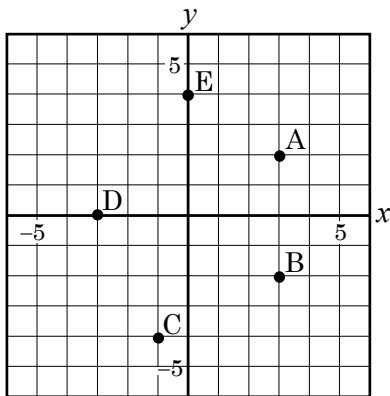


# ● 8 一次関数[1]

【例題】 次の問いに答えなさい。

(1) 次の A～E の座標を言いなさい。



【ポイント】：(x座標, y座標)

答え

A(3, 2)      D(-3, 0)

B(3, -2)    E(0, 4)

C(-1, -4)

(2)  $y$  は  $x$  に比例し、 $x=3$  の時  $y=-9$  である時、 $y$  を  $x$  の式で表せ。

ポイント：比例の式は  $y=ax$  ( $a$  は比例定数)

$y=ax$  …①に  $x=3$ ,  $y=-9$  を代入すると

$-9=a \times 3$  これを解くと  $a=-3$  これを①に代入して  $y=-3x$  …(答)

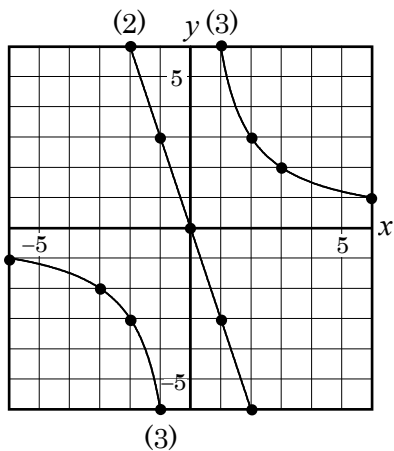
(3)  $y$  は  $x$  に反比例し、 $x=2$  の時  $y=3$  である時、 $y$  を  $x$  の式で表せ。

ポイント：反比例の式は  $y=\frac{a}{x}$  ( $a$  は比例定数)

$y=\frac{a}{x}$  …②に  $x=2$ ,  $y=3$  を代入すると

$3=\frac{a}{2}$  これを解くと  $a=6$  これを②に代入して  $y=\frac{6}{x}$  …(答)

(4) 下の表をうめることによって(2)、(3)の関数のグラフを書きなさい。



(2)

$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$y$	12	9	6	3	0	-3	-6	-9	-12

(3)

$x$	-6	-3	-2	-1	0	1	2	3	6
$y$	-1	-2	-3	-6	-	6	3	2	1



## ■式の約分の注意事項

- 以下の約分の計算は間違っている。その理由を考えてみよう。

$$\frac{4a+3b}{8} \rightarrow \frac{1}{2} \frac{4a+3b}{4} = \frac{a+3b}{2}$$

$$\frac{10+1}{5} = \frac{11}{5} \quad \text{この計算を上記のように約分してみると、}$$

$$\frac{10+1}{5} = \frac{2+1}{1} = \frac{3}{1} = 3 \quad \text{となり、答えは} \frac{11}{5} \text{にならない。}$$

$$\frac{10+1}{5} = \frac{10}{5} + \frac{1}{5} \text{と式変形できるので、} \frac{4a+3b}{8} = \frac{1}{2} \frac{4a}{4} + \frac{3b}{8} = \frac{a}{2} + \frac{3b}{8} \rightarrow \text{これなら正しい}$$

- 以下の約分の計算は正しい。その理由を考えてみよう。

$$\frac{4a+6b}{8} \rightarrow \frac{2}{4} \frac{4a+6b}{4} = \frac{2a+3b}{4}$$

上記のように  $\frac{10+1}{5} = \frac{10}{5} + \frac{1}{5}$  と同じ式変形できることから、以下のように計算できることを理解しよう。

$$\frac{4a+6b}{8} = \frac{2}{4} \frac{4a}{4} + \frac{3}{4} \frac{6b}{4} = \frac{2a}{4} + \frac{3b}{4} = \frac{2a+3b}{4}$$

## ■一次関数の式の形

2つの変数  $x, y$  で、 $y = ax + b$  と  $y$  が  $x$  の1次式で表される関数を**一次関数**という。

この式の  $x$  の係数  $a$  を「**傾き**」、定数  $b$  を「**切片**」という。

【例題】 次の一次関数の傾きと切片を答えなさい。

(1)  $y = 2x - 5$                       傾き：2      切片：-5 …(答)

(2)  $y = -x + \frac{1}{2}$                       傾き：-1      切片： $\frac{1}{2}$  …(答)

(3)  $y = \frac{x}{3} + 4$                       傾き： $\frac{1}{3}$       切片：4 …(答)

(4)  $y = \frac{6x-1}{3} \rightarrow y = \frac{6x}{3} - \frac{1}{3} = 2x - \frac{1}{3}$  と変形する      傾き：2      切片： $-\frac{1}{3}$  …(答)

(5)  $3x - 4y - 12 = 0 \rightarrow y$  について解く ( $y = \dots$  の形に式変形する)

$$\begin{array}{r} 3x - 4y - 12 = 0 \\ -) \quad -3x \quad +12 \quad -3x + 12 \\ \hline \quad \quad -4y = -3x + 12 \\ -1 \times (-4y) = -1 \times (-3x + 12) \\ \hline \quad \quad 4y = 3x - 12 \end{array}$$

$$\frac{1}{4} \times 4y = \frac{1}{4} (3x - 12)$$

$$y = \frac{3}{4} x - 3$$

傾き： $\frac{3}{4}$       切片：-3 …(答)

【2】 次の問いに答えなさい。

(1) 次の空欄に適切な式を入れなさい。ただし空欄には単項式が入るものとする。

$$\frac{3x-8y}{12} = \frac{\textcircled{1}(\quad)}{4} - \frac{\textcircled{2}(\quad)}{3}$$

(2) (1)の式の右辺の式を計算して左辺になることを確かめなさい。

【3】 次の式で約分できるものがあれば約分しなさい。できない場合は×をつけなさい。  
ただしそれぞれの式を2つ以上の分数に分けないものとする。

(1)  $\frac{9x+y}{6}$

(2)  $\frac{4a-10b}{6}$

(3)  $\frac{12x+8}{4}$

(4)  $\frac{-3a+4b}{6}$

【4】 次の( )に当てはまる言葉を書きなさい。

2つの変数 $x, y$ で、 $y=ax+b$ と $y$ が $x$ の1次式で表される関数を①( )  
といい、この式の $x$ の係数 $a$ を②( )、定数 $b$ を③( )という。

【5】 次の一次関数の傾きと切片を答えなさい。

(1)  $y=5x+3$  傾き： 切片： (2)  $y=x-2$  傾き： 切片：

(3)  $y=-\frac{x}{3}+1$  傾き： 切片： (4)  $y=\frac{2}{3}x-\frac{1}{4}$  傾き： 切片：

(5)  $y=\frac{3x-8}{4}$  傾き： 切片： (6)  $x-3y-9=0$  傾き： 切片：

【例題】 表をうめることによって次の一次関数のグラフを書きなさい。

①  $y = 2x + 3$

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$							

$x = -3$  の時,  $y = 2 \times (-3) + 3 = -3$

$x = -2$  の時,  $y = 2 \times (-2) + 3 = -1$

$x = -1$  の時,  $y = 2 \times (-1) + 3 = 1$

$x = 0$  の時,  $y = 2 \times 0 + 3 = 3$

$x = 1$  の時,  $y = 2 \times 1 + 3 = 5$

$x = 2$  の時,  $y = 2 \times 2 + 3 = 7$

$x = 3$  の時,  $y = 2 \times 3 + 3 = 9$

よって表は次のようになる。

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	-3	-1	1	3	5	7	9

上の表からグラフは次の座標を通る。

$(-3, -3)(-2, -1)(-1, 1)(0, 3)(1, 5)(2, 7)(3, 9)$

これらの座標に点を打って、点を結べばグラフは完成。

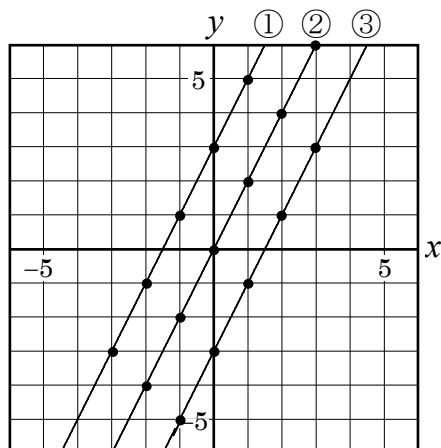
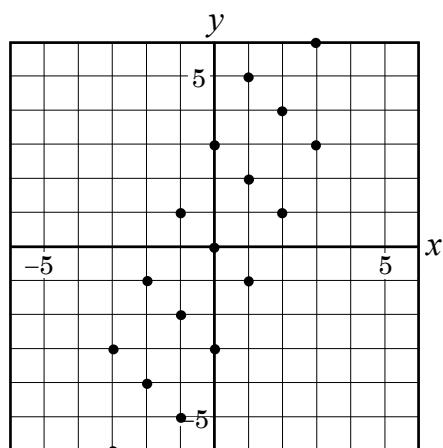
同様にして次の一次関数の表も求めてみる。

②  $y = 2x$

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	-6	-4	-2	0	2	4	6

③  $y = 2x - 3$

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	-9	-7	-5	-3	-1	1	3



【重要】 ・ 傾きが同じであると、グラフは平行になる。

・  $y$  軸との交点の  $y$  座標が切片と等しい。

【6】 次の問いに答えなさい。

(1) 次の①～③の一次関数のグラフを、表をうめることによって書きなさい。またそれぞれの関数の傾きと切片を求めなさい。

①  $y = -x + 4$       傾き (            )      切片 (            )

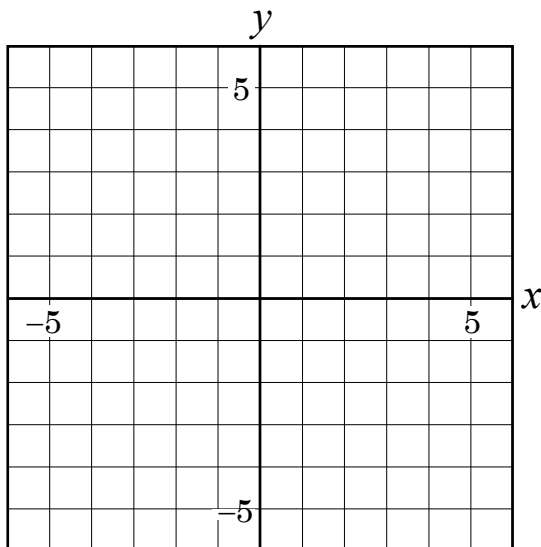
$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$							

②  $y = -x$               傾き (            )      切片 (            )

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$							

③  $y = -x - 3$           傾き (            )      切片 (            )

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$							



(2) 上のグラフを読み取って、次の空欄<sup>くうらん</sup>に当てはまる言葉や数値を、選択またはうめなさい。

①～③の式は A ( 傾き ・ 切片 ) がすべて等しい。

この時①～③のグラフは互いに B (            ) な直線になることがわかる。また

①のグラフの  $y$  軸との交点の座標は C (            ,            ) ①の切片は D (            )

②のグラフの  $y$  軸との交点の座標は E (            ,            ) ②の切片は F (            )

③のグラフの  $y$  軸との交点の座標は G (            ,            ) ③の切片は H (            )

よって  $y$  軸との交点の  $y$  座標は I ( 傾き ・ 切片 ) と等しいことがわかる。

■  $x$  の増加量と  $y$  の増加量

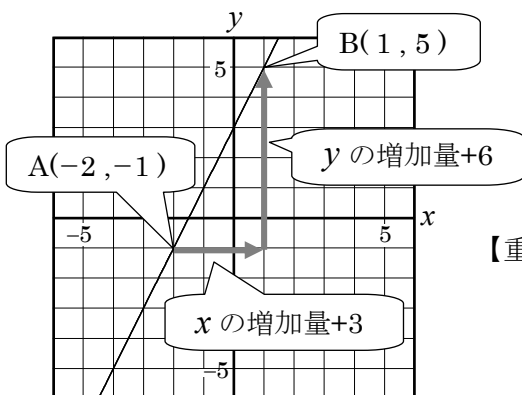
一次関数  $y = 2x + 3$  を考えてみる。

$y = 2x + 3$

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	-3	-1	1	3	5	7	9

+3

+6



$x$  の値が-2から1まで変化した時、  
 $x$  の値は3増えたことになる。  
 この時「 $x$  の増加量は+3」であるという。  
 この時  $y$  は-1から5まで変化するの  
 「 $y$  の増加量は+6」であるという。

【重要】 増加量 = (変化後の値) - (変化前の値)

$x$  の増加量 =  $1 - (-2) = 3$

$y$  の増加量 =  $5 - (-1) = 6$

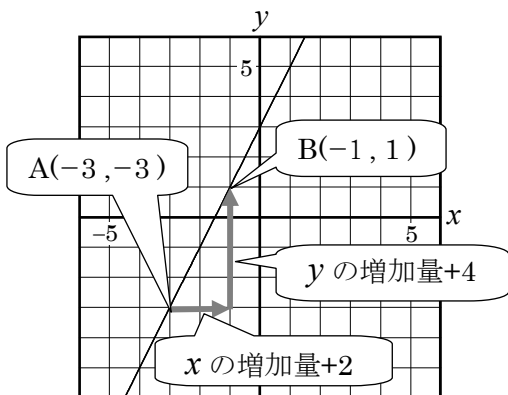
$\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = \frac{6}{3} = 2$  これは傾きと等しく  
 なっている

$y = 2x + 3$

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	-3	-1	1	3	5	7	9

+2

+4



$x$  の値が-3から-1まで変化した時、  
 $y$  の値が-3から1まで変化する。  
 $x$  の増加量 =  $-1 - (-3) = 2$   
 $y$  の増加量 =  $1 - (-3) = 4$

$\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = \frac{4}{2} = 2$  これは傾きと等しく  
 なっている

【重要】

・どんな一次関数でも、 $\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = \text{傾き}$  となる。

【例題】 一次関数  $y = -\frac{1}{2}x + 1$  に関して次の問いに答えよ。

(1) 下の表をうめなさい。

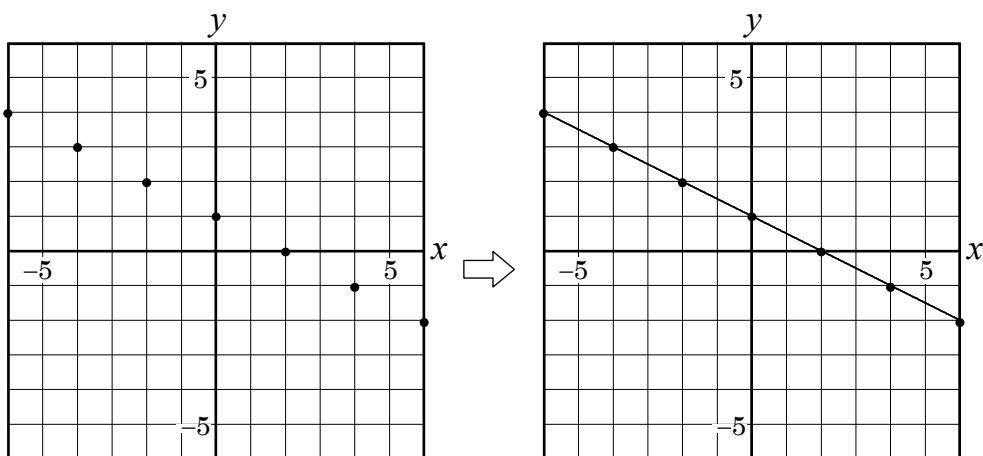
$x$	-6	-4	-2	0	2	4	6
$y$							

$$x = -6 \text{ のとき } y = -\frac{1}{2} \times (-6) + 1 = 4$$

$$x = -4 \text{ のとき } y = -\frac{1}{2} \times (-4) + 1 = 3 \quad \dots \text{以下同様にして求めると次のようになる。}$$

$x$	-6	-4	-2	0	2	4	6
$y$	4	3	2	1	0	-1	-2

(2) この表をもとにグラフを書きなさい。

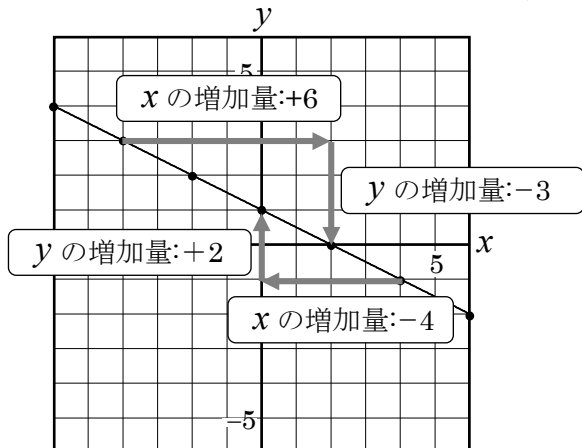


(3)  $x$  の値が -4 から 2 まで増加する時の  $x$  と  $y$  の増加量を求めなさい。

$$x \text{ の増加量} = 2 - (-4) = 6 \quad \dots \text{(答)} \quad y \text{ の増加量} = 0 - 3 = -3 \quad \dots \text{(答)}$$

(4)  $x$  の値が 4 から 0 まで減少する時の  $x$  と  $y$  の増加量を求めなさい。

$$x \text{ の増加量} = 0 - 4 = -4 \quad \dots \text{(答)} \quad y \text{ の増加量} = 1 - (-1) = 2 \quad \dots \text{(答)}$$



(5) (3) のとき  $\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$  の値を求めなさい。

$$\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = \frac{-3}{6} = -\frac{1}{2} \quad \dots \text{(答)}$$

(6) (4) のとき  $\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$  の値を求めなさい。

$$\frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}} = \frac{2}{-4} = -\frac{1}{2} \quad \dots \text{(答)}$$



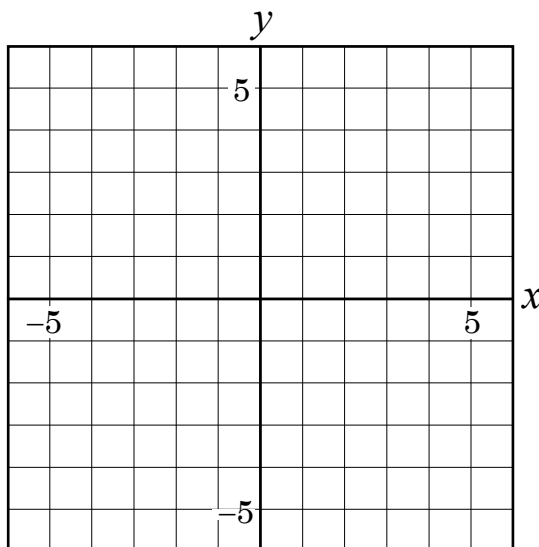
8章 1次関数[1]

【7】一次関数  $y = \frac{1}{3}x + 2$  に関して次の問いに答えなさい。

(1) この一次関数の傾きと切片を答えなさい。傾き( ) 切片( )

(2) この関数に対応するように次の表をうめて、この関数のグラフを書きなさい。

$x$	-6	-3	0	3	6
$y$					



次の( )には適切な数値を、[ ]には適切な言葉をうめなさい。

(3)  $x$ の値が-6から3まで増加する時の $x$ と $y$ の増加量を求めなさい。

$x$ の増加量 : ( )  $y$ の増加量 : ( )

(4) (3)の時、 $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}} = \frac{( )}{( )}$ となり、

これを約分すると( )になる。

(5)  $x$ の値が3から-3まで減少する時の $x$ と $y$ の増加量を求めなさい。

$x$ の増加量 : ( )  $y$ の増加量 : ( )

(6) (5)の時、 $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}} = \frac{( )}{( )}$ となり、

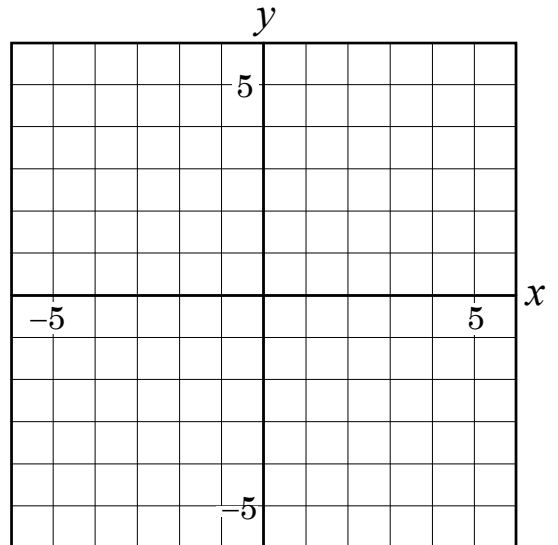
これを約分すると( )になる。

(7) 以上のことから  $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}$ の値は[ ]と等しくなっていることがわかる。

【8】一次関数  $y = -x + 2$  に関して次の問いに答えなさい。

- (1) この一次関数の傾きはと切片を答えなさい。傾き( ) 切片( )
- (2) この関数に対応するように次の表をうめて、この関数のグラフを書きなさい。

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$							



次の( )には適切な数値を、[ ]には適切な言葉をうめなさい。

- (3)  $x$ の値が-3から2まで増加する時の $x$ と $y$ の増加量を求めなさい。

$x$ の増加量 : ( )  $y$ の増加量 : ( )

- (4) (3)の時、 $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}} = \left( \frac{\quad}{\quad} \right)$ となり、

これを約分すると( )になる。

- (5)  $x$ の値が4から1まで減少する時の $x$ と $y$ の増加量を求めなさい。

$x$ の増加量 : ( )  $y$ の増加量 : ( )

- (6) (5)の時、 $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}} = \left( \frac{\quad}{\quad} \right)$ となり、

これを約分すると( )になる。

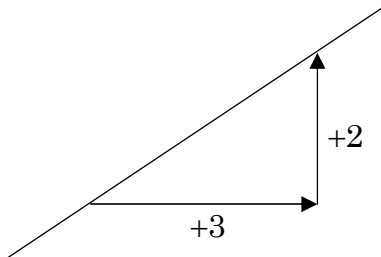
- (7) 以上のことから  $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}$ の値は[ ]と等しくなっていることがわかる。

## ■変化の割合と傾き

変化の割合は  $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}$  で定義され、一次関数の場合は傾きと等しい。

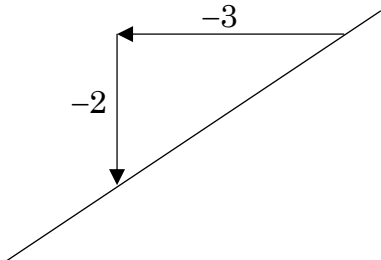
【絶対暗記】 変化の割合 =  $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}$  = 傾き

【絶対暗記】 グラフの左右の進みが  $x$  の増加量、上下の進みが  $y$  の増加量



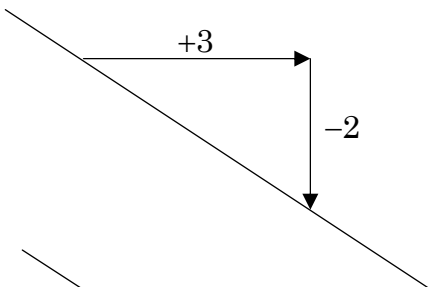
①左のグラフでは、  
 $x$  の増加量は+3、 $y$  の増加量は+2

$$\text{変化の割合} = \frac{+2}{+3} = \frac{2}{3}$$



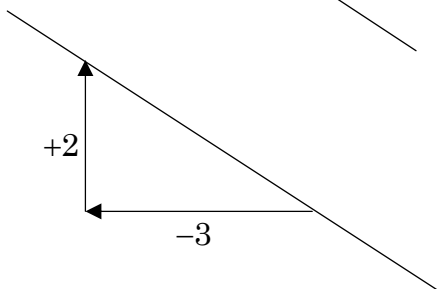
②左のグラフでは、  
 $x$  の増加量は-3、 $y$  の増加量は-2

$$\text{変化の割合} = \frac{-2}{-3} = \frac{2}{3}$$



③左のグラフでは、  
 $x$  の増加量は+3、 $y$  の増加量は-2

$$\text{変化の割合} = \frac{-2}{+3} = -\frac{2}{3}$$



④左のグラフでは、  
 $x$  の増加量は-3、 $y$  の増加量は+2

$$\text{変化の割合} = \frac{+2}{-3} = -\frac{2}{3}$$

## 【重要】

2つの直線のグラフが平行であるとき、傾き (= 変化の割合) は等しい。

傾き (= 変化の割合) が正の時は、グラフは必ず右上がりになる。

傾き (= 変化の割合) が負の時は、グラフは必ず右下がりになる。

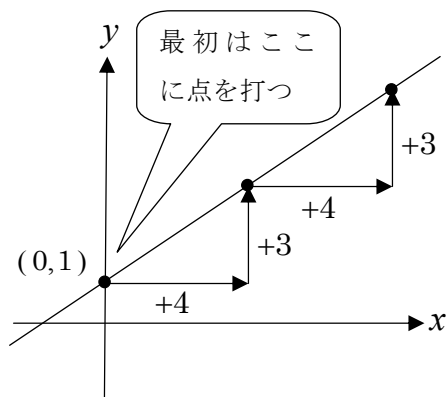
## ■ グラフを素早く書くコツ

【例題】  $y = \frac{3}{4}x + 1$  のグラフを書きなさい。

このグラフの切片は1なので、

$y$  軸との交点が  $(0, 1)$  となる。傾きが  $\frac{3}{4}$  なので、この点から

次のようなグラフの傾きを書けばよい。



切片が1なので、 $(0, 1)$  に点を打つ。

傾きが  $\frac{3}{4}$  なので、この点から

右に4、上に3と階段状に点を打つ。

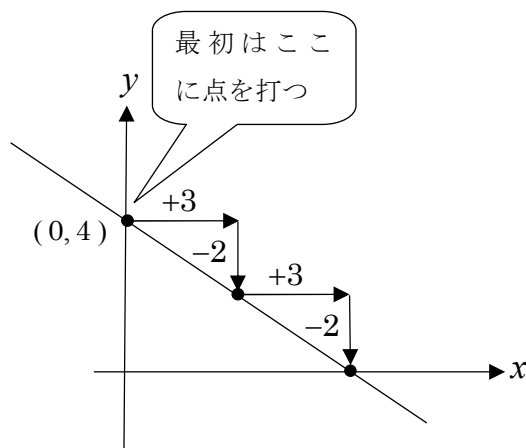
これらの点を結べばグラフが完成！

【例題】  $y = -\frac{2}{3}x + 4$  のグラフを書きなさい。

このグラフの切片は4なので、

$y$  軸との交点が  $(0, 4)$  となる。傾きが  $-\frac{2}{3} = \frac{-2}{+3}$  なので、この点から

次のようなグラフの傾きを書けばよい。



切片が4なので、 $(0, 4)$  に点を打つ。

傾きが  $\frac{-2}{+3}$  なので、この点から

右に3、下に2と階段状に点を打つ。

これらの点を結べばグラフが完成！

8章 1次関数[1]

【9】一次関数  $y=3x+1$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y=①$ ( )となる。

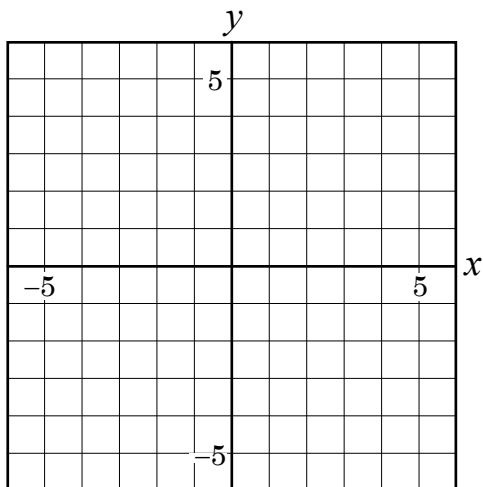
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

$$\text{変化の割合} = \frac{④( )}{+1} \text{ となる。}$$

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。



【10】一次関数  $y=-2x-1$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y=①$ ( )となる。

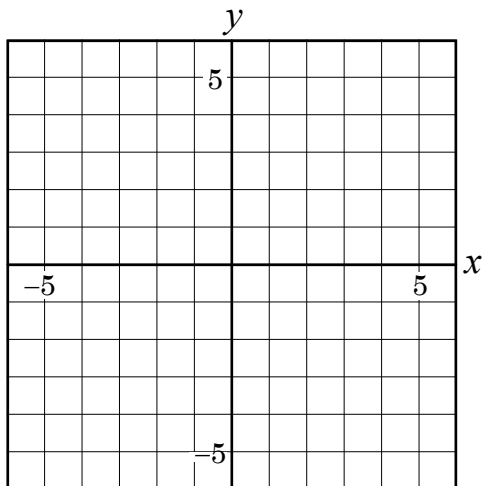
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

$$\text{変化の割合} = \frac{④( )}{+1} \text{ となる。}$$

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。



【11】一次関数  $y=x-3$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y=①$ ( )となる。

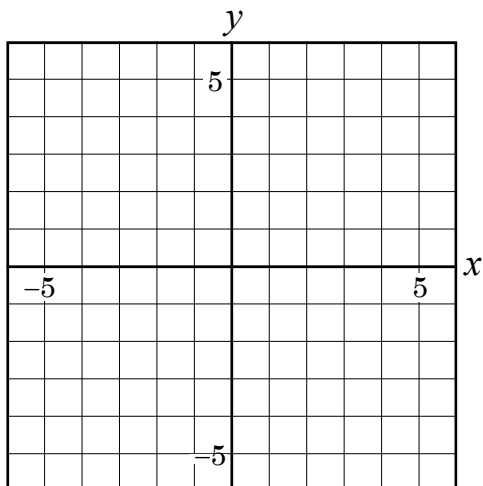
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

$$\text{変化の割合} = \frac{④( )}{+1} \text{ となる。}$$

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。



【12】一次関数  $y = \frac{3}{2}x - 3$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y = \textcircled{1}$ ( )となる。

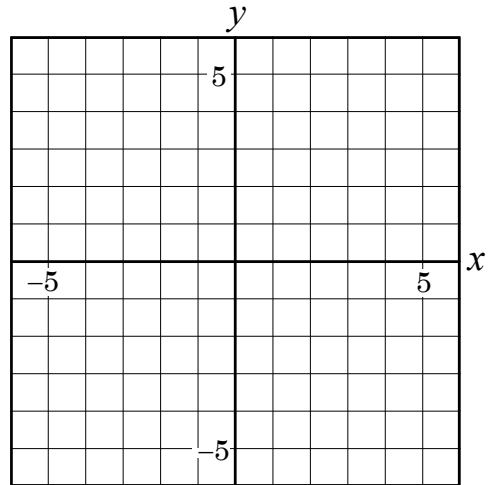
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

変化の割合 =  $\frac{\textcircled{4}(\quad)}{+2}$  となる。

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。



【13】一次関数  $y = -\frac{1}{3}x + 2$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y = \textcircled{1}$ ( )となる。

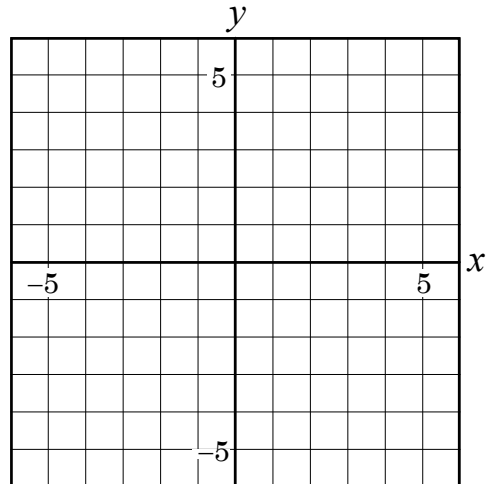
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

変化の割合 =  $\frac{\textcircled{4}(\quad)}{+3}$  となる。

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。



【14】一次関数  $y = -x - 5$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y = \textcircled{1}$ ( )となる。

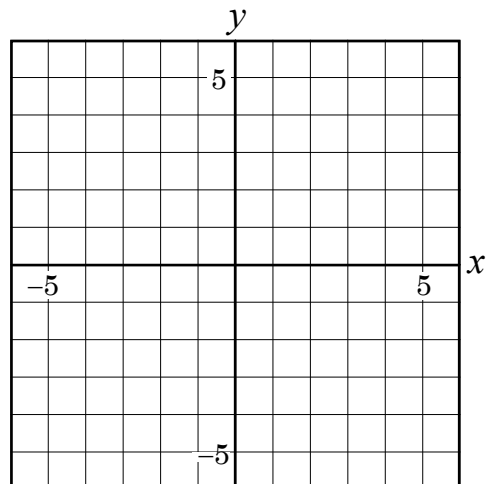
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

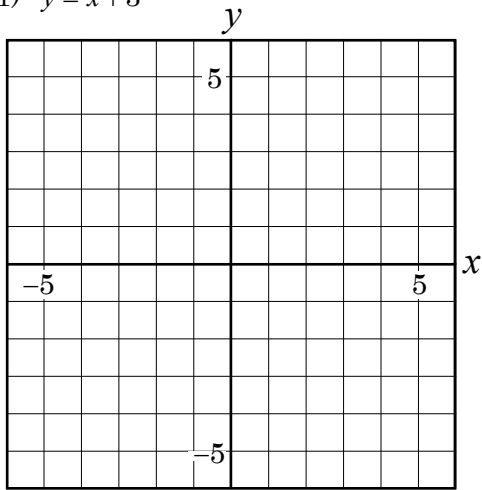
変化の割合 =  $\frac{\textcircled{4}(\quad)}{+1}$  となる。

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。

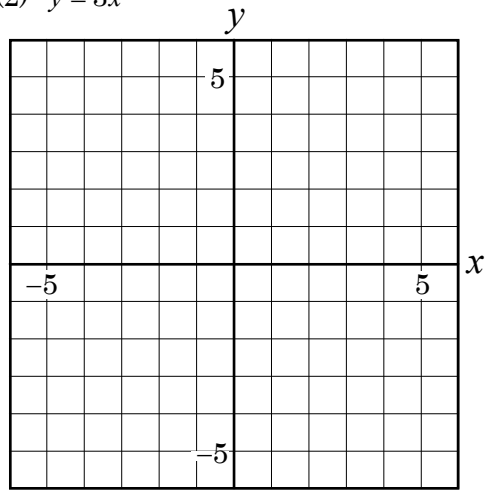


【15】 次の1次関数のグラフを書きなさい。

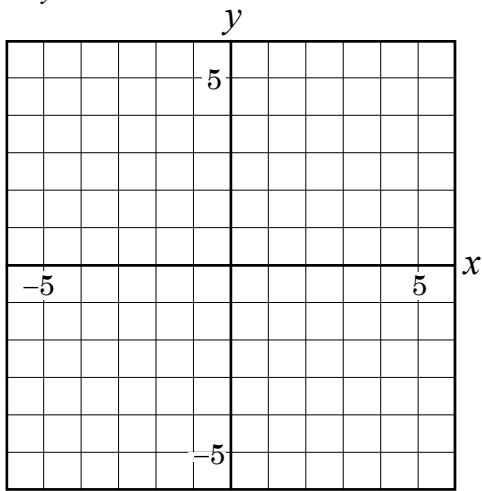
(1)  $y = x + 3$



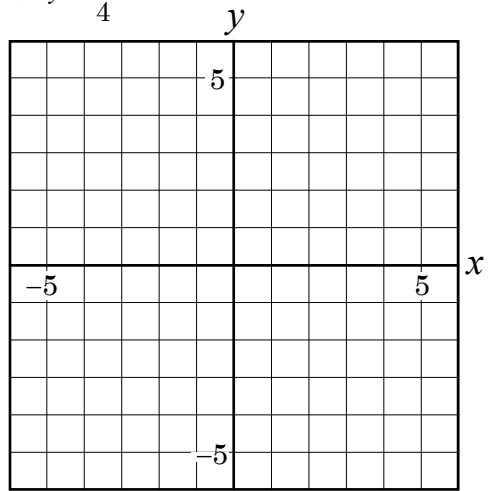
(2)  $y = 3x$



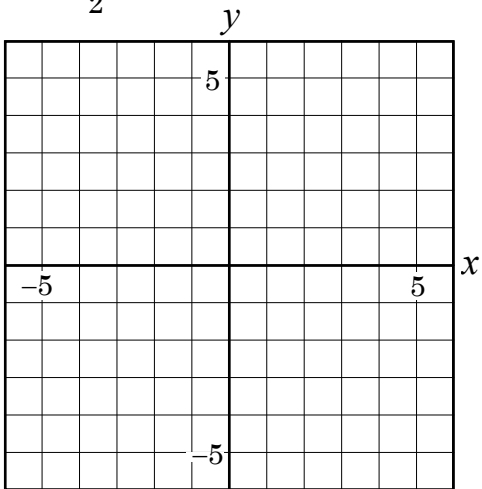
(3)  $y = -3x + 1$



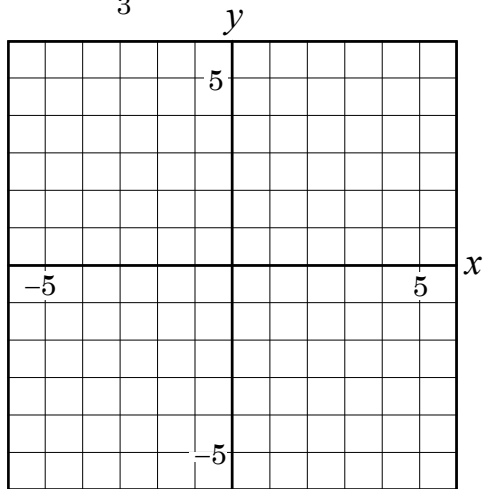
(4)  $y = \frac{x}{4} - 3$



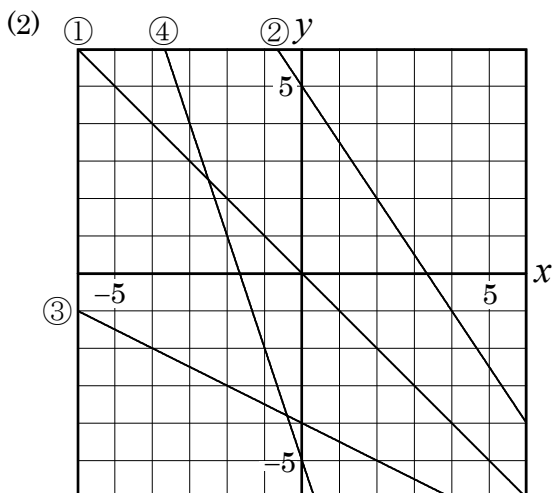
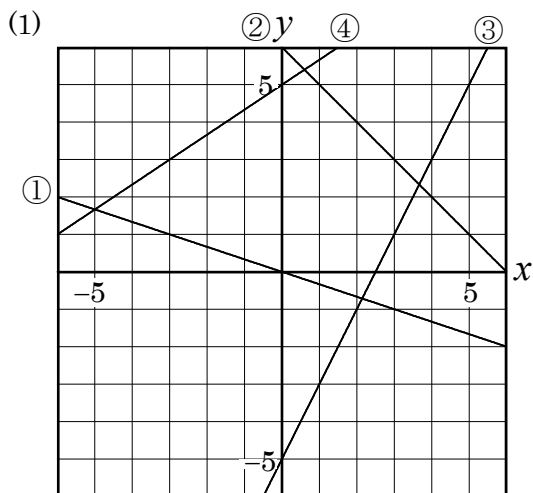
(5)  $y = \frac{3}{2}x + 2$



(6)  $y = -\frac{2}{3}x - 5$



【16】 次の一次関数のグラフの方程式を求めなさい。



①

②

①

②

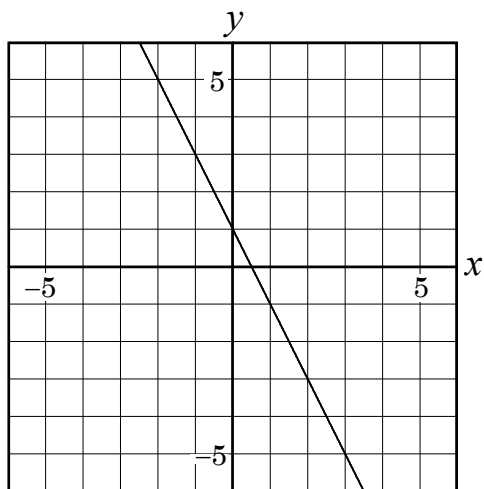
③

④

③

④

【17】 下のグラフについて次の問いに答えなさい。



(1)  $x$  の値が  $-1$  から  $2$  まで増加する時の  $x$  と  $y$  の増加量をグラフから読み取りなさい。

$x$  の増加量 : ( )

$y$  の増加量 : ( )

(2)  $x$  の値が  $1$  から  $3$  まで減少する時の  $x$  と  $y$  の増加量をグラフから読み取りなさい。

$x$  の増加量 : ( )

$y$  の増加量 : ( )

(3) 次の( )には適切な数値をうめなさい。

(1)のとき変化の割合を求めると

変化の割合 = ①  $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$  となり、

これを約分すると②( )になる。

(2)のとき変化の割合を求めると

変化の割合 = ③  $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$  となり、

これを約分すると④( )になる。



8章 1次関数[1]

【18】 次の空欄に入る適切な言葉や数値を入れなさい。ただし[ ]には言葉を入れること。  
 一次関数  $y = ax + b$  で  $x$  の係数  $a$  を①[ ]といい、定数  $b$  を②[ ]という。

一次関数の場合、変化の割合を、言葉を使って式にすると、

$$\text{変化の割合} = \frac{\text{③[ ]}}{\text{④[ ]}} = \text{⑤[ ]} \text{ となる。}$$

$y = 2x + 1$  において、表を作ると以下のようなになる。

⑥

$x$	1	2	3	4	5
$y$					

この関数で、 $x$  が 1 から 5 まで増加したときの  $x$  の増加量は⑦( )で、

このときの  $y$  の増加量は⑧( )となる。よって、このとき

$$\text{変化の割合} = \frac{\text{⑩( )}}{\text{⑨( )}} = \text{⑪( )} \text{ となり、この値は⑫[ ] と等しいこと}$$

がわかる。また、 $x = 0$  のときの  $y$  の値は⑬( )であるので、このグラフは

点⑭( , )を通ることになる。この点は⑮( )軸上にあり、

この点の⑯( )座標は⑰[ ]と等しくなっている。

【19】 一次関数  $y = \frac{x-8}{4}$  について、次の問いに答えなさい。

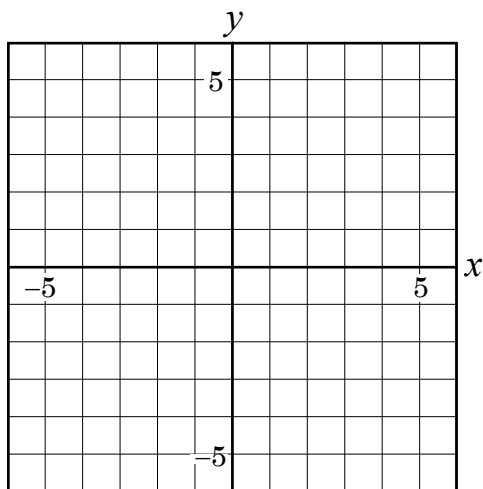
(1) 傾きはいくらか。

(2) 変化の割合はいくらか。

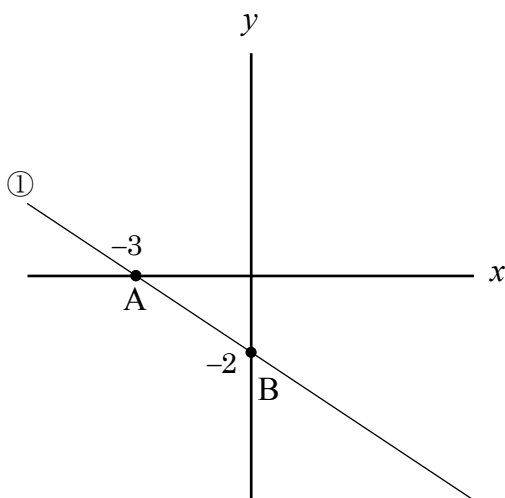
(3) 切片はいくらか。

(4)  $x = 0$  のときの  $y$  の値はいくらか。

(5) この関数のグラフを書きなさい。



【20】下の直線①のグラフについて、次の問いに答えなさい。



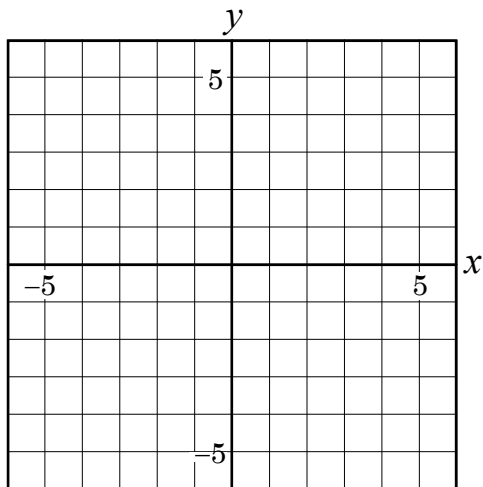
- (1) 図の点 A、点 B の座標を求めなさい。  
 A(      ,      ) B(      ,      )
- (2)  $x$  の値が  $-3$  から  $0$  まで変化するときの  $x$  と  $y$  の増加量はそれぞれいくらか。  
 $x$  の増加量 : (      )  $y$  の増加量 : (      )
- (3) 変化の割合はいくらか。
- (4) 傾きはいくらか。 (5) 切片はいくらか。
- (6) この一次関数の方程式を求めなさい。

【21】次の直線①～④について、次の空欄を選択またはうめて、それぞれのグラフを書きなさい。

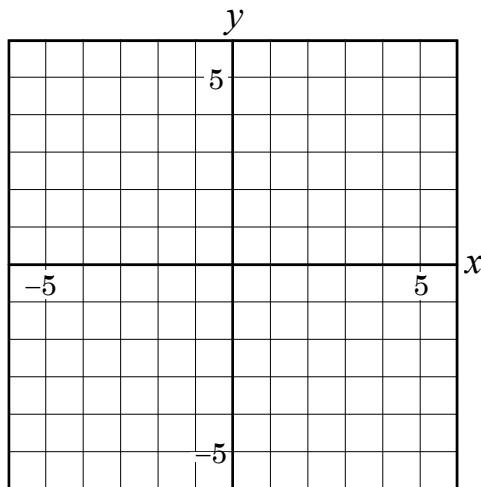
①  $y = 3x - 2$       ②  $y = 3x + 2$       ③  $y = -\frac{3}{4}x - 2$       ④  $y = -\frac{3}{4}x + 3$

①と②、および③と④はそれぞれ A.[      ] が等しいので、グラフは互いに B.[      ] になる。また①,②のグラフは、傾きが C.[ 正・負 ]なので、 D.[ 右上がり・右下がり ]のグラフになり、③,④のグラフは傾きが E.[ 正・負 ]なので、 F[ 右上がり・右下がり ]のグラフになる。

①,②のグラフを下に書きなさい。



③,④のグラフを下に書きなさい。





【2】 次の問いに答えなさい。

(1) 次の空欄に適切な式を入れなさい。ただし空欄には単項式が入るものとする。

$$\frac{3x-8y}{12} = \frac{\textcircled{1}(\quad)}{4} - \frac{\textcircled{2}(\quad)}{3}$$

(2) (1)の式の右辺の式を計算して左辺になることを確かめなさい。

【3】 次の式で約分できるものがあれば約分しなさい。できない場合は×をつけなさい。  
ただしそれぞれの式を2つ以上の分数に分けないものとする。

(1)  $\frac{9x+y}{6}$

(2)  $\frac{4a-10b}{6}$

(3)  $\frac{12x+8}{4}$

(4)  $\frac{-3a+4b}{6}$

【4】 次の( )に当てはまる言葉を書きなさい。

2つの変数 $x, y$ で、 $y=ax+b$ と $y$ が $x$ の1次式で表される関数を①( )  
といい、この式の $x$ の係数 $a$ を②( )、定数 $b$ を③( )という。

【5】 次の一次関数の傾きと切片を答えなさい。

(1)  $y=5x+3$  傾き： 切片： (2)  $y=x-2$  傾き： 切片：

(3)  $y=-\frac{x}{3}+1$  傾き： 切片： (4)  $y=\frac{2}{3}x-\frac{1}{4}$  傾き： 切片：

(5)  $y=\frac{3x-8}{4}$  傾き： 切片： (6)  $x-3y-9=0$  傾き： 切片：

【6】 次の問いに答えなさい。

(1) 次の①～③の一次関数のグラフを、表をうめることによって書きなさい。またそれぞれの関数の傾きと切片を求めなさい。

①  $y = -x + 4$       傾き (            )      切片 (            )

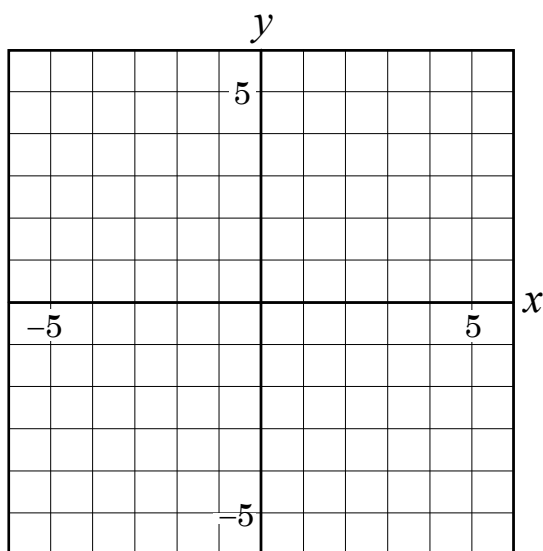
$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$							

②  $y = -x$               傾き (            )      切片 (            )

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$							

③  $y = -x - 3$           傾き (            )      切片 (            )

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$							



(2) 上のグラフを読み取って、次の空欄<sup>くうらん</sup>に当てはまる言葉や数値を、選択またはうめなさい。

①～③の式は A ( 傾き · 切片 ) がすべて等しい。

この時①～③のグラフは互いに B (            ) な直線になることがわかる。また

①のグラフの  $y$  軸との交点の座標は C (            ,            ) ①の切片は D (            )

②のグラフの  $y$  軸との交点の座標は E (            ,            ) ②の切片は F (            )

③のグラフの  $y$  軸との交点の座標は G (            ,            ) ③の切片は H (            )

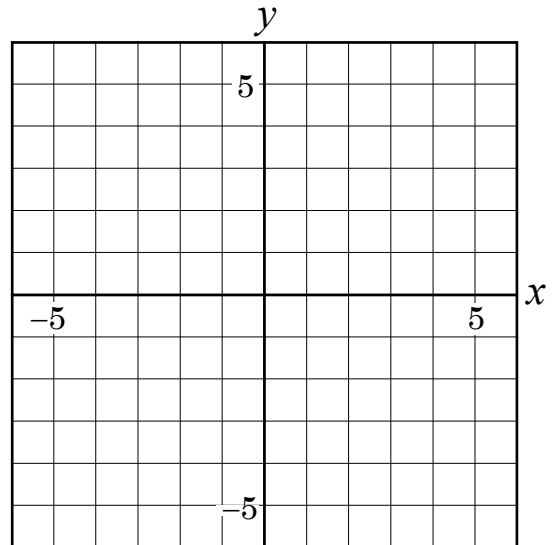
よって  $y$  軸との交点の  $y$  座標は I ( 傾き · 切片 ) と等しいことがわかる。

【7】一次関数  $y = \frac{1}{3}x + 2$  に関して次の問いに答えなさい。

(1) この一次関数の傾きと切片を答えなさい。傾き( ) 切片( )

(2) この関数に対応するように次の表をうめて、この関数のグラフを書きなさい。

$x$	-6	-3	0	3	6
$y$					



次の( )には適切な数値を、[ ]には適切な言葉をうめなさい。

(3)  $x$ の値が-6から3まで増加する時の $x$ と $y$ の増加量を求めなさい。

$x$ の増加量:( )  $y$ の増加量:( )

(4) (3)の時、 $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}} = \frac{( )}{( )}$ となり、

これを約分すると( )になる。

(5)  $x$ の値が3から-3まで減少する時の $x$ と $y$ の増加量を求めなさい。

$x$ の増加量:( )  $y$ の増加量:( )

(6) (5)の時、 $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}} = \frac{( )}{( )}$ となり、

これを約分すると( )になる。

(7) 以上のことから  $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}$ の値は[ ]と等しくなっていることがわかる。

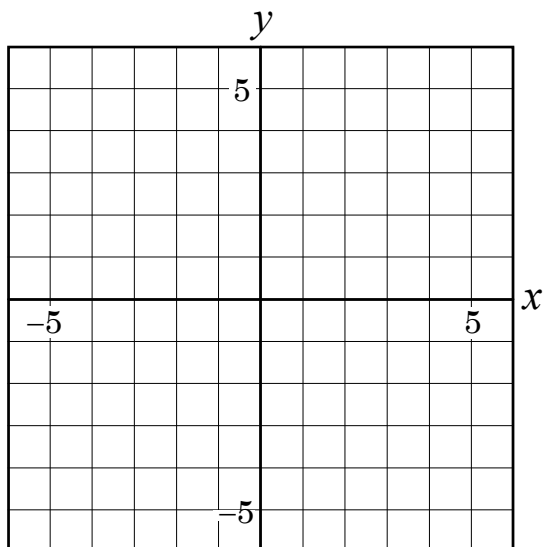
8章 1次関数[1]

【8】 一次関数  $y = -x + 2$  に関して次の問いに答えなさい。

(1) この一次関数の傾きはと切片を答えなさい。傾き( ) 切片( )

(2) この関数に対応するように次の表をうめて、この関数のグラフを書きなさい。

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$							



次の( )には適切な数値を、[ ]には適切な言葉をうめなさい。

(3)  $x$  の値が-3 から 2 まで増加する時の  $x$  と  $y$  の増加量を求めなさい。

$x$  の増加量 : ( )  $y$  の増加量 : ( )

(4) (3)の時、 $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}} = \left( \frac{\quad}{\quad} \right)$  となり、

これを約分すると( )になる。

(5)  $x$  の値が 4 から 1 まで減少する時の  $x$  と  $y$  の増加量を求めなさい。

$x$  の増加量 : ( )  $y$  の増加量 : ( )

(6) (5)の時、 $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}} = \left( \frac{\quad}{\quad} \right)$  となり、

これを約分すると( )になる。

(7) 以上のことから  $\frac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}}$  の値は[ ] と等しくなっていることがわかる。

【9】一次関数  $y=3x+1$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y=①$ ( )となる。

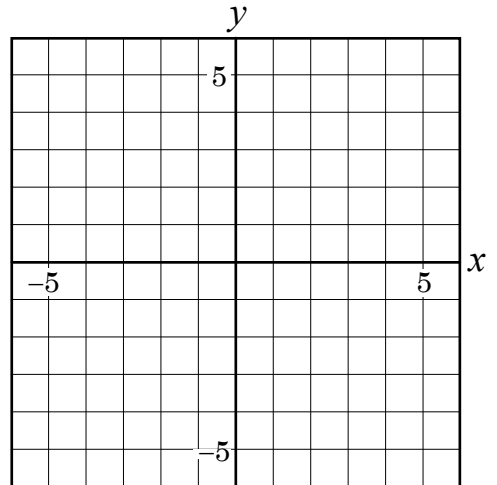
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

変化の割合 =  $\frac{④( )}{+1}$  となる。

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。



【10】一次関数  $y=-2x-1$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y=①$ ( )となる。

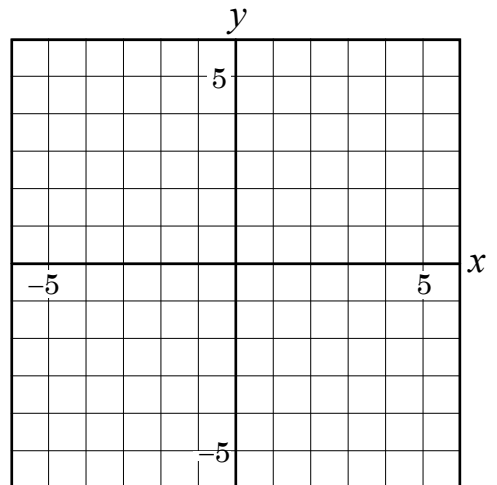
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

変化の割合 =  $\frac{④( )}{+1}$  となる。

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。



【11】一次関数  $y=x-3$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y=①$ ( )となる。

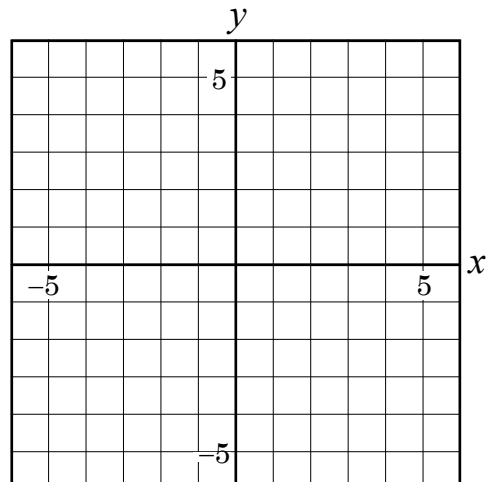
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

変化の割合 =  $\frac{④( )}{+1}$  となる。

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。





8章 1次関数[1]

【12】一次関数  $y = \frac{3}{2}x - 3$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y = \textcircled{1}$ ( ) となる。

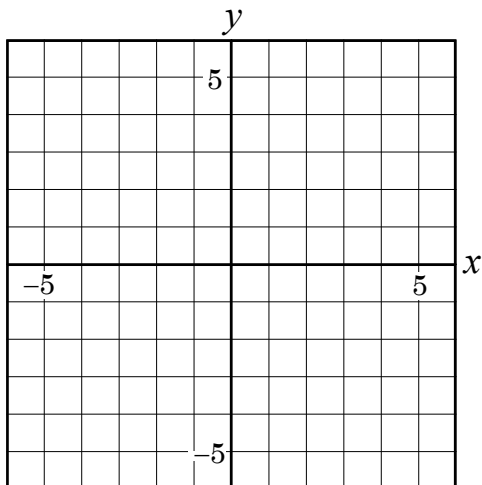
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

$$\text{変化の割合} = \frac{\textcircled{4}(\quad)}{+2} \text{ となる。}$$

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。



【13】一次関数  $y = -\frac{1}{3}x + 2$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y = \textcircled{1}$ ( ) となる。

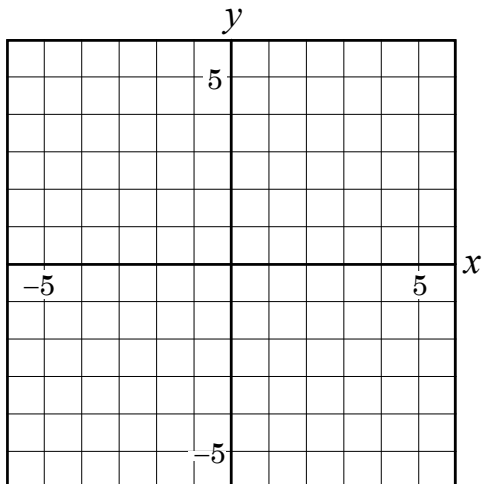
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

$$\text{変化の割合} = \frac{\textcircled{4}(\quad)}{+3} \text{ となる。}$$

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。



【14】一次関数  $y = -x - 5$  について次の空欄をうめて、グラフを書きなさい。

(1)  $x=0$  の時、 $y = \textcircled{1}$ ( ) となる。

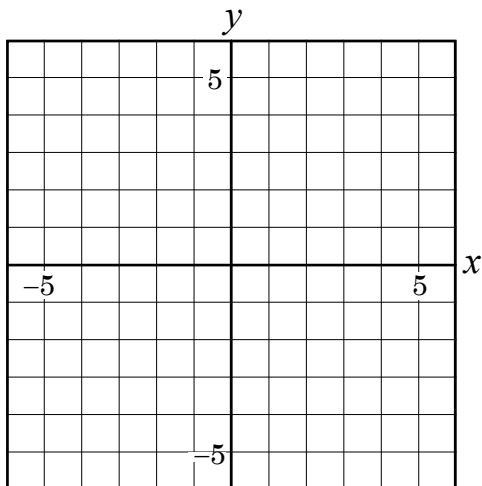
このことからこのグラフは、

② ( , ) を通ることになる。

またこの一次関数の傾きは③ ( ) なので、

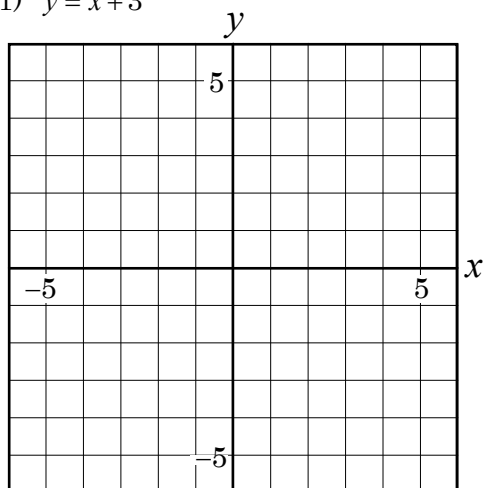
$$\text{変化の割合} = \frac{\textcircled{4}(\quad)}{+1} \text{ となる。}$$

(2) 上記のことからこの関数のグラフを書きなさい。

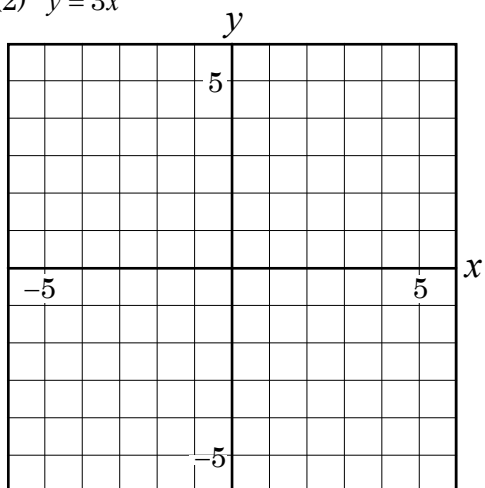


【15】 次の1次関数のグラフを書きなさい。

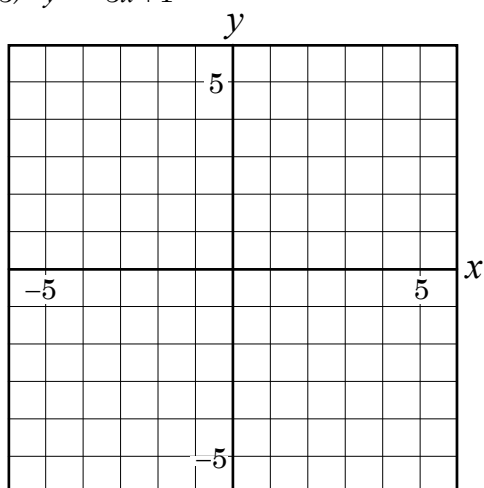
(1)  $y = x + 3$



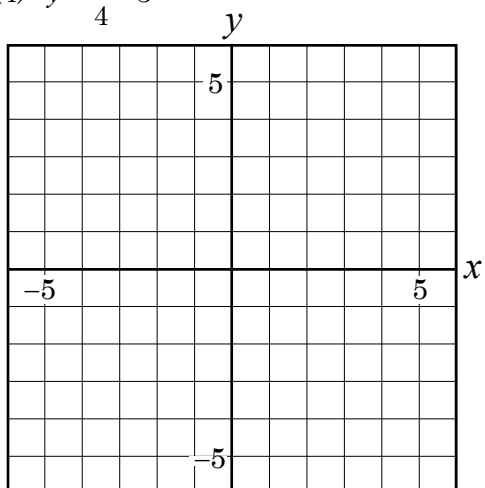
(2)  $y = 3x$



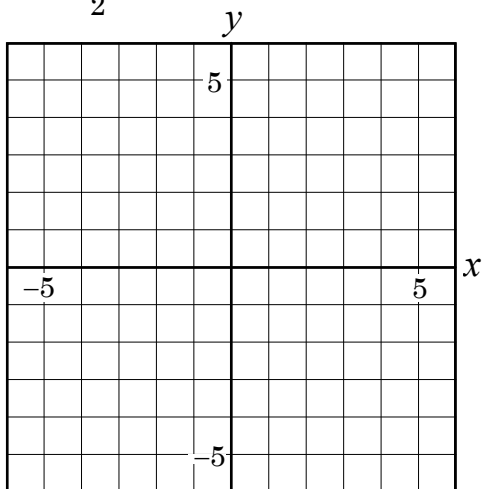
(3)  $y = -3x + 1$



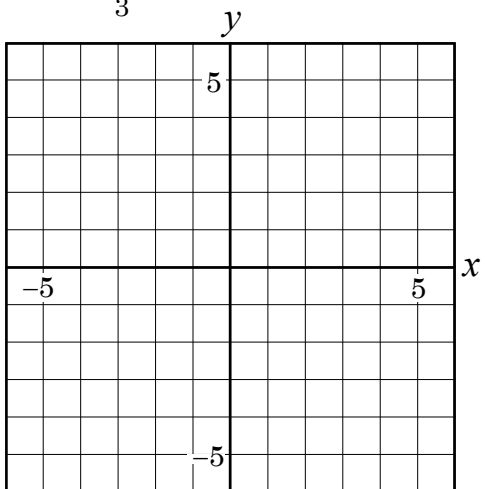
(4)  $y = \frac{x}{4} - 3$



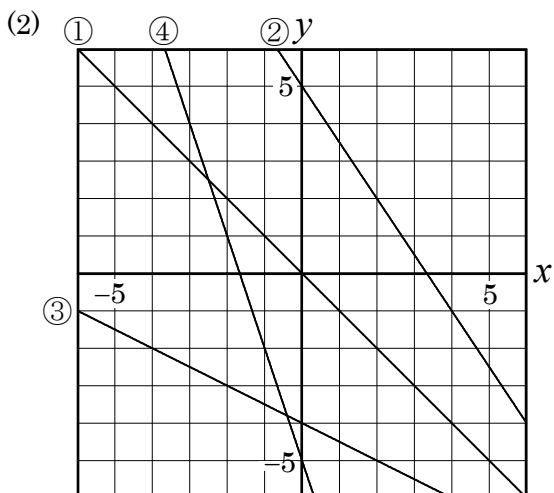
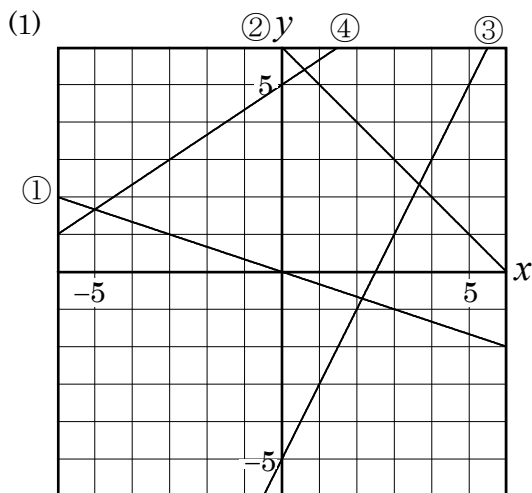
(5)  $y = \frac{3}{2}x + 2$



(6)  $y = -\frac{2}{3}x - 5$



【16】 次の一次関数のグラフの方程式を求めなさい。



①

②

①

②

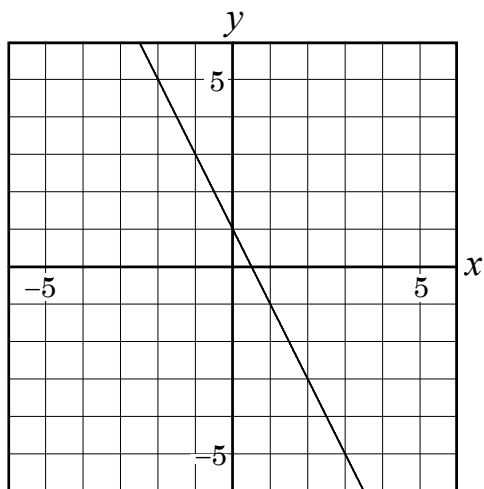
③

④

③

④

【17】 下のグラフについて次の問いに答えなさい。



(1)  $x$  の値が  $-1$  から  $2$  まで増加する時の  $x$  と  $y$  の増加量をグラフから読み取りなさい。

$x$  の増加量 : (                      )

$y$  の増加量 : (                      )

(2)  $x$  の値が  $1$  から  $3$  まで減少する時の  $x$  と  $y$  の増加量をグラフから読み取りなさい。

$x$  の増加量 : (                      )

$y$  の増加量 : (                      )

(3) 次の(        )には適切な数値をうめなさい。

(1)のとき変化の割合を求めると

変化の割合 = ①  $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$  となり、

これを約分すると②(                      ) になる。

(2)のとき変化の割合を求めると

変化の割合 = ③  $\left(\frac{\quad}{\quad}\right)$  となり、

これを約分すると④(                      ) になる。

【18】 次の空欄に入る適切な言葉や数値を入れなさい。ただし[ ]には言葉を入れること。  
 一次関数  $y = ax + b$  で  $x$  の係数  $a$  を①[ ]といい、定数  $b$  を②[ ]という。

一次関数の場合、変化の割合を、言葉を使って式にすると、

$$\text{変化の割合} = \frac{\text{③[ ]}}{\text{④[ ]}} = \text{⑤[ ]} \quad \text{となる。}$$

$y = 2x + 1$  において、表を作ると以下のようなになる。

⑥

$x$	1	2	3	4	5
$y$					

この関数で、 $x$  が 1 から 5 まで増加したときの  $x$  の増加量は⑦( )で、

このときの  $y$  の増加量は⑧( )となる。よって、このとき

$$\text{変化の割合} = \frac{\text{⑩( )}}{\text{⑨( )}} = \text{⑪( )} \quad \text{となり、この値は⑫[ ]と等しいこと}$$

がわかる。また、 $x = 0$  のときの  $y$  の値は⑬( )であるので、このグラフは

点⑭( , )を通ることになる。この点は⑮( )軸上にあり、

この点の⑯( )座標は⑰[ ]と等しくなっている。

【19】 一次関数  $y = \frac{x-8}{4}$  について、次の問いに答えなさい。

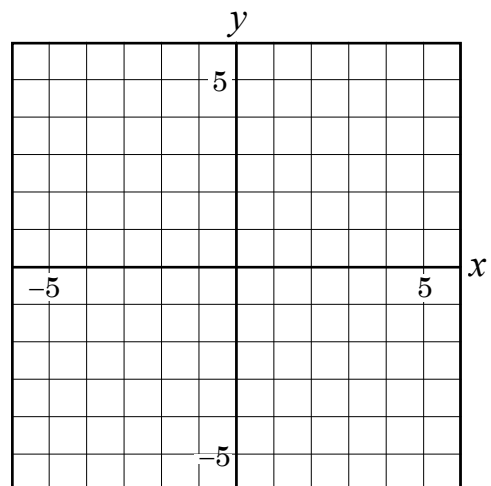
(1) 傾きはいくらか。

(2) 変化の割合はいくらか。

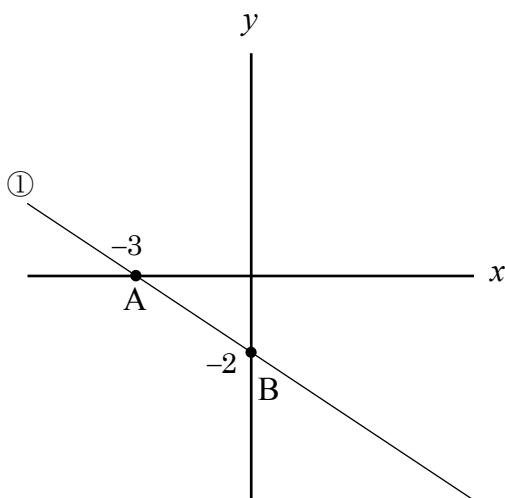
(3) 切片はいくらか。

(4)  $x = 0$  のときの  $y$  の値はいくらか。

(5) この関数のグラフを書きなさい。



【20】下の直線①のグラフについて、次の問いに答えなさい。



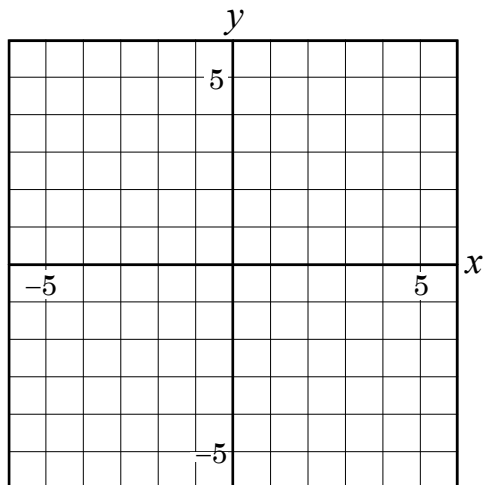
- (1) 図の点 A、点 B の座標を求めなさい。  
 A(      ,      ) B(      ,      )
- (2)  $x$  の値が  $-3$  から  $0$  まで変化するときの  $x$  と  $y$  の増加量はそれぞれいくらか。  
 $x$  の増加量 : (      )  $y$  の増加量 : (      )
- (3) 変化の割合はいくらか。
- (4) 傾きはいくらか。 (5) 切片はいくらか。
- (6) この一次関数の方程式を求めなさい。

【21】次の直線①～④について、次の空欄を選択またはうめて、それぞれのグラフを書きなさい。

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

①と②、および③と④はそれぞれ A.[      ] が等しいので、グラフは互いに B.[      ] になる。また①,②のグラフは、傾きが C.[ 正・負 ]なので、 D.[ 右上がり・右下がり ]のグラフになり、③,④のグラフは傾きが E.[ 正・負 ]なので、 F[ 右上がり・右下がり ]のグラフになる。

①,②のグラフを下に書きなさい。



③,④のグラフを下に書きなさい。

