

1 次の各問に答えよ。

(1) $(x, y) = (3, \square)$ が、二元一次方程式 $x + 2y = 7$ の解であるとき、 \square にあてはまる数は
.....である。

(2) 下の①～④のうち、 $(x, y) = (4, 2)$ が解になっている連立方程式をすべて選び、記号で答えよ。

① $\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x + y = 10 \end{cases}$

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

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

④ $\begin{cases} x + 2y = 10 \\ y = x + 2 \end{cases}$

.....

(3) 二元一次方程式 $x + y = 5$ について、式を成り立たせるような自然数 x, y の値の組は全部で.....組ある。

(4) 連立方程式 $\begin{cases} ax + by = 5 \\ ax - by = -1 \end{cases}$ の解が、 $(x, y) = (2, -1)$ のとき、 $a = \dots, b = \dots$ である。

(5) 連立方程式 $\begin{cases} 4x + 3y = 13 & \dots \text{①} \\ 3y = 2x + 7 & \dots \text{②} \end{cases}$ を次の2つの解き方で解いた。.....にあてはまる式を書け。ただし、同じ記号のところには同じ式が入る。

《解き方A》

$4x + 3y = 13 \quad \dots \text{①}$

②を変形して ア.....②´

①-②´より イ.....

$x = 1 \quad \dots \text{③}$

③を①に代入して ウ.....

$y = 3$

答 $(x, y) = (1, 3)$

《解き方B》

②を①に代入して

$4x + \text{エ}..... = 13$

イ.....

$x = 1 \quad \dots \text{③}$

③を①に代入して ウ.....

$y = 3$

答 $(x, y) = (1, 3)$

2 次の連立方程式を解け。

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

$x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

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

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

$x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

$$(4) \begin{cases} 5x + 2y = -14 \\ 3x + 3y = -12 \end{cases}$$

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

$x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

$$(6) \begin{cases} y = x - 1 \\ 2x + y = 8 \end{cases}$$

$x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

$$(7) \begin{cases} x = -y + 7 \\ 3x + 4y = 24 \end{cases}$$

$x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

$$(8) \begin{cases} 3(x - 2y) + 6 = y - 11 \\ 6x + 5y = 4 \end{cases}$$

$x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

$$(9) \begin{cases} 0.3x - 0.2y = 1.8 \\ y = 2x - 5 \end{cases}$$

$x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

$$(10) \begin{cases} x = y - 7 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1 \end{cases}$$

$x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

$x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

$x = \dots\dots\dots$, $y = \dots\dots\dots$

3 次の問題を連立方程式を利用して解け。

(1) 右の表は、ある果物屋でのりんごとみかんのそれぞれ 1 個の重さと値段を示している。このりんごとみかんを買ったところ、全体の重さが 2300 g、代金が 1600 円であった。りんごとみかんをそれぞれ何個買ったか。

	りんご	みかん	全体
重さ(g)	300	80	2300
値段(円)	200	60	1600

りんご.....個, みかん.....個

(2) ある朝、先生は自宅から峠を越えて、中学校まで歩いてきた。自宅から学校までは 3 kmある。自宅から峠までを時速 4 kmで、峠から中学校までを時速 6 kmで歩いたところ、ちょうど 40 分かかった。自宅から峠までと峠から中学校までのそれぞれの道のりは何kmあるか。

自宅～峠.....km, 峠～中学校.....km

(3) ある中学校の 2 年 A 組では、空き缶を集めてリサイクルに協力している。今週は、スチール缶、アルミ缶を合わせて 395 個集めた。これは、先週に比べて、スチール缶は 10%少なく、アルミ缶は 30%多かったことになるが、全体では 45 個多かった。今週集めたスチール缶とアルミ缶の個数はそれぞれ何個であったか求めよ。

スチール缶.....個, アルミ缶.....個

4 次の①～⑤の x と y の関係について下の問に答えよ。

- ① 1辺が x cmの正方形の周りの長さ y cm
- ② 面積が 20 cm^2 の長方形の縦の長さ x cmと横の長さ y cm
- ③ 身長 x cmと体重 y cm
- ④ 1個90円のみかんとを x 個買い、1000円出したときのおつりを y 円とする。
- ⑤ 50円切手 x 枚と80円切手5枚を買ったときの代金を y 円とする。

(1) y が x の関数であるものをすべて選べ。

.....

(2) y が x の一次関数であるものをすべて選べ。

.....

(3) ①と⑤について、 y を x の式で表せ。

① $y =$

⑤ $y =$

5 40 l入る直方体の水そうがあり、今、10 lの水が入っている。この水そうに毎分2 lの割合で水を入れていく。水を入れ始めてから x 分後の水の量を y lとして、次の問に答えよ。

(1) 水を入れ始めて2分後の水の量を求めよ。

..... l

(2) y を x の式で表せ。

$y =$

(3) 水そうの水が40 lになるのは、水を入れ始めてから何分後か。

.....分後

(4) x の変域を不等号で表せ。

..... $\leq x \leq$

【解答】

1

(1) 2 (2) ①, ②, (3) 4 (4) $a = 1, b = -3$

(5) ア : $-2x + 3y = 7$ イ : $6x = 6$ ウ : $4 \times 1 + 3y = 13$ エ : $(2x + 7)$

2

(1) $x = -3, y = -1$ (2) $x = -1, y = 2$ (3) $x = 1, y = -1$
(4) $x = -2, y = -2$ (5) $x = 1, y = 3$ (6) $x = 3, y = 2$
(7) $x = 4, y = 3$ (8) $x = -1, y = 2$ (9) $x = -8, y = -21$
(10) $x = -3, y = 4$

3

(1) りんごを x 個, みかんを y 個買ったとすると,
$$\begin{cases} 300x + 80y = 2300 \\ 200x + 60y = 1600 \end{cases}$$
これを解いて、 $x = 5, y = 10$ となり、これは問題にあう。

答え りんご : 5 個, みかん : 10 個

(2) 自宅から峠までの道のりを x km, 峠から中学校までの道のりを y kmとすると、

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{6} = \frac{40}{60} \end{cases}$$
これを解いて、 $x = 2, y = 1$ となり、これは問題にあう。

答え 自宅から峠まで : 2 km, 峠から中学校まで : 1 km

(3) 先週集めたスチール缶を x 個, アルミ缶を y 個とすると、

$$\begin{cases} x + y = 395 - 45 \\ -0.1x + 0.3y = 45 \end{cases}$$
これを解いて、 $x = 150, y = 200$ とるので、

今週集めたスチール缶は $150 \times 0.9 = 135$ 個, アルミ缶は $200 \times 1.3 = 260$ 個となり、これは問題にあう。

答え スチール缶 : 135 個, アルミ缶 : 260 個

4

(1) ①, ②, ④, ⑤ (2) ④, ⑤ (3) ① $y = 4x$ ② $y = 50x + 400$

5

(1) 14 個 (2) $y = 2x + 10$ (3) 15 分後 (4) $0 \leq x \leq 15$

