

1 次の計算をなさい。

(1) $4x + 7y + 2x - 5y$

(2) $(3x + 4y) + (2x - 5y)$

(3) $(3x + 2y) - (x - 5y)$

(4) $2(x + 4y) + 3(x - 5y)$

(5) $a^2 \times b \div a^2 b$

(6) $\frac{2a+b}{3} + \frac{a-2b}{6}$

2 次の問に答えなさい。

(1) 次の中から1次関数で表されてるものをア～オの中からすべて選び、記号で答えなさい。

ア $y = 3x + 2$ イ $y = -3x - 1$ ウ $y = 5$ エ $y = \frac{5}{x}$ オ $y = 3x$

(2) 1次関数 $y = 2x + 3$ の表を完成させなさい。

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

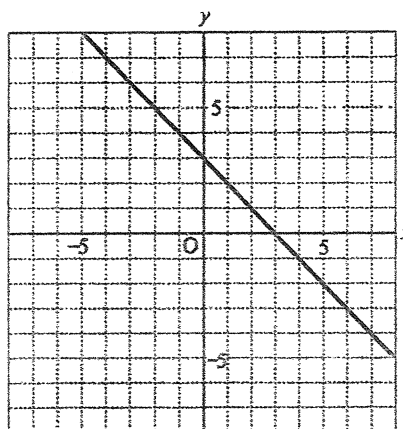
(3) 次の表から変化の割合を求めなさい。

x	...	-3	...	2	...
y	...	-1	...	-16	...

(4) 次の式から変化の割合を求めなさい。

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

(5) 次のグラフから変化の割合を求めなさい。



(6) 1次関数のグラフの特徴を①～③に当てはまる言葉を書き入れなさい。

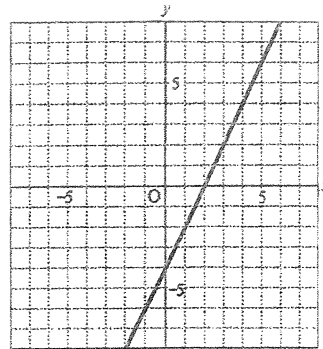
・ ① のとき以外は、② を通らない直線になる。

・ $y = ax + b$ の a が $a > 0$ のとき、右 ③ のグラフになる。

(7) 次の式やグラフの傾きと切片を答えなさい。

① $y = -x + 8$

②



(8) 次の1次関数をグラフで表しなさい。

① $y = -3x + 1$

② $y = \frac{3}{2}x - 4$

(9) 次の条件があるとき、1次関数の式を答えなさい。

① グラフの傾きが -2 で、点 $(0, 2)$ を通る。

② 変化の割合が 3 で、 $x = 1$ のとき $y = 4$

③ グラフが直線 $y = 2x + 5$ に平行で点、 $(2, 0)$ を通る。

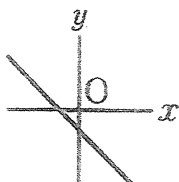
④ グラフが2点 $(-3, 3)$ 、 $(3, 5)$ を通る。

(10) y は x の1次関数で、対応する x, y の値が下の表のようになっているとき、 p の値を答えなさい。

x	...	0	1	...	p	...
y	...	6	4	...	0	...

(11) 次のグラフを $y = ax + b$ で表したとき、

a と b がどんな数であればいいか下のア～エの中から選び、記号で答えなさい。



ア $a > 0, b > 0$

イ $a < 0, b > 0$

ウ $a > 0, b < 0$

エ $a < 0, b < 0$

(12) あるろうそくに火をつけ、火をつけてから x 分後のろうそくの長さを y cmとすると、 $y = -0.4x + 18$ という1次関数の関係が成りたった。

① 火をつける前のろうそくの長さは何cmですか。

② この1次関数の変化の割合はどんなことを表していますか。

③ このろうそくが燃え尽きるのは、火をつけてから何分後ですか。

3 次の問に答えなさい。

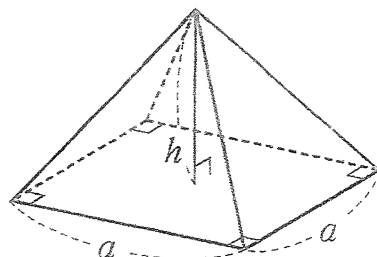
(1) 次の等式を【 】の中の文字について答えなさい。

$$4x + 2y = 15 \quad [y]$$

(2) 次の正四角すいは高さ h 、底面の一边の長さを a で表しました。体積は V とする。

この正四角すいの体積を文字を使って表しなさい。

また、高さ(h)を求める式で表しなさい。



4 次の方程式を解きなさい。

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

(2)
$$\begin{cases} y = x - 3 \\ x - 3y = 5 \end{cases}$$

(3)
$$\begin{cases} 2x - 5y = 9 \\ 3x + 4y = 2 \end{cases}$$

(4)
$$\begin{cases} \frac{x}{5} - \frac{y}{3} = 1 \\ y = x - 7 \end{cases}$$

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

5 解が $x = -2, y = 3$ になり、以下の条件を満たす連立方程式を作りなさい。

・どちらかの2元1次方程式の x の係数を分数にしなさい。

6 次の連立方程式の解が $x = 2, y = 3$ となるように $\square$ 、 $\square$ にあてはまる数を答えなさい。

$$\begin{cases} \square x - 3y = -5 \\ 7x - \square y = 2 \end{cases}$$

7 ある中学校の昨年度の生徒数は180人だった。

今年度は、男子が5%増え、女子が3%減ったため、全体では昨年度より1人増えた。

その式を以下のように表した。次の問いに答えなさい。

$$\begin{cases} x + y = 180 & \cdots \textcircled{1} \\ \frac{5}{100}x - \frac{3}{100}y = 1 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

(1) この連立方程式の x, y は、それぞれ何を表していますか。言葉で説明しなさい。

(2) この連立方程式の①, ②の式は、それぞれ何に注目して、たてた式ですか。
言葉で説明しなさい。

(3) 今年度の男子の人数と女子の人数を答えなさい。

8 3種類のおもり◎、●、○があり、○1個の重さは1gである。おもりを図1、図2のように左右の皿にのせると、てんびんはそれぞれつり合った。おもりを図3のように左右の皿にのせたときは、てんびんはつり合わなかったので、左右どちらか一方の皿におもりを加えたところ、てんびんはつり合った。左右のどちらの皿にどのおもりをのせたらつり合うか答えなさい。

※ただし答えは一通りでよい。

図1

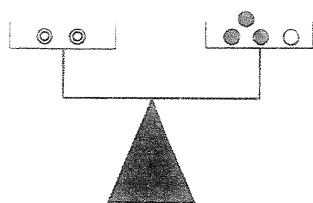


図2

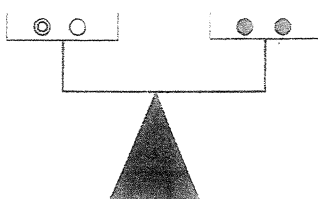
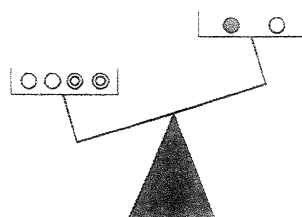


図3



9 周囲が3600mの池があります。この池を、Aは自転車で、Bは徒歩でまわります。同じところを同時に出発して、反対の方向にまわると15分後にはじめて出会います。また、同じ方向にまわるとAはBに30分後にはじめて追いつきます。A, Bそれぞれの速さは分速何mですか。※何を文字にしたのか、式、途中式も必ず書くこと。