

※解答は、濃くはっきりと丁寧に書くこと。※文字式は、すべての文字式の決まりに従って表すこと。

①次の問いに答えなさい。

[1]長さ 14cm の線香があります。火をつけてから $x$ 分後の線香の長さを $y$ cm として、 $x$ と $y$ の関係を調べたところ次の表のようになりました。次の問いに答えなさい。

$x$ 分	0	4	8	1	16	20	24	28
$y$ cm	14	12	10	8	6	4	2	0

(1)線香は、1分間に何 cm ずつ短くなりますか。

(2) $y$ を $x$ の式で表しなさい。

(3) $y$ は $x$ の1次関数であるといえますか。

[2]次の(1)~(4)で、 $y$ を $x$ の式で表しなさい。また、 $y$ は $x$ の1次関数であるといえますか。それぞれ答えなさい。

(1)縦 6cm、横 $x$ cm の長方形の周囲の長さが $y$ cm である。

(2)28km の道のりを $x$ 時間で走ったときの速さが時速 $y$ km である。

(3) $x$ 円の品物を2割引きで買ったときの代金が $y$ 円である。

(4)半径 $x$ cm の円の面積が $y$ cm<sup>2</sup>である。

[3]1次関数 $y = -3x + 1$ についてあとの問いに答えなさい。

(1)で $x$ の値が-3から1まで変化したときの変化の割合を求めなさい。

(2) $x$ の増加量が6のときの $y$ の増加量を求めなさい。

[4]関数 $y = -\frac{12}{x}$ について、 $x$ の値が1から6まで増加するときの変化の割合を求めなさい。

② 次の問いに答えなさい。

[1] 1次関数  $y = -2x + 4$  の傾きと切片を答えなさい。

[2] 次の1次関数のグラフを右図に書きなさい。

(1)  $y = 2x - 1$

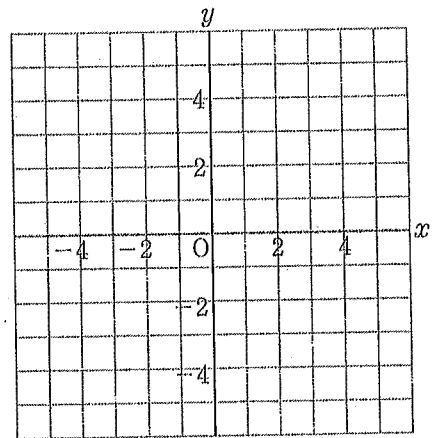
(2)  $3y = -6$

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

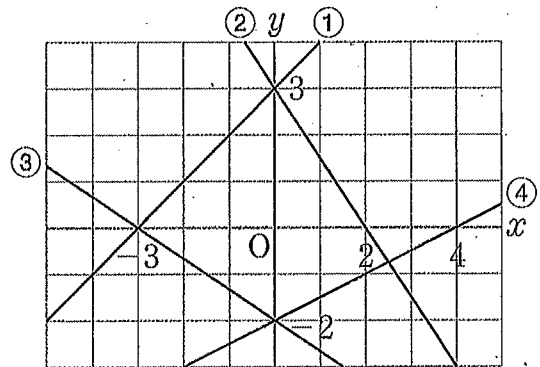
(4)  $y = -\frac{3}{4}x - 2$

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

(6)  $2x - 10 = 0$



[3] 右の図の直線①～④の式を求めなさい。



[4] 次の直線の式を求めなさい。

(1) 点  $(2, 4)$  を通り、傾きが 3 の直線

(2) 直線  $y = 2x$  を  $y$  軸の負の向きに 3 だけ平行移動した直線

(3) 点  $(3, 5)$  を通り、直線  $y = x$  に平行な直線

(4) 2点  $(-4, 1)$ 、 $(2, 4)$  を通る直線

※解答は、濃くはっきりと丁寧に書くこと。※文字式は、すべての文字式の決まりに従って表すこと。

1 2元1次方程式 $x + y = 11$ …①、 $x - y = 5$ …②について、下の(1)、(2)に当てはまるものを、次の㉗～㉙の中から選びなさい。

㉗ $\begin{cases} x=7 \\ y=2 \end{cases}$	㉘ $\begin{cases} x=2 \\ y=7 \end{cases}$	㉙ $\begin{cases} x=6 \\ y=5 \end{cases}$	㉚ $\begin{cases} x=8 \\ y=3 \end{cases}$
------------------------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------	------------------------------------------

(1) ①、②の解はそれぞれどれですか。

(2) ①、②を連立方程式と考えたとき、その解はどれですか。

(3) 2元1次方程式 $2x + y = 8$ について、この方程式の解をすべて求めなさい。ただし、 $x$ 、 $y$ は自然数とする。

2 次の連立方程式を解きなさい。

(1) 
$$\begin{cases} 5x + 2y = -5 \\ 3x - 2y = 13 \end{cases}$$

(2) 
$$\begin{cases} 3x + 8y = 9 \\ x + 4y = 7 \end{cases}$$

(3) 
$$\begin{cases} 5x - 2y = 8 \\ -2x + 3y = -1 \end{cases}$$

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

(5) 
$$\begin{cases} 6x - (x + 3y) = 13 \\ 2x + 5y = -1 \end{cases}$$

(6) 
$$\begin{cases} 0.4x + 0.3y = -1 \\ 6x - 4y = 19 \end{cases}$$

$$(7) 2x - y = -3x + y = 1$$

$$(8) 3x + 2y = 5 + 3y = 2x + 11$$

3 次の問いに答えなさい。

(1) 郵便局で荷物を送るための料金が 1180 円かかります。50 円切手と 120 円切手を合わせて 11 枚はり、合計の金額がちょうど 1180 円になるようにするには、それぞれの切手何枚にするとよいか求めなさい。

(2) 2 つの数があります。大きい方の数から小さい方の数をひいた差は 40 になります。また、小さい方の数の 2 倍に 10 を加えると大きい数と等しくなります。この 2 数を求めなさい。

(3) 家から 12km 離れた公園まで行きました。最初は自転車に乗って時速 18km で走っていましたが、途中でタイヤがパンクしたため、そこからは時速 4km で自転車を押して歩き、全体で 1 時間 15 分かかりました。自転車で走った道のりと歩いた道のりを求めなさい。

(4) A 町から峠を越えて B 町まで往復しました。行きも帰りも上りは時速 2km、下りは時速 6km で歩き、行きは 1 時間 40 分、帰りは 1 時間かかりました。A 町から B 町までの道のりを求めなさい。

(5) 資源回収のレポートに、先月は、古新聞と古雑誌を合わせて 1650 kg 回収したと書かれていました。今月は、先月に比べ、古新聞が 10%、古雑誌が 20% それぞれ増え、合わせて 210 kg 増えています。先月の古新聞と古雑誌の回収量はそれぞれ何 kg ですか。

(6)ある中学校の昨年の全校生徒数は、男女合わせて220人でした。今年は、昨年と比べ、男子が5%増え、女子が2%減ったため、全体では4人増えています。次の問いに答えなさい。

①昨年の男子と女子の人数を、それぞれ求めなさい。

②今年の子と女子の人数を、それぞれ求めなさい。

(7)10%の食塩水と5%の食塩水を混ぜて、8%の食塩水400gつくります。それぞれ何gずつ混ぜればよいですか。

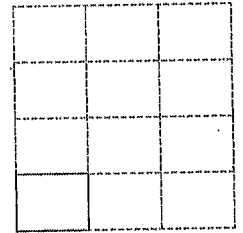
(8)12%の食塩水と20%の食塩水を混ぜて、15%の食塩水200gつくります。それぞれ何gずつ混ぜればよいですか。

(9)2組の連立方程式  $\begin{cases} ax + by = 1 \\ 2x + 3y = 12 \end{cases}$ 、 $\begin{cases} 3x - 5y = -1 \\ bx + ay = 4 \end{cases}$  が同じ解をもつとき、 $a$ 、 $b$ の値を求めなさい。

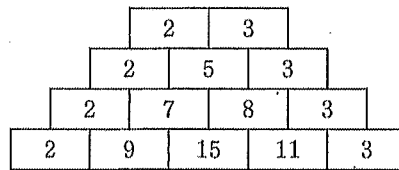
(10)2桁の自然数があります。その十の位と一の位の数の和は12です。また、その十の位の数と一の位の数を入れかえてできる自然数は、もとの自然数より18大きくなります。もとの自然数を求めなさい。

(11)現在、父親の年齢は子どもの年齢の3倍ですが、15年後には、父親の年齢が子どもの年齢の2倍になります。現在の父親と子どもの年齢をそれぞれ求めなさい。

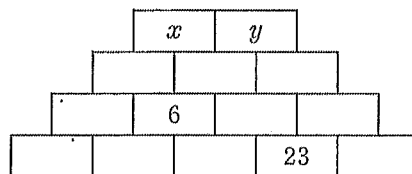
(12)周囲の長さが28 cmの長方形があります。この長方形を、図のように縦方向に4枚、横方向に3枚しきつめると正方形ができます。この長方形の縦と横の長さを、それぞれ求めなさい。



(13)次の図のように、あるきまりにしたがって、数を上から並べました。この図について、下の問いに答えなさい。



次の図のように、2か所だけ数が分かっています。このとき、1段目に入る数を $x$ 、 $y$ として、その値を求めなさい。



(14)容積が600Lの水そうに水を入れるのに、A管とB管を使います。A管で30分入れたあと、B管で60分入れると満水になります。また、A管で60分入れたあと、B管で20分入れても満水になります。A管、B管から1分間に何L水が出るかそれぞれ求めなさい。