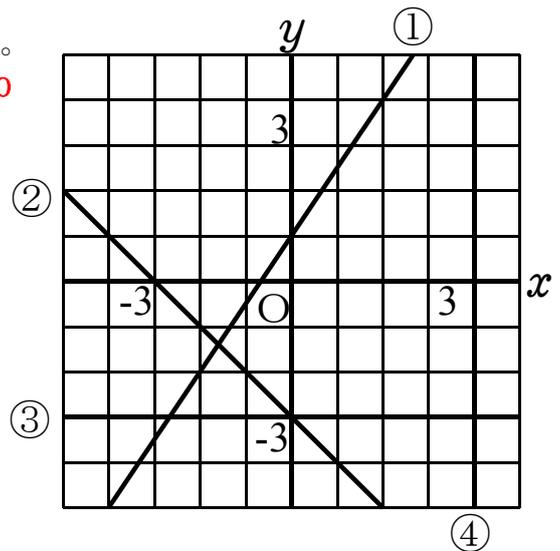
オ $y = -2x + 3$ 右下がり→①

①	オ	②	ア
③	エ	④	ウ

6 右の図の直線①から④の式を求めなさい。

(単元評価問題：中2-③②) →教科書 P 6 3, 6 9, 7 0

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



7 次の一次関数や方程式のグラフをかきなさい。

(単元評価問題：中2-③②)

① $y = 2x + 1$

→教科書 P 6 2

② $y = \frac{2}{3}x - 1$

③ $y = -\frac{1}{2}x + 2$

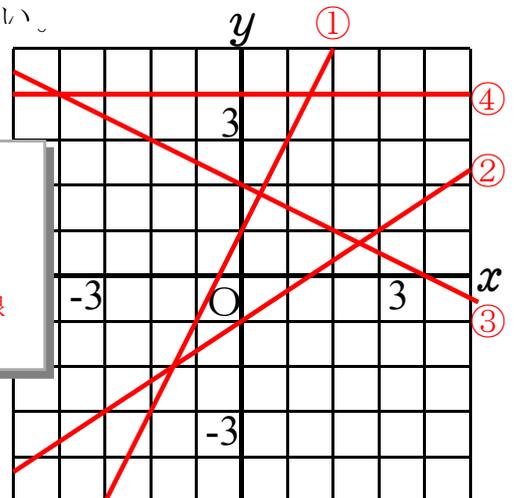
④ $y = 4$

グラフ($y = ax + b$)のかき方

① 切片 b で y 軸との交点を決める

② その点を通る傾き a の直線をひく

→教科書 P 6 9



【中学校数学 基本問題 中2-③-1】

「一次関数」 一次関数とグラフ No. 3	() 組 () 番	氏名
--------------------------	----------------	----

8 次の一次関数の式を求めなさい。(単元評価問題: 中2-③3)

→教科書 P 6 3 ~ 6 5

(1) グラフの傾きが5で、切片が8の直線

$$y = 5x + 8$$

→教科書 P 6 3

(2) グラフが、点(2, 6)を通り、傾き2の直線

$y = 2x + b$ に(2, 6)を代入し b を求める。

$$6 = 4 + b$$

$$4 + b = 6$$

$$b = 2$$

$$y = 2x + 2$$

→教科書 P 6 4

(3) グラフが、点(3, -9)を通り、切片が-3の直線

$y = ax - 3$ に(3, -9)を代入し a を求める。

$$-9 = 3a - 3$$

$$3a - 3 = -9$$

$$3a = -9 + 3$$

$$a = -2$$

$$y = -2x - 3$$

→教科書 P 6 4

(4) グラフが、2点(-2, 4), (2, 8)を通る直線

$y = ax + b$ に2点の座標を代入し a, b を求める。

$$\begin{cases} 4 = -2a + b \\ 8 = 2a + b \end{cases} \quad \begin{array}{r} -2a + b = 4 \\ +) \quad 2a + b = 8 \\ \hline 2b = 12 \\ b = 6 \\ a = 1 \end{array}$$

$$(a, b) = (1, 6)$$

【別解】

$$a = \frac{8 - 4}{2 - (-2)} = 1$$

$y = x + b$ に(2, 8)を代入

$$2 + b = 8$$

$$b = 6$$

→教科書 P 6 5

(5) 変化の割合が1で、 $x = -3$ のとき $y = 5$ である直線

変化の割合は直線の傾きである

$y = x + b$ に $x = -3, y = 5$ を代入し b を求める。

$$5 = -3 + b$$

$$-3 + b = 5$$

$$b = 8$$

$$y = x + 8$$

→教科書 P 6 4

(6) グラフが、点(2, 6)を通り、直線 $y = -3x$ のグラフに平行な直線

直線 $y = -3x$ と傾きが等しい

つまり、求める直線 $y = ax + b$ において $a = -3$ であることが分かる。

次に、 $y = -3x + b$ に(2, 6)を代入し b を求める。

$$6 = -6 + b$$

$$b = 12$$

$$y = -3x + 12$$

→教科書 P 5 8, 5 9, 6 4