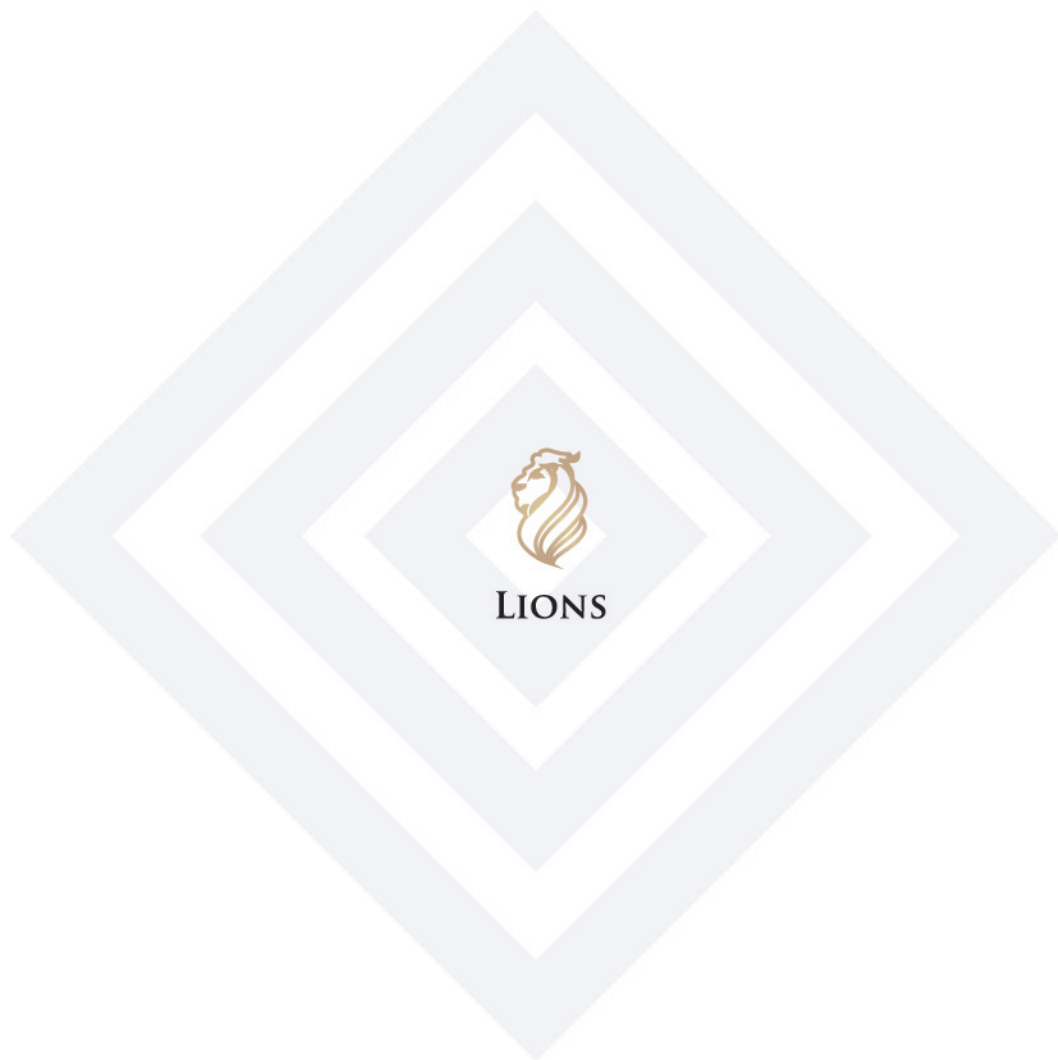


数学



中学 **2** 年

(1) 次のア～オについて、次の問いに答えなさい。

ア $2x$ イ -3 ウ $-5a+3b$ エ $2x-6y$ オ x^5+2x^2-1

- ① 多項式をすべて選び記号で答えなさい。
- ② エの式について、項をすべて書きなさい。
- ③ オの式は何次式ですか。

(2) 次の計算をしなさい。

- | | |
|------------------------|----------------------|
| ① $5a+3a$ | ② $7x-9x$ |
| ③ $3x-2y+x-5y$ | ④ $3x-5xy-3x-xy$ |
| ⑤ $x^2+4x+2+5x^2-8x-3$ | ⑥ $6x \times (-2y)$ |
| ⑦ $3a \times (-a^2)$ | ⑧ $(-5x)^2$ |
| ⑨ $(x-y) + (3x-y)$ | ⑩ $(3x-4y) - (x-5y)$ |

(3) 次の計算をしなさい。

- | | |
|---|--|
| ① $-2(5x-2y)$ | ② $(5x-10y) \div (-5)$ |
| ③ $6\left(\frac{a}{2} - \frac{b}{3}\right)$ | ④ $(-4x-6y+14) \times \left(-\frac{1}{2}\right)$ |
| ⑤ $\frac{1}{3}a^2b \div \frac{3}{2}a$ | ⑥ $(-10xy) \div \frac{5}{3}x$ |
| ⑦ $ab \times b \div a^2b$ | ⑧ $(-2x)^3 \div (-4x) \div x$ |

(4) 次の計算をしなさい。

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

(1) $a = -2, b = \frac{1}{2}$ のとき、次の値を求めよ。

① $4(a + 2b) + (a - 6b)$

② $8a^2b \div 4a$

(2) 次の等式を[]の中の文字について解きなさい。

① $3x - 2y = 4$ [x]

② $0 = 2(a + b)$ [a]

③ $a + \frac{b}{3} = c$ [b]

③ $V = \frac{1}{3}a^2h$ [h]

(3) $A = x + y, B = x - 3y$ として、次の式を計算しなさい。

① $4A - 3B$

② $A - (B - 2A)$

(4) 5つの続いた整数の和は5の倍数になる。このわけを次のように説明した。空欄を埋めなさい。

5つの続いた数のうち、もっとも小さい整数を n とすると、5つの続いた整数は、

$n, \boxed{\text{①}}, n+2, n+3, n+4$ と表される。

したがって、これらの和は

$$n + \boxed{\text{①}} + (n+2) + (n+3) + (n+4) = \boxed{\text{②}}$$

$$= \boxed{\text{③}} \quad \text{よって5の倍数になっている。}$$

(5) 半径6 cm、中心角が60度のおうぎ形の面積を求めなさい。

(1) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} 3x+2y=19 \\ x-2y=1 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 7x+3y=27 \\ 2x+3y=12 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x+2y=-2 \\ 3x-4y=-11 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} 4x+5y=26 \\ 3x-2y=8 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} 2x-5y=-10 \\ 3x-4y=6 \end{cases}$$

$$\textcircled{6} \begin{cases} 2x+y=13 \\ x=y+2 \end{cases}$$

$$\textcircled{5} \begin{cases} y=2x-10 \\ y=-3x+15 \end{cases}$$

$$\textcircled{6} \quad x+y=4x+3y=3$$

(1) 次の連立方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} x+y=12 \\ 2000x+1500y=22000 \end{cases}$$

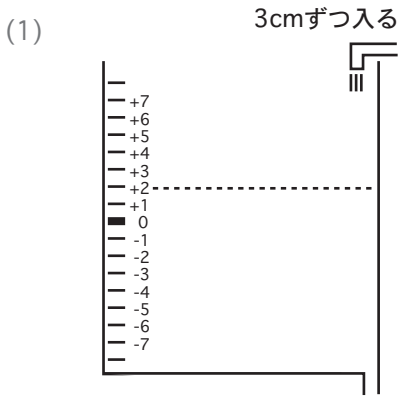
$$\textcircled{2} \begin{cases} 4x+y=10 \\ 5x-2(3x-y)=-7 \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} 0.1x-0.3y=1 \\ \frac{2}{3}x-\frac{y-1}{9}=3 \end{cases}$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} ax+by=5 \\ bx+ay=4 \end{cases}$$

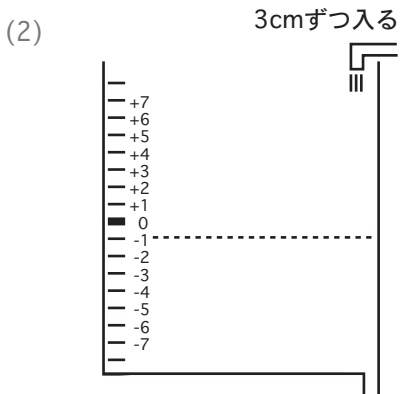
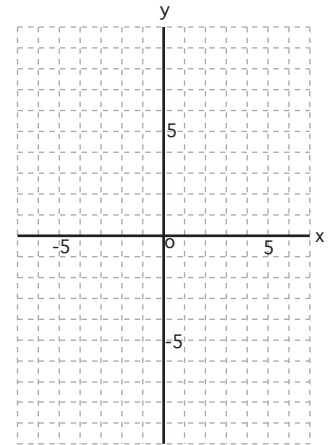
の解が、 $x=1$ 、 $y=2$ のとき、 a 、 b の値を求めなさい。

⑤ x, y が自然数であるとき、2元1次方程式 $3x+2y=16$ の解をすべて求めなさい。



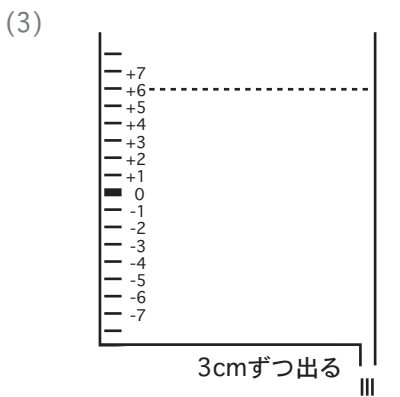
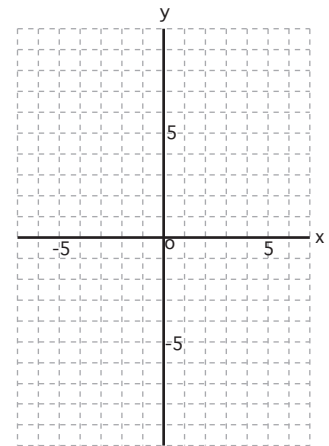
| | | | | | | | |
|-------|----|----|----|---|---|---|---|
| X(分) | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| y(cm) | | | | 2 | | | |

式 :



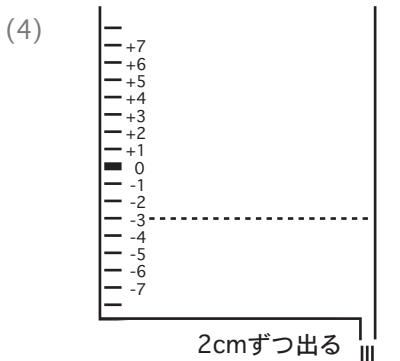
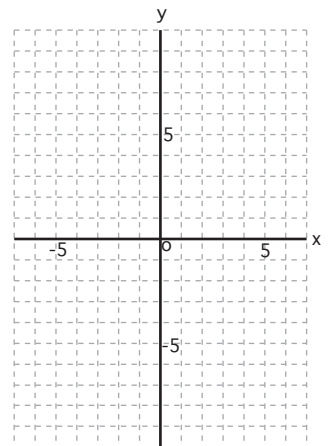
| | | | | | | | |
|-------|----|----|----|---|---|---|---|
| X(分) | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| y(cm) | | | | | | | |

式 :



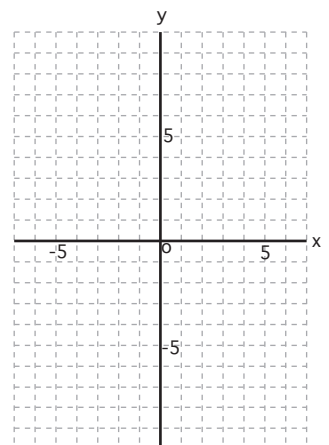
| | | | | | | | |
|-------|----|----|----|---|---|---|---|
| X(分) | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| y(cm) | | | | | | | |

式 :

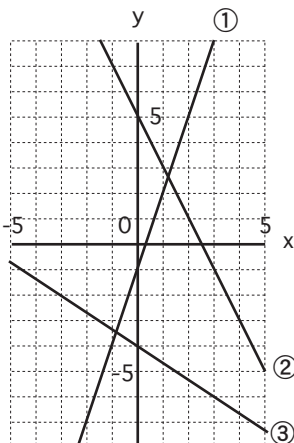


| | | | | | | | |
|-------|----|----|----|---|---|---|---|
| X(分) | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| y(cm) | | | | | | | |

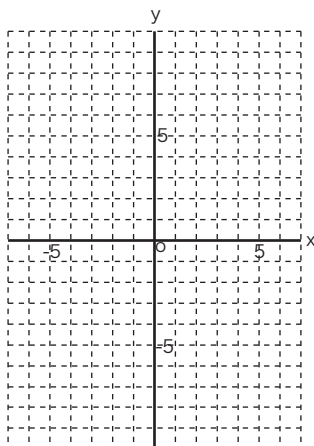
式 :



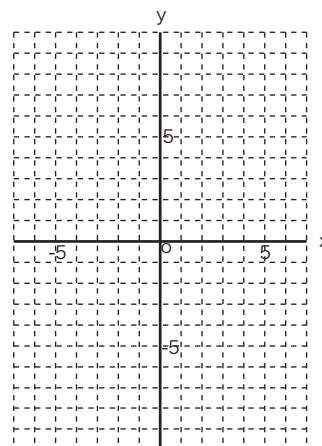
(1) 右の図の直線①～③の式を求めなさい。



(2) ① $y = 2x - 3$ の
グラフを書きなさい。



① $y = -3x + 1$ の
グラフを書きなさい。



② $1 \leq x \leq 4$ の部分を太線で
なぞりなさい。

② $-2 \leq x \leq 1$ の部分を太線で
なぞりなさい。

③ ②のときの
 y の変域を求めよ。

③ ②のときの
 y の変域を求めよ。

(3) 長さ10cmの線香がある。火をつけてからちょうど5分間で燃え尽きた。
火をつけてから x 分後の長さを y cm とするとき、次の問いに答えなさい。

① 1分間では何cmずつ短くなりましたか。

② 表を完成させなさい。

| | | | | | |
|----------|---|---|---|---|---|
| x (分) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| y (cm) | | | | | |

③ y を x の式で表しなさい。

④ 長さが2cmになるのは何分後ですか。

(4) 次の問いに答えなさい。

① $y = 2x + 1$ で、 x の増加量が4のとき、
 y の増加量を求めなさい。

② $y = -\frac{2}{5}x + 3$ で、 x の増加量が10のとき、
 y の増加量を求めなさい。

(5) 次のときの変化の割合を求めなさい

① $y = 3x + 2$ で、 x の値が1から4まで増加したとき

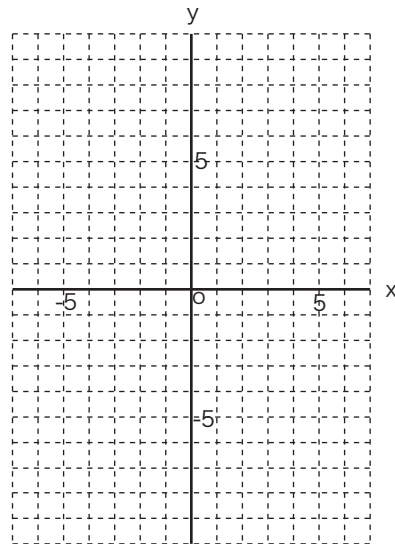
② $y = -\frac{24}{x}$ で、 x の値が-8から-4まで増加したとき

(1) 次の一次関数の式を求めなさい。

- ① 変化の割合が3で、 $x = 2$ のとき $y = 8$
- ② 切片が5で、 $(-2, 3)$ を通る。
- ③ 傾きが2で、 $(4, 7)$ を通る。
- ④ $y = -2x + 1$ に平行で、 $(5, -1)$ を通る。
- ⑤ 2点 $(-2, 7)$ 、 $(2, -1)$ を通る。
- ⑥ $x = -2$ のとき $y = 7$ 、 $x = 2$ のとき $y = -1$

(2) 次の連立方程式の解をグラフを書いて求めなさい。

$$\begin{cases} -x + y = 1 \\ 3x + 2y - 4 = 0 \end{cases}$$



(3) y を x の式で表しなさい。また、次のうち1次関数といえるものはどれか。

- ① 200ページの本を、毎日5ページずつ x 日間読んだときの残りのページ数は y ページである。
- ② 1冊50円のリンゴ x 個を200円のかごに入れてもらったときの代金は y 円である。
- ③ 40kmの道のりを毎時 x kmの速さの自動車で行くと y 時間である。