

1. 次の計算をなさい。

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

$$(2) \left(-\frac{5}{6}a^2b\right) \div \left(-\frac{5}{9}ab^3\right)$$

$$(3) a^2 \times (-2ab)^2 \div ab^2$$

$$(4) \frac{2x-y}{3} - \frac{x-2y}{6}$$

2. 次の等式を、[] 内の文字について解きなさい。

$$(1) y = -\frac{2}{3}x - 6 \quad [x]$$

$$(2) S = \frac{(a-b)h}{3} \quad [b]$$

3. 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 2(3x-1) + 2y = 4 \\ 4x - 3y = 17 \end{cases}$$

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

$$(3) \begin{cases} \frac{1}{5}x - \frac{1}{2}y = 0 \\ 1.5x + 3.7y = 14.9 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 2x - \frac{y+3}{2} = 8 \\ \frac{1}{2}x - 2y = -7 \end{cases}$$

4. 連立方程式 $\begin{cases} 2ax + by = 8 \\ -ax + 3by = 10 \end{cases}$ の解が、 $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$ であるとき、 a 、 b の値を求めなさい。

5. 右のように、数が規則的に並んでいる表で、4つの数を $\square$ で囲む。このとき、囲まれた4つの数の和は、4の倍数になる。

このわけを、4つの数のうちの左上の数を a として、 a を使って説明しなさい。

1	6	11	16	21	26
2	7	12	17	22	27
3	8	13	18	23	28
4	9	14	19	24	29
5	10	15	20	25	30

6. 品物A 5個と品物B 3個を売って、代金1350円を受け取った。ところが、あとで品物Aと品物Bの値段をとりちがえて計算したことがわかり、60円を払いもどした。A、Bの品物1個の値段はそれぞれいくらですか。

7. 周囲が 8km の池を A 君は自転車、B 君は歩いて回る。二人が同時に同じ地点を出発して反対の方向に池を回れば初めて出会うまでに 30 分かかり、同じ方向に回れば 1 時間後に初めて A 君は B 君を追い越した。A 君、B 君の二人の速さはそれぞれ時速何 km かを求めなさい。

8. 次の表は、ハンバーグとシチューを作るときの 1 人分のたまねぎと肉の分量を表したものです。C さんは、この分量にしたがってハンバーグとシチューをそれぞれ数人分作りました。そのときに使用したたまねぎは 210 g、肉は 490 g でした。ハンバーグとシチューをそれぞれ何人分作りましたか。ハンバーグを x 人分、シチューを y 人分として方程式をつくり、求めなさい。

たまねぎと肉の分量(1 人分)		
材料 メニュー	たまねぎ	肉
ハンバーグ	20 g	80 g
シチュー	30 g	50 g

9. 次のそれぞれのことがらについて、 y を x の式で表せ。また、 y が x の 1 次関数であるものには○を、そうでないものには×を書きなさい。
- (1) 半径が x cm の円の周りの長さを y cm とする。
 - (2) 1 本 70 円の花を x 本買い、1000 円出したときのおつりを y 円とする。
 - (3) 10km の道のりを x 時間で歩いたときの速さを時速 y km とする。
 - (4) 1 個 300 円のケーキを x 個と、120 円のジュースを 1 本買ったときの代金を y 円とする。
 - (5) 5 l の水を x 人で等分したときの 1 人分を y l とする。

10. 次の問いに答えなさい

- (1) 右の表で y は x の 1 次関数である。
 y を x の式で表しなさい

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

- (2) $y = \frac{1}{2}x - 4$ で x の増加量が 3 であるとき、 y の増加量を求めなさい。

11. 次の問いに答えなさい。

(1) 次の直線の式を求めなさい。

① 2点 $(-4, -4)$ $(2, -7)$ を通る直線

② グラフが点 $(6, 5)$ を通り、直線 $y = \frac{2}{3}x - 3$ に平行な直線

(2) 関数 $y = -x + 3$ について、

① x が、 0.013 から 0.027 まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

② x の変域が $-3 \leq x \leq 2$ のときの y の変域を求めなさい。

(3) 点 $(a, 2)$ が1次関数 $y = \frac{1}{5}x + 3$ のグラフ上にあるとき、 a の値を求めなさい。

(4) グラフが下の図の直線①、②になる1次関数の式をそれぞれ求めなさい。

