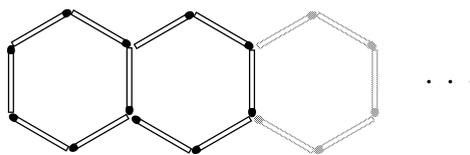


1 次の表は、ろうそくを燃やした時間 x 分と残りのろうそくの長さ y cm の関係を表しています。次の問いに答えなさい。

x (分)	0	5	10	15	...
y (cm)	20	16	12	<input type="text"/>	...

- (1) 上の表の をうめなさい。
- (2) ろうそくは、5分間に何cm 短くなっていくか。
- (3) ろうそくは、1分間に何cm の割合で短くなっていくか。
- (4) ろうそくは、 x 分間に何cm の割合で短くなっていくか。
- (5) ろうそくの長さ y は、燃やした時間 x の式でどのように表されるか。
- (6) (5)の式は1次関数といえるか。
- (7) 火をつけてから燃えつきまでの時間を求めなさい。

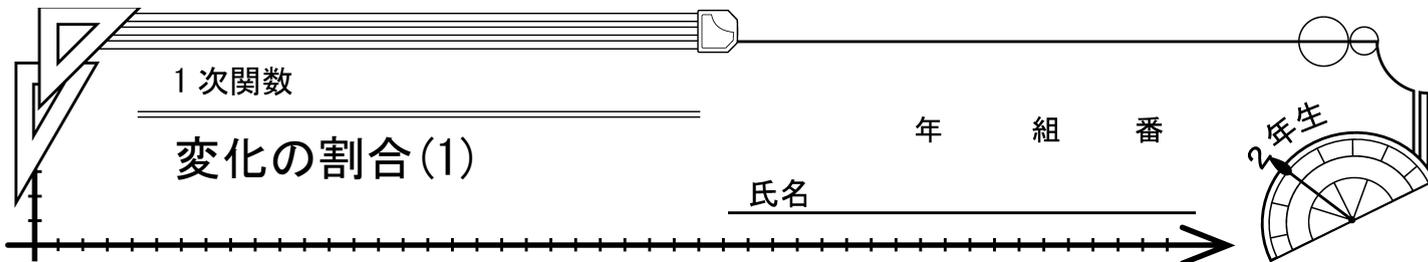
2 下の図のように、マッチ棒を正六角形状に左から順に並べていく。正六角形が x 個のとき、マッチ棒は y 本あるとする。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 次の表の をうめなさい。

x (個)	1	2	3	4	...
y (本)	6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	...

- (2) 正六角形が1個増えると、マッチ棒は何本増えるか。
- (3) 正六角形が x 個増えると、マッチ棒は何本増えるか。
- (4) マッチ棒の本数 y は、正六角形の個数 x の式でどのように表されるか。
- (5) マッチ棒が161本のとき、正六角形の個数は何個できるか。



● 変化の割合

1次関数 $y = ax + b$ では・・・ 変化の割合 = $\frac{(y \text{ の増加量})}{(x \text{ の増加量})} = a$

$$(y \text{ の増加量}) = a \times (x \text{ の増加量})$$

1 1次関数 $y = 2x - 3$ について、次の問いに答えなさい。

(1) 次の表の をうめなさい。

x	・・・	-2	-1	0	1	2	3	4	・・・
y	・・・				<input type="text"/>			<input type="text"/>	・・・

(2) x の値が1から4まで増加したときの x の増加量を求めなさい。

(3) x の値が1から4まで増加したときの y の増加量を求めなさい。

(4) x の値が1から4まで増加したときの $\frac{(y \text{ の増加量})}{(x \text{ の増加量})}$ を求めなさい。

(5) x の値が-2から5まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

2 次の1次関数について、 x の増加量が2のときと4のときの y の増加量を求めなさい。

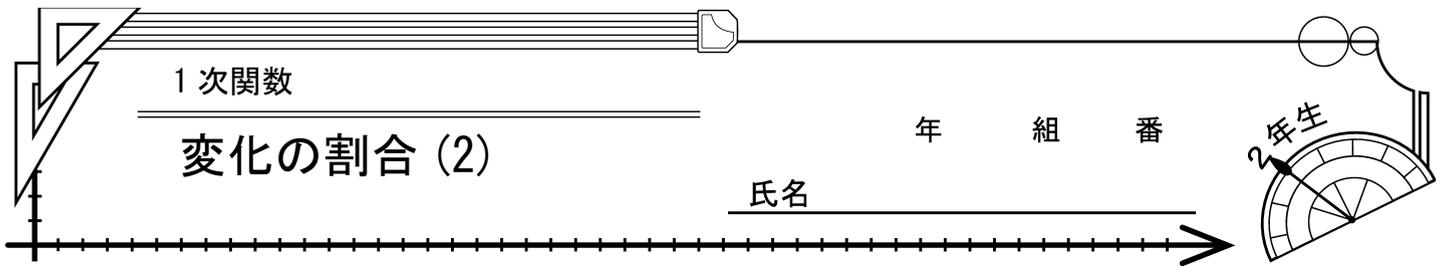
(1) $y = 2x - 3$

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

3 次の1次関数について、 x の値が2から5まで増加したときの $\frac{(y \text{ の増加量})}{(x \text{ の増加量})}$ を求めなさい。

(1) $y = -2x + 5$

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



1 次の問いに答えなさい。

- (1) 1次関数 $y = -2x - 3$ で、 x の値が2から4まで増加したときの変化の割合を求めなさい。
- (2) 1次関数 $y = 3x - 7$ の変化の割合をいいなさい。

2 次の各問いについて、 a の値を求めなさい。

- (1) 1次関数 $y = ax + 2$ で、 x の増加量が2のとき、 y の増加量は4である。
- (2) 1次関数 $y = 2ax + 3$ で、 x の増加量が3のとき、 y の増加量は-12である。
- (3) 1次関数 $y = 3ax + 2$ で、 x の値が1から3まで増加するとき、 y の値は8から20まで増加する。
- (4) 1次関数 $y = 2ax + 1$ で、 x の値が-3から-1まで増加するとき、 y の増加量は-4である。

3 気温 $x^{\circ}\text{C}$ のときの空気中を伝わる音の速さを毎秒 $y\text{ m}$ とすると $y = 0.6x + 331$ という関係がある。このとき次の問いに答えなさい。

- (1) 変化の割合を求めなさい。
- (2) 変化の割合は何を意味しているか。
- (3) 気温が 6°C から 12°C まで 6°C 高くなると、音の速さは毎秒何 m 速くなるか。

●比例のグラフとの関係

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 だけ平行移動させた直線である。

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 対応表を完成させて、1 次関数① $y = 3x$ ，② $y = 3x + 2$ ，③ $y = 3x - 2$ のグラフを右の図にかき入れなさい。

① $y = 3x$

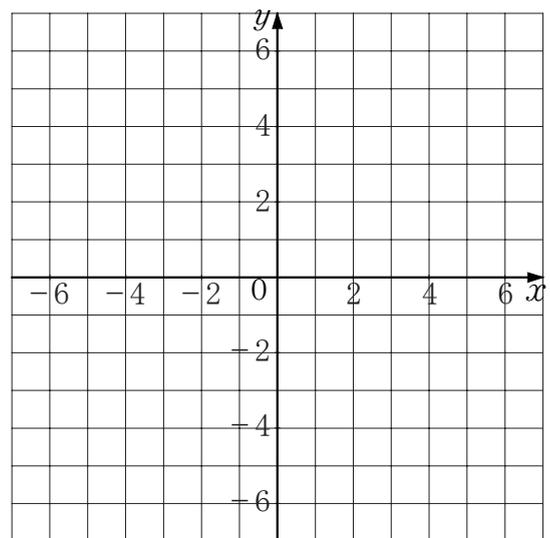
x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...						...

② $y = 3x + 2$

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...						...

③ $y = 3x - 2$

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...						...



- (2) 次の にあてはまる言葉を入れなさい。

1 次関数 $y = 3x + 2$ のグラフは、 $y = 3x$ のグラフを、 軸の の方向に だけ、 した直線である。

- (3) 次の点は、それぞれ 1 次関数 $y = 3x - 2$ のグラフ上の点である。あてはまる数を求めなさい。

A (5,)

B (3,)

C (, -17)

1

対応表を完成させて、① $y = -\frac{1}{2}x$, ② $y = -\frac{1}{2}x + 3$, ③ $y = -\frac{1}{2}x - 3$ のグラフを右の図にかき入れなさい。

① $y = -\frac{1}{2}x$

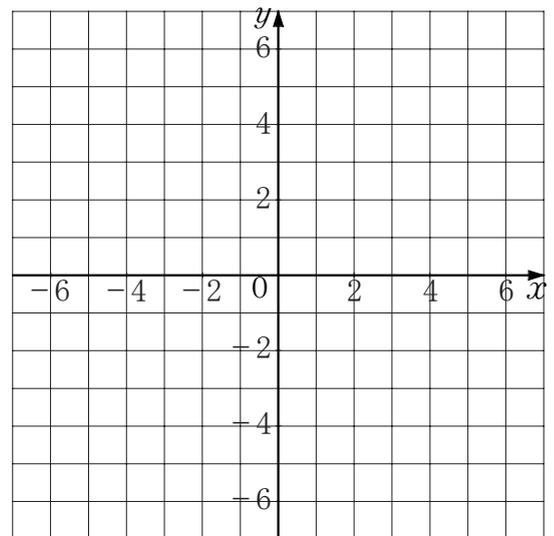
x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...						...

② $y = -\frac{1}{2}x + 3$

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...						...

③ $y = -\frac{1}{2}x - 3$

x	...	-2	-1	0	1	2	...
y	...						...



2

次の式で表せる 1 次関数のグラフのうち、平行になるものの組をすべて選びなさい。

① $y = -2x + 1$

② $y = 2x - 3$

③ $y = -\frac{1}{2}x + 2$

④ $y = 2x$

⑤ $y = \frac{1}{2}x - 5$

⑥ $y = -\frac{1}{2}x - 2$

3

次の ①~④ の 1 次関数のうち、グラフが点 $(-3, 7)$ を通るものはどれか。

① $y = 2x + 1$

② $y = -3x - 2$

③ $y = 2x + 10$

④ $y = -4x + 1$

1次関数

グラフの傾きと切片(1)

年 組 番

氏名

2年生

● 1次関数のグラフ

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

1 1次関数 $y = 2x - 4$ のグラフについて、次の問いに答えなさい。

(1) 右へ1だけ進むとき、上へどれだけ進むか。

(2) 右へ3だけ進むとき、上へどれだけ進むか。

2 1次関数 $y = -3x - 1$ のグラフについて、次の問いに答えなさい。

(1) 右に1だけ進むとき、下へどれだけ進むか。

(2) 右に4だけ進むとき、下へどれだけ進むか。

3 次の直線のうち右上がりの直線であるものをいいなさい。

① $y = 3x + 5$

② $y = -2x + 4$

③ $y = -\frac{1}{3}x - 2$

④ $y = \frac{3}{4}x - 1$

4 次の1次関数のグラフについて、傾きと切片をいいなさい。

① $y = -3x + 2$

② $y = x$

③ $y = \frac{1}{2}x + 3$

④ $y = -\frac{1}{5}x - 2$

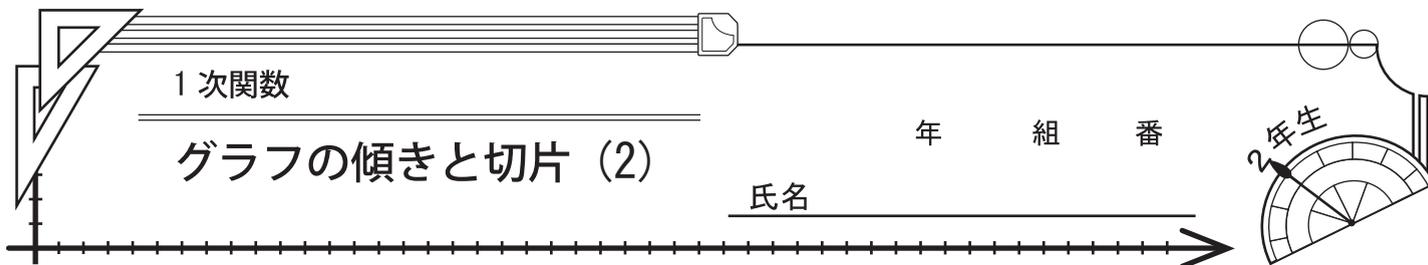
5 次の式で表される1次関数のグラフの y 軸との交点の座標と切片をいいなさい。

① $y = -2x + 5$

② $y = 3x - 1$

③ $y = \frac{1}{3}x - 3$

④ $y = -\frac{1}{2}x + 2$



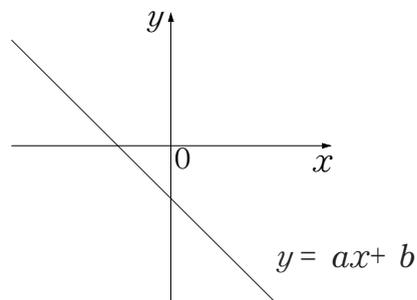
1 1次関数 $y = ax - 3$ のグラフについて、 a の値にかかわらず、このグラフが必ず通る点がある。その点の座標を求めなさい。

2 1次関数 $y = (2a + 1)x + a$ のグラフが、点 $(1, 4)$ を通るとき、この関数の傾きと切片を求めなさい。

3 1次関数 $y = a(x + 2) - b$ のグラフは、点 $(4, 4)$ を通り、切片が 2 である。 a, b の値を求めなさい。

4 1次関数 $y = ax + b$ のグラフが右の図のようになるとき、 $a + b$ の値は常に次のいずれかになる。それはどれか。

- ① 正の数
- ② 0
- ③ 負の数



1 次関数のグラフのかき方

氏名 _____

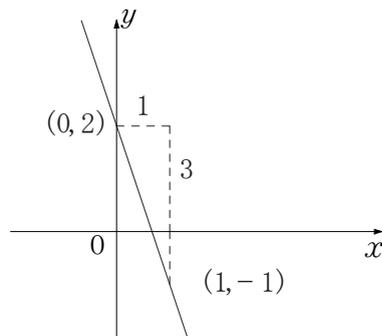
●基本問題

【例題】 1 次関数 $y = -3x + 2$ のグラフを、傾きや切片をもとにしてかきなさい。

【考え方】 2 点をとって、結ぶ。

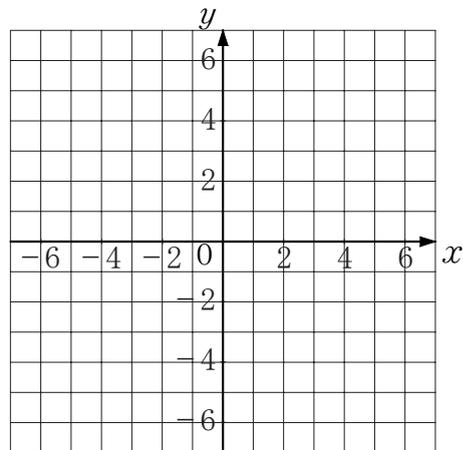
【解答】

- ① 切片は 2 だから、グラフは $(0, 2)$ を通る。
- ② 傾きは -3 だから、 $(0, 2)$ から
右へ 1 下へ 3 進んだ点 $(1, -1)$ を通る。
- ③ 2 点を結ぶ。

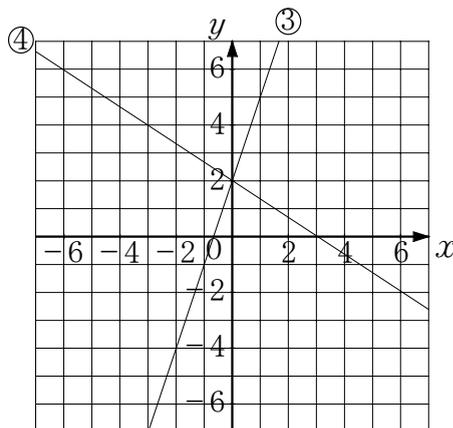
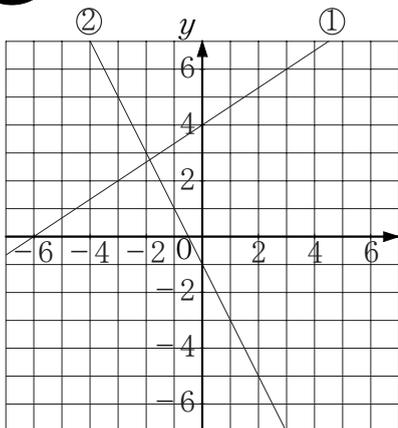


1 次の 1 次関数のグラフについて傾きと切片をいい、グラフをかきなさい。

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



2 下の図の①～④の式を求めなさい。また、傾きと切片をいいなさい。





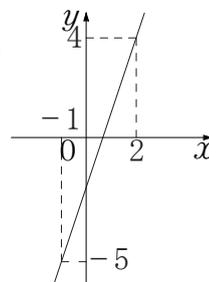
●基本問題

【例題】 1次関数 $y = 3x - 2$ で、 x の変域を $-1 \leq x \leq 2$ としたときの y の変域を求めなさい。

【解答】 右のグラフから、 $x = -1$ に対応する y の値は $y = -5$

$x = 2$ に対応する y の値は $y = 4$

よって求める変域は $-5 \leq x \leq 4$ 答 $-5 \leq x \leq 4$



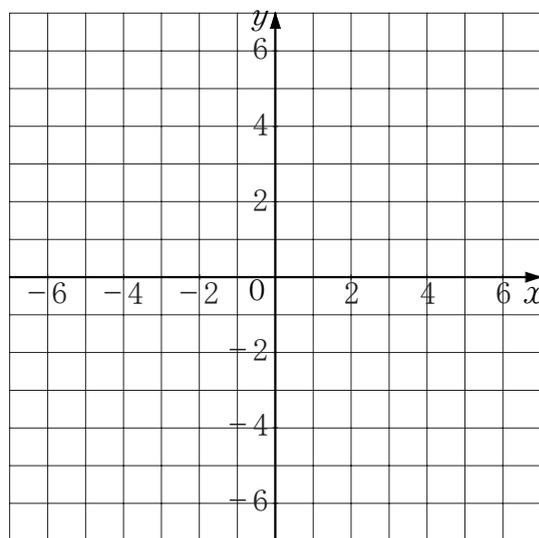
1 1次関数 $y = -2x + 1$ について次の問いに答えなさい。

(1) この関数のグラフを右の図にかき入れなさい。

(2) $x = 1$ に対応する y の値を求めなさい。

(3) $x = 3$ に対応する y の値を求めなさい。

(4) x の変域を $1 \leq x \leq 3$ としたときの y の変域を求めなさい。



2 1次関数 $y = x - 2$ について次の問いに答えなさい。

(1) この関数のグラフを上図にかき入れなさい。

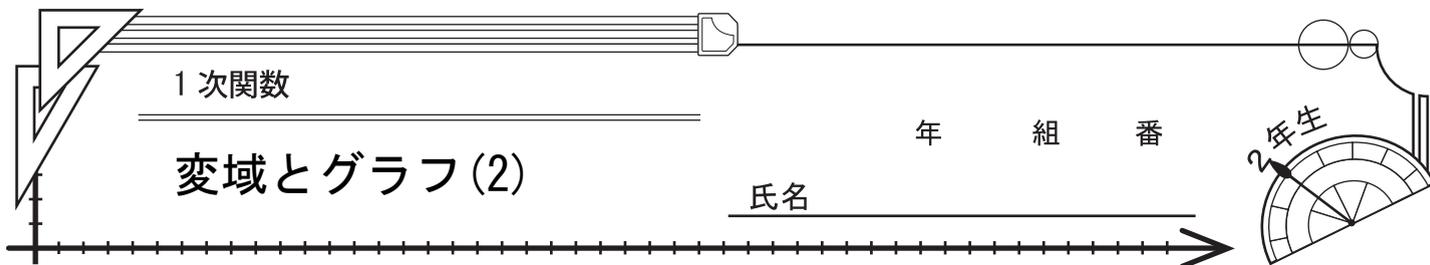
(2) $x = -1$ に対応する y の値を求めなさい。

(3) $x = 3$ に対応する y の値を求めなさい。

(4) x の変域を $-1 < x < 3$ としたときの y の変域を求めなさい。

3 (1) 1次関数 $y = 2x - 1$ について、 x の変域を $2 < x < 4$ としたときの y の変域を求めなさい。

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



1 次の問いに答えなさい。

(1) 1次関数 $y = ax + 3$ で、 x の変域を $0 \leq x \leq 6$ としたときの y の変域は $-3 \leq y \leq 3$ である。

a の値を求めなさい。

(2) 1次関数 $y = ax + 1$ で、 x の変域を $-2 \leq x \leq 0$ としたときの y の変域は $-5 \leq y \leq 1$ である。

a の値を求めなさい。

2 $a < 0$ である1次関数 $y = ax + b$ において、 x の変域を $1 < x < 4$ としたときの y の変域が $-3 < y < 3$ となった。次の問いに答えなさい。

(1) $x = 1$ に対する y の値を求めなさい。

(2) $x = 4$ に対する y の値を求めなさい。

(3) a, b の値を求めなさい。

3 深さ 40 cm の水そうに、1分間に 5 cm ずつ水を入れていく。水を入れ始めてから x 分後の水そうの深さを y cm として次の問いに答えなさい。ただし、最初の水そうには水は入っていないものとする。

(1) x の変域を示しなさい。

(2) y の変域を示しなさい。

(3) y を x の式で表しなさい。



●基本問題 変化の割合と1組の x, y の値があたえられたとき

【例題】変化の割合が4で、 $x=1$ のとき $y=7$ である直線の式を求めなさい。

【解答】変化の割合が4だから、この1次関数は、 $y=4x+b$ という形になる。

$x=1$ のとき、 $y=7$ であるから $7=4 \times 1 + b$

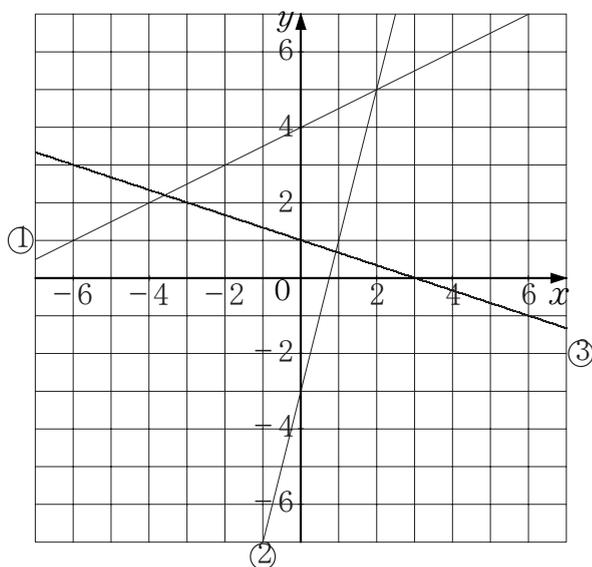
これを解くと $b=3$

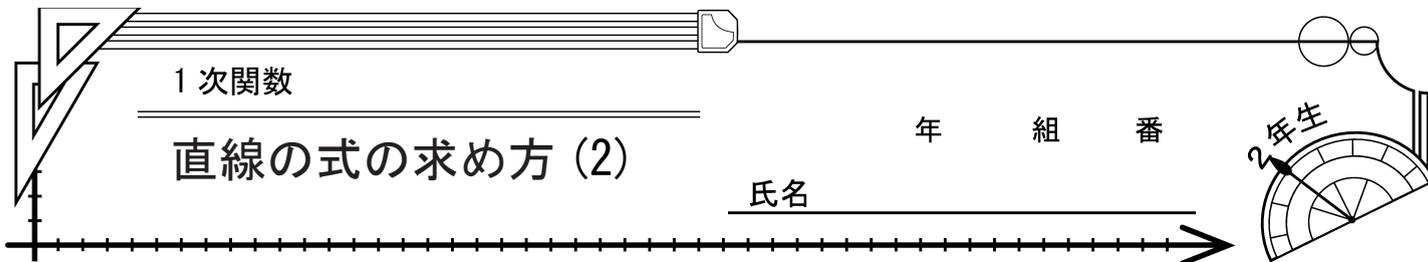
答 $y=4x+3$

1 次の条件をみたす直線の式を求めなさい。

- (1) 変化の割合が3で、 $x=-1$ のとき $y=2$
- (2) 変化の割合が $-\frac{1}{2}$ で、 $x=6$ のとき $y=1$
- (3) $x=-2$ のとき $y=0$ で、 x が24増加すると y は6増加する
- (4) $x=2$ のとき $y=4$ で、 x の増加量が -2 のとき、 y の増加量が -4
- (5) x の値が1増加すると y の値は $\frac{2}{3}$ 増加し、グラフが $(6, -1)$ を通る
- (6) x の増加量が m のとき、 y の増加量が $3m$ で、グラフが $(4, 13)$ を通る

2 次の図の直線①～④の式を求めなさい。





●基本問題

【例題】 2点 (1, 2), (3, 4) を通るとき、直線の式を求めなさい。

【解答1】 傾き→変化の割合 $\frac{y \text{の増加量}}{x \text{の増加量}} = \frac{4-2}{3-1} = 1$

$y = x + b$ のグラフは点 (1, 2) を通るから $2 = 1 + b$

$$b = 1$$

答 $y = x + 1$

【解答2】 求める直線の式を $y = ax + b$ とする。

$x = 1$ のとき、 $y = 2$ であるから $2 = a + b \cdots \text{①}$

$x = 3$ のとき、 $y = 4$ であるから $4 = 3a + b \cdots \text{②}$

①, ②を連立方程式として解き、 a, b の値を求める。

答 $y = x + 1$

1 $x = 1$ のとき $y = 5$, $x = 3$ のとき $y = 9$ である1次関数について、次の問いに答えなさい。

(1) 変化の割合を求めなさい。

(2) $y = ax + b$ に (1)で求めた変化の割合と、 $x = 1$, $y = 5$ を代入した式をつくりなさい。

(3) (2)の式から b の値を求めて、この直線の式を求めなさい。

2 次の直線の式を求めなさい。

(1) 2点 $(-3, -4)$, $(1, 8)$ を通る。

(2) 2点 $(-3, 4)$, $(3, 6)$ を通る。

(3) $x = -4$ のとき $y = 15$, $x = 2$ のとき $y = 3$ となる。

(4) $x = 2$ のとき $y = 2$, $x = -4$ のとき $y = 5$ となる。

3 x, y が次の表のように対応するとき、直線の式を求めなさい。

(1)

x	\cdots	-2	\cdots	3	\cdots
y	\cdots	4	\cdots	-1	\cdots

(2)

x	\cdots	0	\cdots	n	\cdots
y	\cdots	0	\cdots	$3n$	\cdots

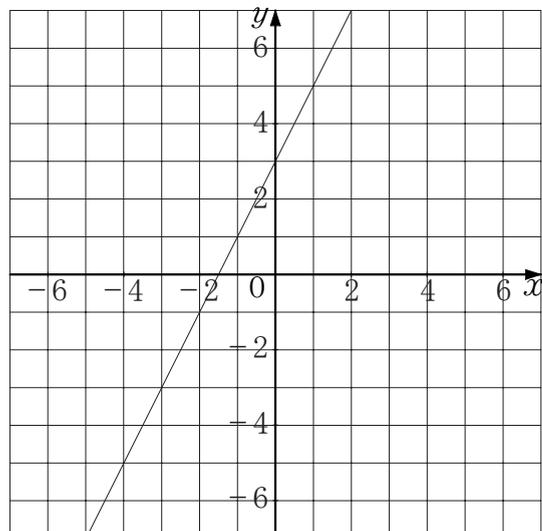
1 次の条件をみたす直線の式を求めなさい。

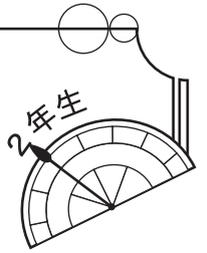
- (1) 点 $(2, 3)$ を通り、切片が 5 の直線
- (2) x 軸上の -2 と点 $(1, 4)$ を通る直線
- (3) x 軸上の 3 と y 軸上の 4 を通る直線
- (4) 点 $(5, 2)$ を通り、傾きが 2 の直線
- (5) 点 $(2, 0)$ を通り、直線 $y = 3x + 2$ に平行な直線
- (6) 点 $(-3, 3)$ を通り、直線 $y = -5x + 1$ に平行な直線

2 次の問いに答えなさい。

- (1) 3点 $(-2, 13)$, $(3, -7)$, $(6, a)$ が一直線上にあるとき、 a の値を求めなさい。
- (2) 2点 $(-3, 9)$, $(2, -1)$ を通る直線と y 軸との交点の座標が $(0, a)$ であるとき、 a の値を求めなさい。
- (3) 2点 $(-1, -8)$, $(3, 8)$ を通る直線と x 軸との交点の座標が $(a, 0)$ であるとき、 a の値を求めなさい。

3 右の図の直線の式を求めなさい。





●基本問題 傾き・切片を求めてグラフをかく

【例題】2元1次方程式 $6x + 2y - 4 = 0$ のグラフをかきなさい。

【解答】この式を y について解くと、 $y = -3x + 2$ という形になる。
したがって、グラフは傾きが -3 、切片が 2 の直線である。

1

次の2元1次方程式を y について解き、 $y = ax + b$ の形で表しなさい。また、そのグラフをかきなさい。

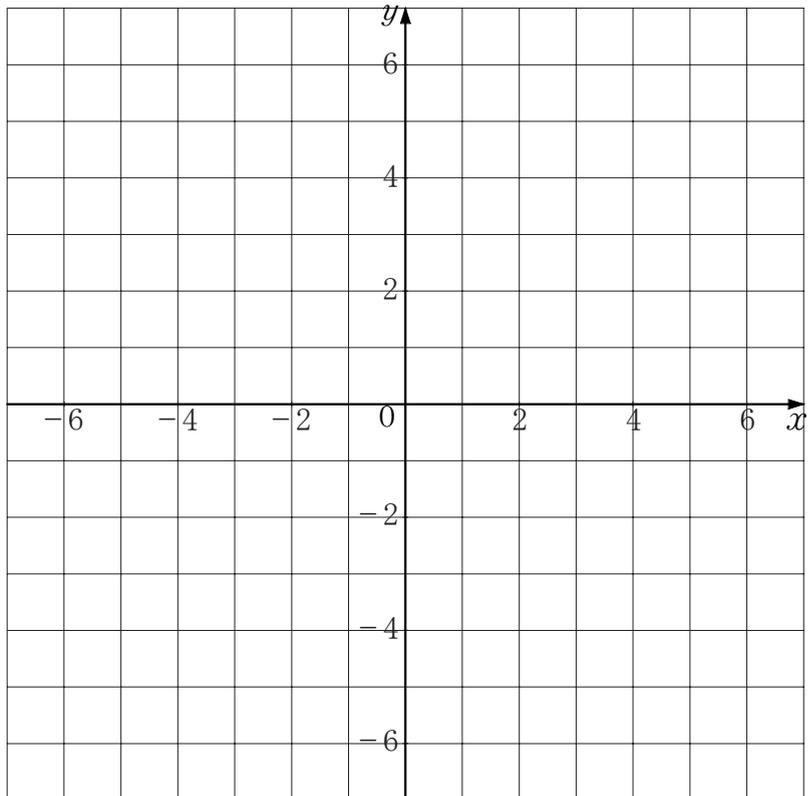
(1) $-3x + y - 2 = 0$

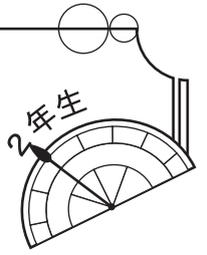
(2) $-2x - y - 5 = 0$

(3) $2x + 3y = 9$

(4) $3x - 4y = -8$

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





●基本問題 2点を求めてグラフをかく

【例題】2元1次方程式 $4x + 2y - 8 = 0$ のグラフをかきなさい。

【解答】 $x = 0$ とすると $y = 4$

$y = 0$ とすると $x = 2$

したがって、グラフは2点 $(0, 4)$, $(2, 0)$ を通る直線である。

1 次の2元1次方程式のグラフについて、 y 軸との交点の座標を求めなさい。

(1) $-3x + y - 2 = 0$

(2) $-2x - y - 4 = 0$

(3) $x - 2y = 10$

2 次の2元1次方程式のグラフについて、 x 軸との交点の座標を求めなさい。

(1) $3x - y - 6 = 0$

(2) $-2x - y + 8 = 0$

(3) $x - 3y = 9$

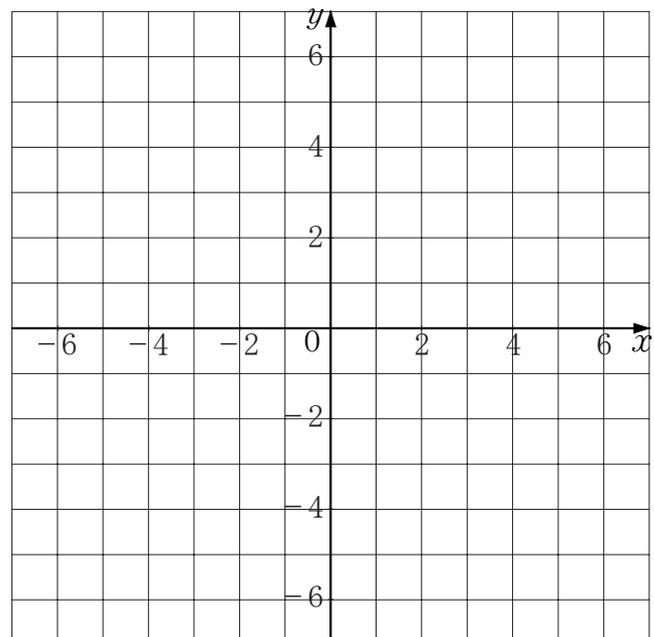
3 次の2元1次方程式のグラフを、
2点求めて書きなさい。

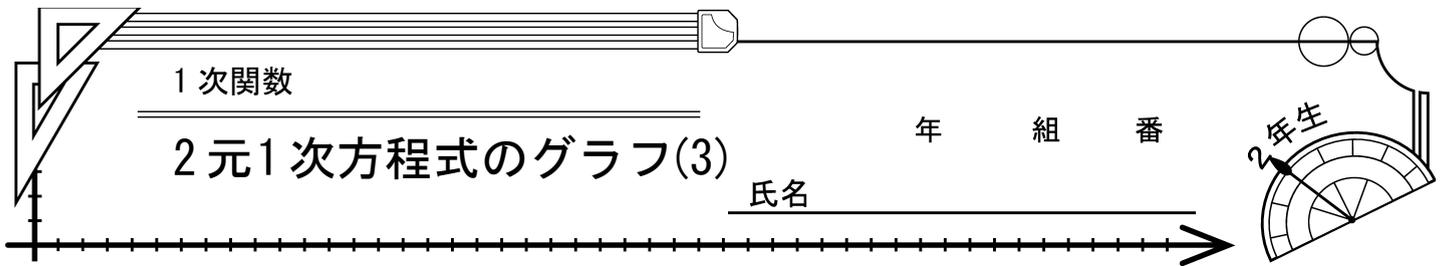
(1) $2x - y = 4$ $(0, \quad)$, $(\quad, 0)$

(2) $-3x - y + 3 = 0$
 $(0, \quad)$, $(\quad, 0)$

(3) $x - 2y = 6$ $(0, \quad)$, $(\quad, 0)$

(4) $5x - 4y = 20$ $(0, \quad)$, $(\quad, 0)$





1 次の場合について、 a の値を求めなさい。

- (1) 2元1次方程式 $x + y = a$ のグラフが点 $(1, 3)$ を通る。
- (2) 2元1次方程式 $ax - 2y = 6$ のグラフが点 $(2, -1)$ を通る。
- (3) 2元1次方程式 $ax + y = 1$ のグラフが直線 $y = 2x$ と平行である。
- (4) 2元1次方程式 $2x + 3y = a$ のグラフの切片が直線 $y = x + 5$ の切片と等しい。
- (5) 2元1次方程式 $ax - y = 3$ のグラフの傾きが $y = 4x + 5$ と等しい。

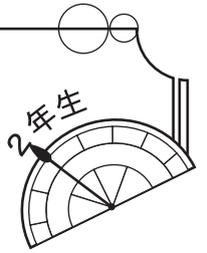
2 2元1次方程式 $ax - y = 1$ のグラフは、 a の値に関係なくある点を通る。その点の座標を求めなさい。

3 2元1次方程式 $4x - 5y = 10$ のグラフにおいて、次の問いに答えなさい。

- (1) このグラフと x 軸、 y 軸との交点の座標をそれぞれ求めなさい。
- (2) このグラフの傾きと切片を求めなさい。
- (3) このグラフに平行で、点 $(5, 3)$ を通る直線の式を求めなさい。
- (4) 傾きが -3 でこのグラフと y 軸上の点で交わる直線の式を求めなさい。

連立方程式の解とグラフ(1)

氏名 _____



●連立方程式の解とグラフ

x, y についての連立方程式の解は、それぞれの方程式のグラフの交点の x 座標, y 座標の組である。

1

次の連立方程式を (1)~(3) の方法で解きなさい。

$$\begin{cases} 2x - 3y = 0 & \dots \text{①} \\ x + y = 5 & \dots \text{②} \end{cases}$$

(1) 次の表を使って解きなさい。

$$2x - 3y = 0 \quad \dots \text{①}$$

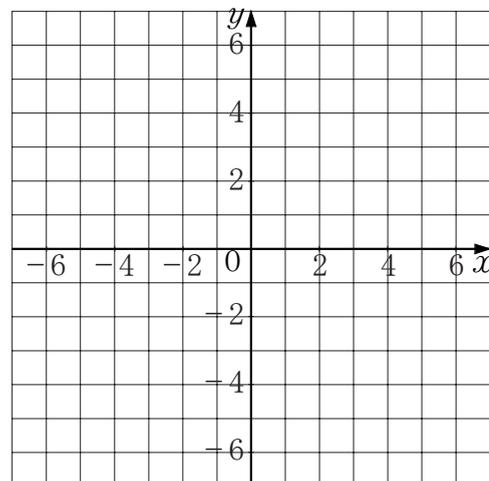
x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...								...

$$x + y = 5 \quad \dots \text{②}$$

x	...	-3	-2	-1	0	1	2	3	...
y	...								...

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

(2) グラフを使って解きなさい。



答 $x =$ _____ , $y =$ _____

(3) 計算で解を求めなさい。

$$\begin{cases} 2x - 3y = 0 & \dots \text{①} \\ x + y = 5 & \dots \text{②} \end{cases}$$

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

連立方程式の解とグラフ(2)

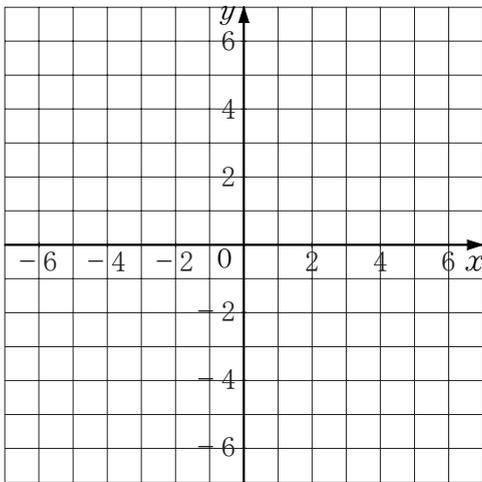
氏名 _____

2 年生

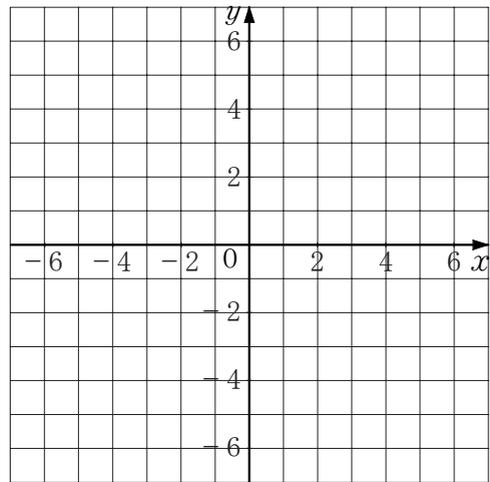
1

次の連立方程式を、グラフをかいて求めなさい。

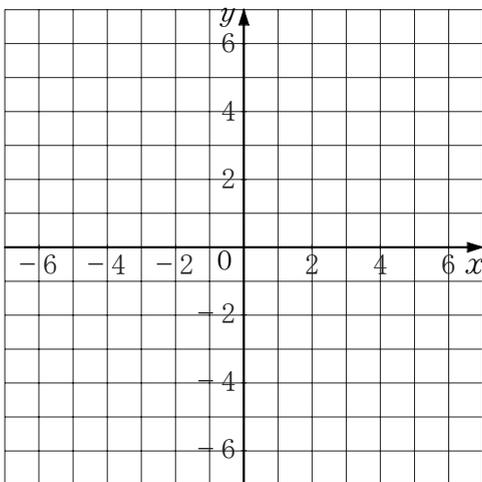
(1)
$$\begin{cases} y = x \\ y = -x - 4 \end{cases}$$

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

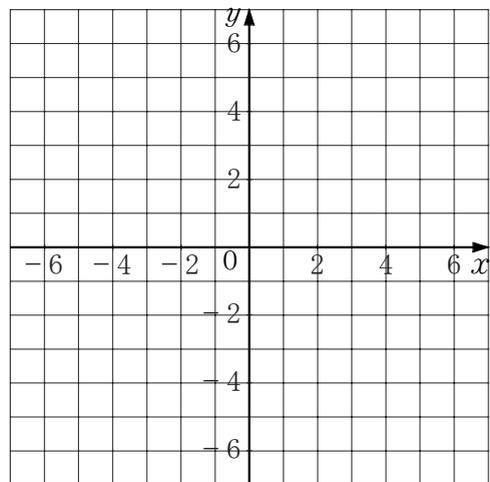
(2)
$$\begin{cases} x - y = 3 \\ x + 2y = 6 \end{cases}$$

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

(3)
$$\begin{cases} y = \frac{1}{2}x + 2 \\ y = -\frac{3}{2}x + 6 \end{cases}$$

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

(4)
$$\begin{cases} y = -\frac{1}{3}x + 1 \\ y = -x - 1 \end{cases}$$

答 $x =$ _____ , $y =$ _____

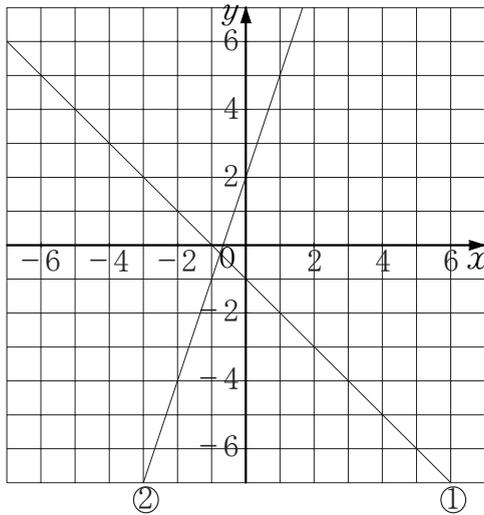
連立方程式の解とグラフ (3)

氏名 _____

1

次の図で、直線①と②の式を求めなさい。また、直線①と②の交点の座標を求めなさい。

(1)

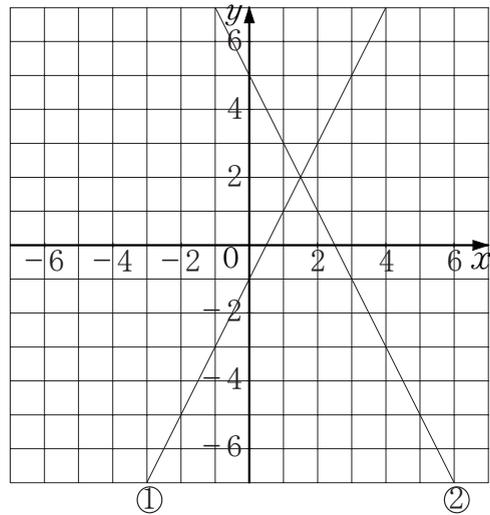


①の式

②の式

交点の座標 ()

(2)



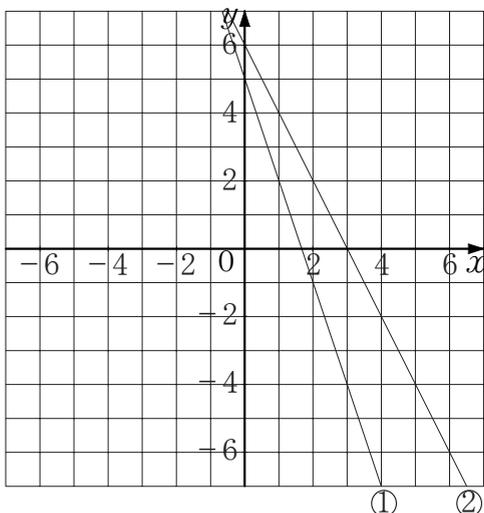
①の式

②の式

交点の座標 ()

2

次の図の2直線について、次の問いに答えなさい。



(1) ①と②の式を求めなさい。

①

②

(2) 2直線の交点の座標を求めなさい。

(,)

連立方程式の解とグラフ(4)

氏名 _____

2 年生

1 次の問いに答えなさい。

- (1) 2直線 $y = -2x - 3$ と $-x + 2y = 4a$ が y 軸上で交わる時、 a の値を求めなさい。
- (2) 2直線 $y = 2x$ と $y = -x + 6$ の交点を直線 $y = ax - 2$ が通るとき、 a の値を求めなさい。
- (3) 直線 $ax + by = 1$ は直線 $-2x + 3y = 1$ と y 軸上の点で交わり、点 $(-1, 3)$ を通る。 a 、 b の値を求めなさい。

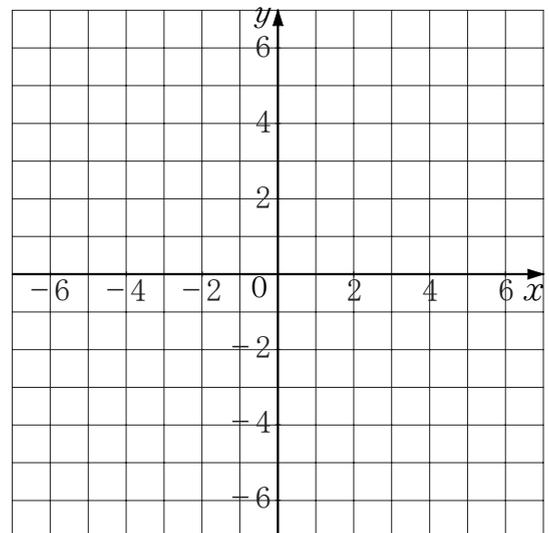
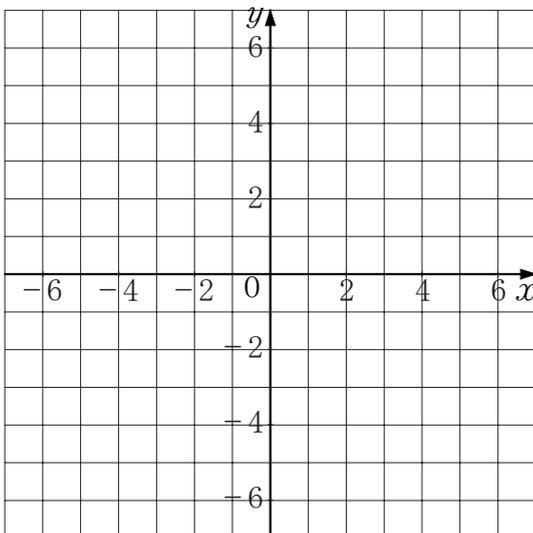
2 3つの直線 $y = -2x + 5$ … ①, $y = ax - 2$ … ②, $y = 3x - 5$ … ③がある。次の問いに答えなさい。

- (1) 直線①と③の交点の座標を求めなさい。
- (2) 3つの直線が1点で交わる時、 a の値を求めなさい。

3 次の連立方程式の解を、グラフをかいて考えてみよう。どのようなことがわかるか。

(1)
$$\begin{cases} 2x - y = 1 & \cdots \text{①} \\ 4x - 2y = 8 & \cdots \text{②} \end{cases}$$

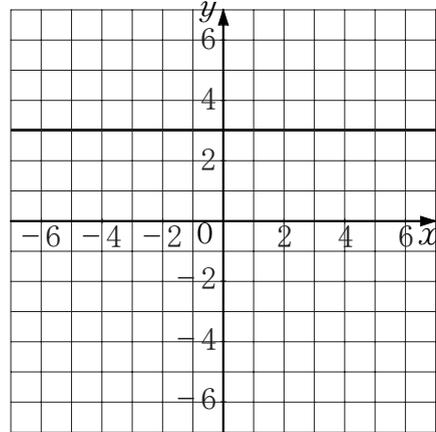
(2)
$$\begin{cases} 2x - y = 1 & \cdots \text{①} \\ 4x - 2y = 2 & \cdots \text{②} \end{cases}$$



●基本問題

【例題】 $y = 3$ のグラフをかきなさい。

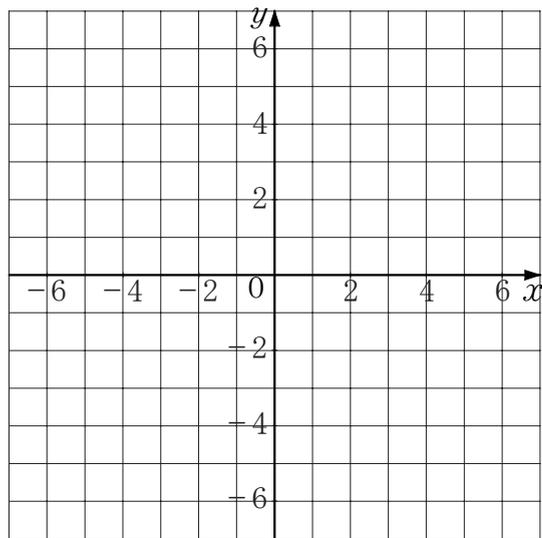
【解答】 $(0, 3)$ を通り x 軸に平行な直線である。



1 次の方程式のグラフをかきなさい。

(1) $y - 2 = 0$

(2) $3y = -12$



2 次のような直線の式を求めなさい。

(1) 2点 $(4, 0)$, $(-1, 0)$ を通る直線

(2) 2点 $(5, -2)$, $(-3, -2)$ を通る直線

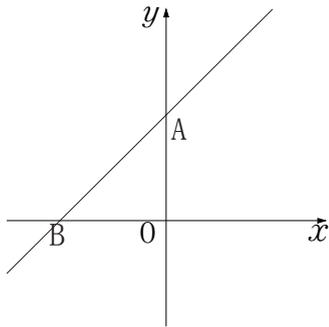
(3) 点 $(1, 3)$ を通り, x 軸に平行な直線

3 $x = 3$ はどのようなグラフになるだろうか。上の図にかきましょう。

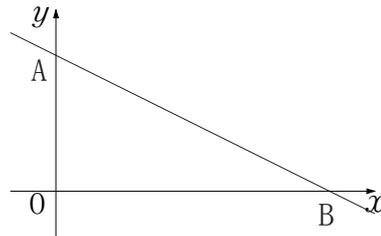
1

x 軸, y 軸と次の直線で囲まれる $\triangle AOB$ の面積を求めなさい。

(1) $y = x + 2$



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

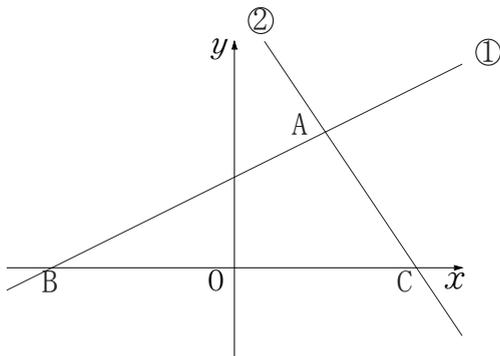


2

x 軸や y 軸と次の 2 直線で囲まれる $\triangle ABC$ の面積を求めなさい。

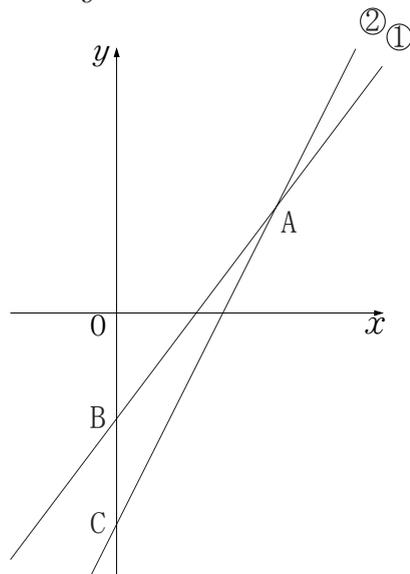
(1) $y = \frac{1}{2}x + 2 \dots \textcircled{1}$

$y = -\frac{3}{2}x + 6 \dots \textcircled{2}$



(2) $4x - 3y = 6 \dots \textcircled{1}$

$2x - y = 4 \dots \textcircled{2}$



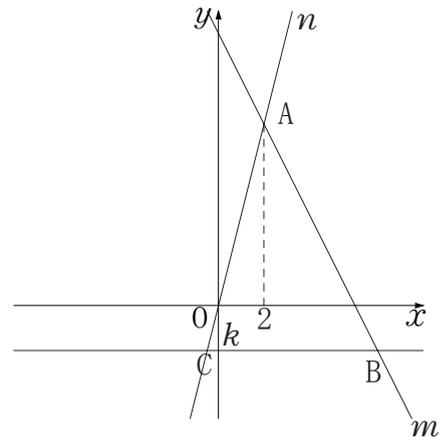
1 次関数の活用 (1)

氏名 _____

1

右の図で、直線 m の式は $y = -2x + 12$ で、点 A は直線 m 上にあり、 x 座標は 2 である。原点 O と A を通る直線を n とする。次の問いに答えなさい。

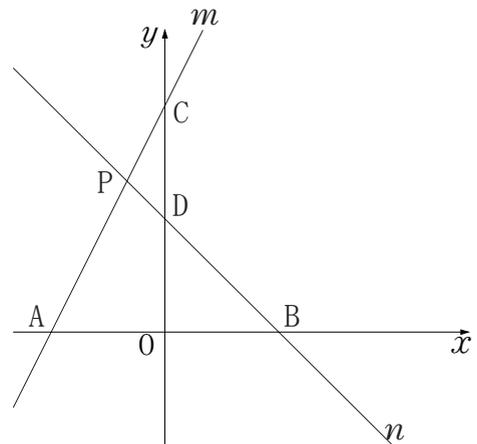
- (1) 交点 A の y 座標を求めなさい。
- (2) 直線 n の式を求めなさい。
- (3) 直線 $y = k$ と 2 つの直線 m , n との交点をそれぞれ B , C とする。 $BC = 9$ となる k の値を求めなさい。ただし、 $k < 0$ とする。



2

右の図で、直線 n の式は $x + y = 3$ であり、直線 m の式は $y = 2x + 6$ である。2 直線の交点を P とする。また、直線 m の x 軸との交点を A 、 y 軸との交点を C 、直線 n の x 軸との交点を B 、 y 軸との交点を D とする。次の問いに答えなさい。

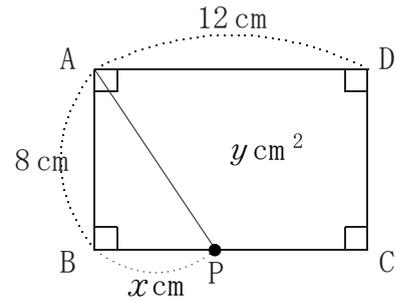
- (1) 点 A の座標を求めなさい。
- (2) 点 B の座標を求めなさい。
- (3) 交点 P の座標を求めなさい。
- (4) AB の長さを求めなさい。
ただし座標の 1 目もりは 1 cm とする。
- (5) $\triangle PAB$ の面積を求めなさい。
ただし座標の 1 目もりは 1 cm とする。
- (7) CD の長さを求めなさい。ただし座標の 1 目もりは 1 cm とする。
- (7) $\triangle PDC$ の面積を求めなさい。ただし座標の 1 目もりは 1 cm とする。
- (7) 四角形 $PAOD$ の面積を求めなさい。ただし座標の 1 目もりは 1 cm とする。



1

右の図の長方形 ABCD で、点 P は辺 BC 上を B から C まで動きます。BP を x cm、四角形 APCD の面積を y cm² とし、次の問いに答えなさい。

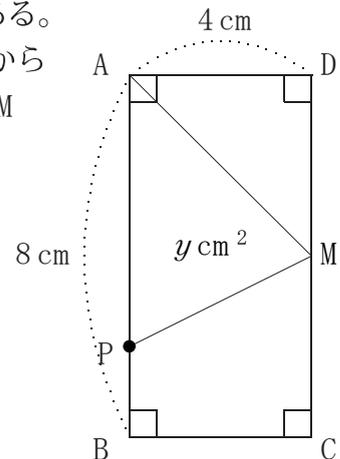
- (1) y を x の式で表しなさい。
- (2) $x = 4$ に対する y の値を求めなさい。
- (3) x , y のそれぞれの変域を求めなさい。



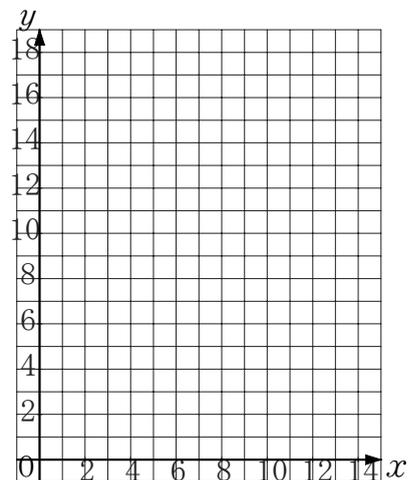
2

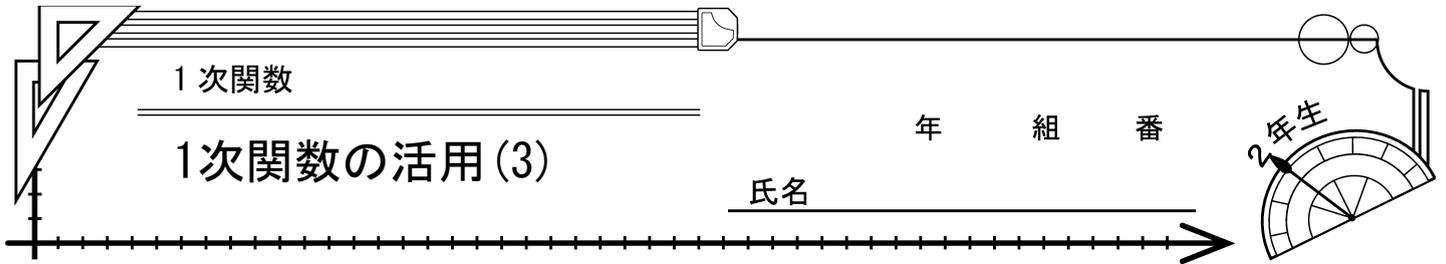
右の図の長方形 ABCD で、点 M は辺 CD の中点である。点 P は、毎秒 1 cm の速さで、辺 AB, BC 上を、A から C まで動く。点 P が A を出発してから x 秒後の $\triangle APM$ の面積を y cm² とし、次の問いに答えなさい。

- (1) 点 P が AB 上にあるとき、 x の変域を求め y を x の式で表しなさい。
- (2) 点 P が BC 上にあるとき、 x の変域を求め y を x の式で表しなさい。



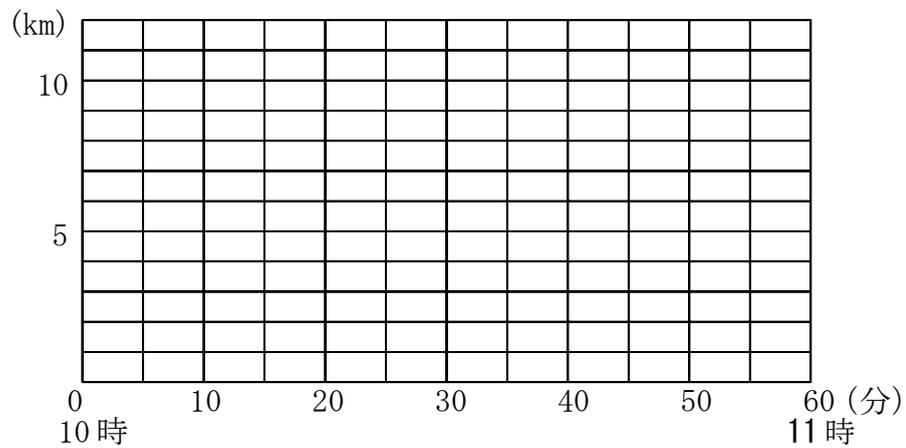
- (3) x , y の関係をグラフに表しなさい。
- (4) $\triangle APM$ の面積が 8 cm² になるのは何秒後か。



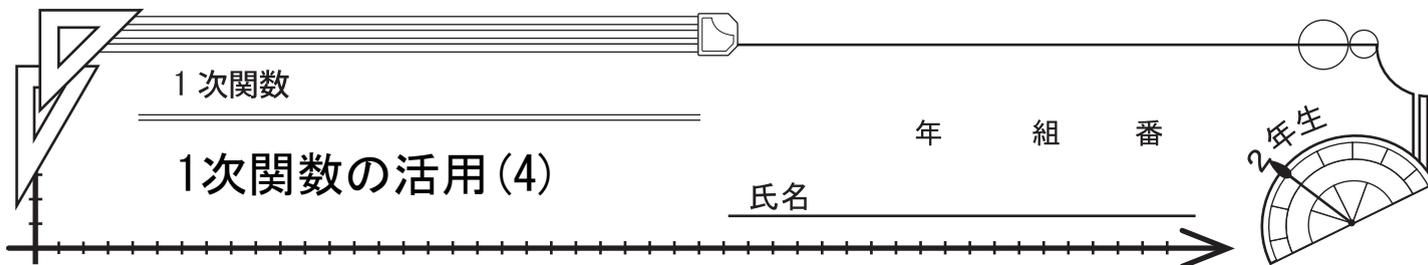


1 N君は、10時に家を出発し、自転車で12 km 離れた川に向かった。はじめの30分間は時速18 km で走り、途中、公園で休んだ。その後は時速12 km で走ったら11時に川についた。次の問いに答えなさい。

- (1) N君が家を出てからの時間と、家からの距離の関係を表すグラフを、下の図にかき入れなさい。



- (2) N君が公園で休んだのは何分か。



1 ある会社の携帯電話の料金は次のようになっている。

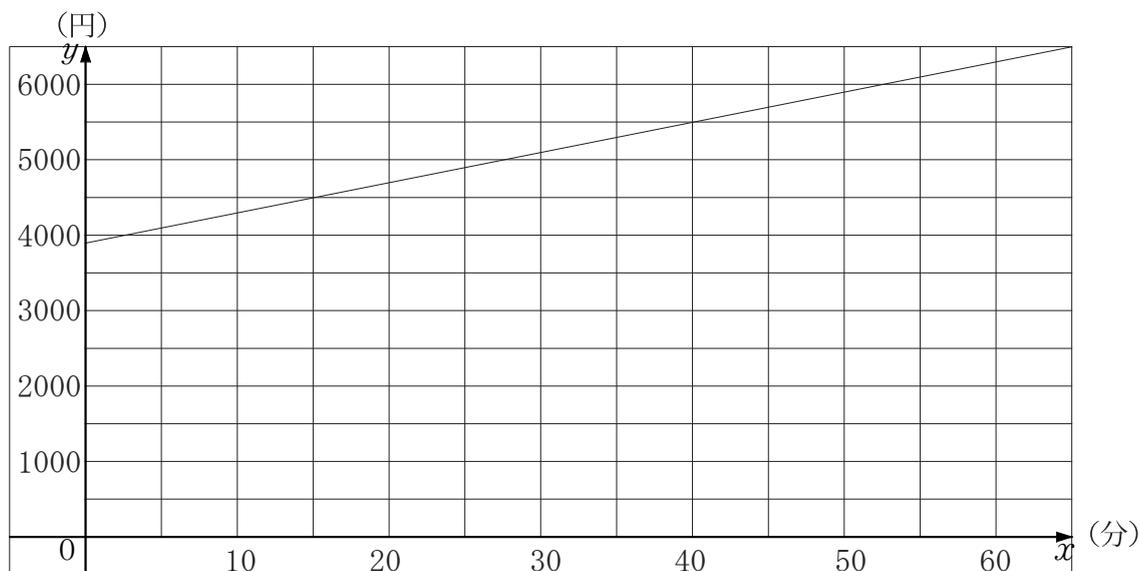
プランA 基本料金 3900 円, 1 分間の通話料は 40 円

プランB 基本料金 3500 円, 1 分間の通話料は 60 円

(1) プランA について, 通話時間を x 分, 通話料金を y 円とする。 y を x の式で表しなさい。

(2) プランB について, 通話時間を x 分, 通話料金を y 円とする。 y を x の式で表しなさい。

(3) 下のグラフはプランA の通話料金と通話時間の関係を表したものである。プランB の通話料金と通話時間の関係をグラフに記入しなさい。



(4) 何分以上通話するとプランA のほうが, 通話料金は安くなるか。