

9

1 次関数のグラフ

1 次関数のグラフ

▶ 1 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 だけ平行に移動した直線である。

注 $y = ax + b$ のグラフを直線 $y = ax + b$ といひ、 $y = ax + b$ をこの直線の式という。

▶ 直線 $y = ax + b$ の a を傾き、 b を切片という。

傾きは直線の傾き方を示し、1 次関数の変化の割合に等しい。 **注** 傾きの等しい 2 つの直線は平行。

切片は直線と y 軸との交点の y 座標である。つまり、直線 $y = ax + b$ と y 軸との交点は $(0, b)$ 。

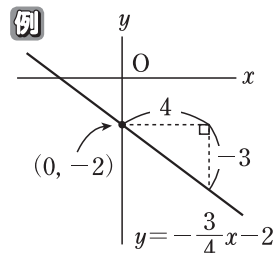
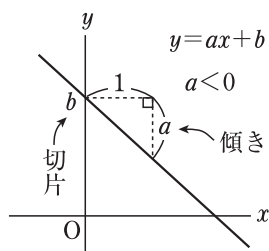
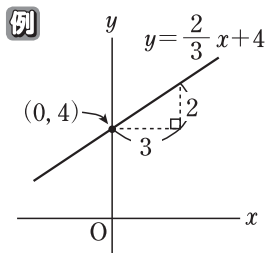
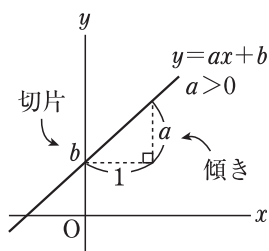
▶ 1 次関数 $y = ax + b$ のグラフは、傾き a 、切片 b の直線である。

(1) $a > 0$ のとき、グラフは右上がりの直線

(2) $a < 0$ のとき、グラフは右下がりの直線

(x が増加すれば y も増加)

(x が増加すれば y は減少)



例題 1

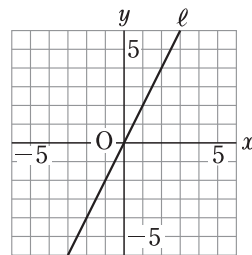
1 次関数 $y = 2x - 3$ について、次の問いに答えなさい。

(1) 下の表の空らんを埋めなさい。

x	-1	0	1	2	3	4
y						

(2) (1)の表を利用して、右の図にグラフをかきなさい。

(3) 右の図の直線 ℓ は $y = 2x$ のグラフである。 $y = 2x - 3$ のグラフは直線 ℓ をどのように移動したものと いえますか。



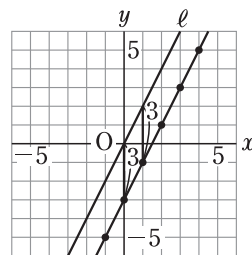
解き方 (1) $y = 2x - 3$ に x の値をそれぞれ代入して、 y の値を求める。

答

x	-1	0	1	2	3	4
y	-5	-3	-1	1	3	5

(2) (1)の表の対応する x 、 y の値の組を座標とする点を取り、それらの点を直線で結ぶ。 **答** 右図

(3) **答** y 軸の正の方向に -3 (負の方向に 3) だけ平行に移動したものの。



問題 1 次の問いに答えなさい。

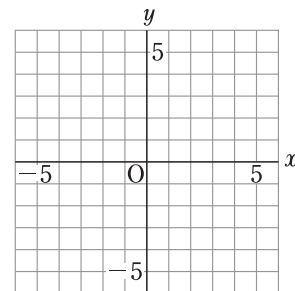
(1) 下の①、②の 1 次関数のグラフを同じ座標軸を使ってかきなさい。

□① $y = -3x$

□② $y = -3x + 4$

□(2) (1)において、②のグラフは①のグラフをどのように移動したものと いえますか。

□(3) $y = -3x$ のグラフを y 軸の負の方向に 2 だけ平行に移動した直線の式を求めなさい。

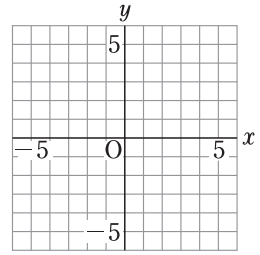


例題 2

下の①～③の1次関数について、次の問いに答えなさい。

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

- (1) グラフの傾きと切片をいいなさい。
 (2) 右の図にグラフをかきなさい。



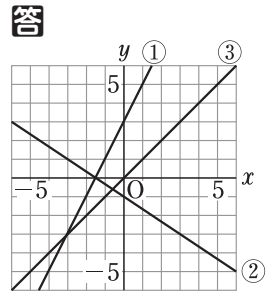
解き方 (1) ③の $y = x$ は、 $y = 1x + 0$ と考える。

答 ① 傾き 2, 切片 3 ② 傾き $-\frac{2}{3}$, 切片 -1 ③ 傾き 1, 切片 0

(2)① 切片が 3 だから点 (0, 3) を通り、傾きが 2 だから点 (0, 3) から右へ 1, 上へ 2 進んだ点 (1, 5) を通る直線をひく。

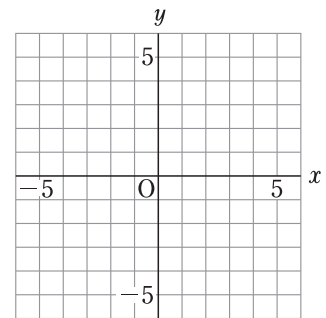
② 切片が -1 だから点 (0, -1) を通り、傾きが $-\frac{2}{3}$ だから点 (0, -1) から右へ 3, 下へ 2 進んだ点 (3, -3) を通る直線をひく。

③ 切片が 0 だから原点 (0, 0) を通り、傾きが 1 だから原点 (0, 0) から右へ 1, 上へ 1 進んだ点 (1, 1) を通る直線をひく。



問題 2 次の1次関数について、グラフの傾きと切片をいいなさい。また、グラフをかきなさい。

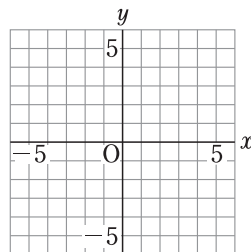
- (1) $y = -3x + 1$ □(2) $y = x - 3$
 □(3) $y = \frac{5}{4}x$ □(4) $y = -\frac{1}{3}x + 4$



例題 3

1次関数 $y = 3x + 2$ について、次の問いに答えなさい。

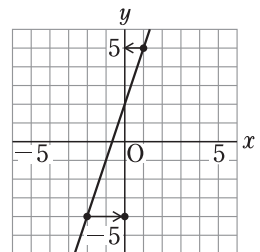
- (1) この関数のグラフをかきなさい。
 (2) x の変域を、 $-2 \leq x \leq 1$ としたときの y の変域を求めなさい。



解き方 (1) 傾き 3, 切片 2 の直線をひく。

答 右図

- (2) $x = -2$ のとき $y = -4$,
 $x = 1$ のとき $y = 5$
 グラフより、 y の値の範囲は $-4 \leq y \leq 5$



答 $-4 \leq y \leq 5$

問題 3 右の図は、1次関数 $y = -x + 1$ のグラフである。この関数について、次の問いに答えなさい。

- (1) $x = -3$, $x = 4$ に対応する y の値をそれぞれ求めなさい。
 □(2) x の変域を $-3 \leq x \leq 4$ としたときの y の変域を求めなさい。

