

<単元> ②連立方程式 (教科書2年 p.37~p.47 [第1節 1~6])

<課題> 連立方程式の解き方について考えよう。

1 教科書P.38~39を読みなさい。また、次の問いに答えなさい。

(1) 次の x, y の値の組のうち、式 $3x+2y=25$ を成り立たせるものには○印を、成り立たせないものには×印を付けなさい。

① (3, 8) 答 _____ ② (2, 10) 答 _____ ③ (1, 11) 答 _____

④ (0, 12) 答 _____ ⑤ (-1, 14) 答 _____ ⑥ (-3, 17) 答 _____

(2) 教科書P.39を読んで、次の空欄をうめなさい。

式 $3x+2y=25$ のように、2つの文字をふくむ等式を (① _____) 1次方程式という。

その方程式を成り立たせる文字の値の組を (② _____) という。

2 教科書P.40~41を読みなさい。また、次の問いに答えなさい。

(1) 次の x, y の値の組のうち、方程式 (i)、(ii) を両方ともに成り立たせるものには○印を、成り立たせないものには×印を付けなさい。

$$\begin{cases} 3x+2y=25 & \cdots (i) \\ x+y=11 & \cdots (ii) \end{cases}$$

① (0, 11) 答 _____ ② (1, 10) 答 _____ ③ (2, 9) 答 _____

④ (3, 8) 答 _____ ⑤ (5, 5) 答 _____ ⑥ (7, 2) 答 _____

(2) 次の空欄をうめなさい。

(1) にあるように方程式を組にしたものを (① _____) 方程式という。

その方程式を成り立たせる文字の値の組を (② _____) という。

3 教科書P.42~43を読みなさい。また、次の問いに答えなさい。

(1) 次の連立方程式について、方程式(i)の右辺を方程式(ii)のxに代入して、yの値を求めなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} x=3y & \cdots (i) \\ x+y=20 & \cdots (ii) \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} x=4y & \cdots (i) \\ 2x+y=27 & \cdots (ii) \end{cases}$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} x=y-4 & \cdots (i) \\ 2x+y=-14 & \cdots (ii) \end{cases}$$

答 _____

答 _____

答 _____

(2) 次の空欄をうめなさい。

(1)のように、x、yについての連立方程式から、xをふくまない方程式を導くことを、その連立方程式からxを (① _____) するという。

連立方程式を解くには、2つの文字のどちらか一方を消去して、文字が (② _____) の方程式を導けばよい。

(1)のように、1つの文字を消去するために、一方の式の右辺を他方の式のxに代入して、yの値を求めるような解き方を (③ _____) という。

(3) 次の連立方程式を代入法で解きなさい。教科書P.43の解答例のように、途中の式を残して解きなさい。分からないときには、途中まででもよいので式を残しておきなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} x=-6y \\ x+7y=2 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} y=-x+2 \\ 2x+y=9 \end{cases}$$

答 $\begin{cases} x=_____ \\ y=_____ \end{cases}$

答 $\begin{cases} x=_____ \\ y=_____ \end{cases}$

4 教科書P.44~45を読みなさい。また、次の問いに答えなさい。

(1) 次の連立方程式について、方程式(i)の各辺から方程式(ii)の各辺をひいて、yの値を求めなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} x+4y=12 & \cdots (i) \\ x+y=3 & \cdots (ii) \end{cases} \quad \textcircled{2} \begin{cases} 3x+y=13 & \cdots (i) \\ 3x-2y=4 & \cdots (ii) \end{cases} \quad \textcircled{3} \begin{cases} -x+2y=26 & \cdots (i) \\ -x-2y=14 & \cdots (ii) \end{cases}$$

答 _____

答 _____

答 _____

(2) 次の空欄をうめなさい。

(1)のように、2つの式の左辺と(① _____)、右辺と(② _____)をそれぞれ加えたりひいたりして、1つの文字を消去して、文字が1つの方程式を解く。

このような解き方を(③ _____)という。

(3) 次の連立方程式を加減法で解きなさい。教科書P.45の解答例のように、途中の式を残して解きなさい。分からないときには、途中まででもよいので式を残しておきなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} 3x+y=11 \\ 3x-3y=-9 \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \begin{cases} 2x+3y=18 \\ -2x+y=-2 \end{cases}$$

答 $\begin{cases} x= \underline{\hspace{2cm}} \\ y= \underline{\hspace{2cm}} \end{cases}$

答 $\begin{cases} x= \underline{\hspace{2cm}} \\ y= \underline{\hspace{2cm}} \end{cases}$

5 教科書P.46～47を読みなさい。また、次の問いに答えなさい。

(1) 次のような2つの式をそのまま加えたりひいたりしても解くことができない連立方程式について、一方の式を変形させて解くことにする。その解き方が分かるように、空欄をうめなさい。

$$\begin{cases} 2x+5y=29 & \cdots (i) \\ x+2y=13 & \cdots (ii) \end{cases}$$

式(i)から式(ii)をひいて x を消去するために、式(ii)を変形させる。

等式の性質をもとに、式(ii)の両辺に(① _____)。

すると、式(i)から式(ii)をひくと、 x が消去でき、 y の値が(② _____)であることが分かる。

次に、 y の値を(ii)に代入すると、 x の値が(③ _____)であることが分かる。

このように、連立方程式で、2つの式をそのまま加えたりひいたりしても解くことができない場合は、 x または y の(④ _____)の絶対値を等しくしてから解くとよい。

(2) x または y の係数の絶対値を等しくしてから、次の連立方程式を解きなさい。教科書P.47の解答例のように、途中の式を残して解きなさい。分からないときには、途中まででもよいので式を残しておきなさい。

①
$$\begin{cases} 2x+3y=14 \\ x-4y=-4 \end{cases}$$

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

答 $\begin{cases} x= \underline{\hspace{2cm}} \\ y= \underline{\hspace{2cm}} \end{cases}$

答 $\begin{cases} x= \underline{\hspace{2cm}} \\ y= \underline{\hspace{2cm}} \end{cases}$

★学習のふり返りをしましょう。

「学校が始まったら先生に聞きたいこと」や「分からなかったこと・心配なこと」があったら書きましょう。

解答

1(1) ① ○ ② × ③ ○ ④ × ⑤ ○ ⑥ ○ (2) ① 2元 ② 解

2(1) ① × ② × ③ × ④ ○ ⑤ × ⑥ × (2) ① 連立 ② 解

3(1) ① 5 ② 3 ③ -2 (2) ① 消去 ② 1つ ③ 代入法

(3) ①
$$\begin{cases} x = -6y & \dots ① \\ x + 7y = 2 & \dots ② \end{cases}$$
 ①を②に代入すると、

$$-6y + 7y = 2$$

$$y = 2$$

$$y = 2$$
を①に代入すると、

$$x = -6 \times 2$$

$$= -12$$

答
$$\begin{cases} x = -12 \\ y = 2 \end{cases}$$

②
$$\begin{cases} y = -x + 2 & \dots ① \\ 2x + y = 9 & \dots ② \end{cases}$$
 ①を②に代入すると、

$$2x + (-x + 2) = 9$$

$$x = 7$$

$$x = 7$$
を①に代入すると、

$$y = -7 + 2$$

$$= -5$$

答
$$\begin{cases} x = 7 \\ y = -5 \end{cases}$$

4(1) ① 3 ② 3 ③ 3 (2) ① 左辺 ② 右辺 ③ 加減法

(3) ①
$$\begin{cases} 3x + y = 11 & \dots ① \\ 3x - 3y = -9 & \dots ② \end{cases}$$
 ①-②

$$3x + y = 11$$

$$-) 3x - 3y = -9$$

$$\hline 4y = 20$$

$$y = 5$$

$$y = 5$$
を①に代入すると、

$$3x + 5 = 11$$

$$x = 2$$

答
$$\begin{cases} x = 2 \\ y = 5 \end{cases}$$

②
$$\begin{cases} 2x + 3y = 18 & \dots ① \\ -2x + y = -2 & \dots ② \end{cases}$$
 ①+②

$$2x + 3y = 18$$

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

$$\hline 4y = 16$$

$$y = 4$$

$$y = 4$$
を①に代入すると、

$$2x + 3 \times 4 = 18$$

$$x = 3$$

答
$$\begin{cases} x = 3 \\ y = 4 \end{cases}$$

5(1) ① 2をかける ② 3 ③ 7 ④ 係数

(2) ①
$$\begin{cases} 2x + 3y = 14 & \dots ① \\ x - 4y = -4 & \dots ② \end{cases}$$
 ①-②×2

$$2x + 3y = 14$$

$$-) 2x - 8y = -8$$

$$\hline 11y = 22$$

$$y = 2$$

$$y = 2$$
を②に代入すると、

$$x - 4 \times 2 = -4$$

$$x - 8 = -4$$

$$x = 4$$

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

②
$$\begin{cases} 2x + 7y = -1 & \dots ① \\ 3x + 2y = 7 & \dots ② \end{cases}$$
 ①×3-②×2

$$6x + 21y = -3$$

$$-) 6x + 4y = 14$$

$$\hline 17y = -17$$

$$y = -1$$

$$y = -1$$
を①に代入すると、

$$2x + 7 \times (-1) = -1$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

答
$$\begin{cases} x = 3 \\ y = -1 \end{cases}$$