

2020-08-18 13:12

学習日

連立方程式

A問題

連立方程式とその解 / 加減法の基礎



名前

東陽中学校教員

4

次のア～エの値の組のうち、連立方程式  $\begin{cases} x + 3y = 5 \\ 4x + y = 9 \end{cases}$  の解を選びなさい。

ア.  $x = -2, y = 1$     イ.  $x = 2, y = -1$     ウ.  $x = 2, y = 1$     エ.  $x = -2, y = -1$

(    ウ    )

**33** 与えられた連立方程式にア～エの  $x$  と  $y$  の値を代入して、連立方程式が共に成り立つものを選ぶ。

5

次の連立方程式を加減法で解きなさい。

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

(  $x = 5, y = -3$  )

**33**  $\begin{cases} x + y = 2 \cdots \text{①} \\ x + 3y = -4 \cdots \text{②} \end{cases}$

① - ② より、  

$$\begin{array}{r} x + y = 2 \\ -) x + 3y = -4 \\ \hline -2y = 6 \\ y = -3 \end{array}$$

①に  $y = -3$  を代入して、  

$$\begin{array}{l} x - 3 = 2 \\ x = 5 \end{array}$$

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

(  $x = 3, y = 0$  )

**33**  $\begin{cases} 2x + y = 6 \cdots \text{①} \\ x - y = 3 \cdots \text{②} \end{cases}$

① + ② より、  

$$\begin{array}{r} 2x + y = 6 \\ +) x - y = 3 \\ \hline 3x = 9 \\ x = 3 \end{array}$$

①に  $x = 3$  を代入して、  

$$\begin{array}{l} 2 \times 3 + y = 6 \\ y = 0 \end{array}$$

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

(  $x = 1, y = 1$  )

**33**  $\begin{cases} 2x + 3y = 5 \cdots \text{①} \\ 2x + y = 3 \cdots \text{②} \end{cases}$

① - ② より、  

$$\begin{array}{r} 2x + 3y = 5 \\ -) 2x + y = 3 \\ \hline 2y = 2 \\ y = 1 \end{array}$$

①に  $y = 1$  を代入して、  

$$\begin{array}{l} 2x + 3 \times 1 = 5 \\ 2x = 2 \\ x = 1 \end{array}$$

## 2 枚目

2020-08-18 13:15

学習日

連立方程式

係数を揃えてから加減法 / 代入法

A問題



名前

東陽中学校教員

1

次の連立方程式を加減法で解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 5x + 2y = 9 \\ 3x + 4y = 11 \end{cases}$$

$$(x = 1, y = 2)$$

**解説**

$$\begin{cases} 5x + 2y = 9 \cdots (1) \\ 3x + 4y = 11 \cdots (2) \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} (1) \times 2 \quad 10x + 4y = 18 \\ (2) \quad -) \quad 3x + 4y = 11 \\ \hline 7x = 7 \\ x = 1 \end{array}$$

①に  $x = 1$  を代入して、

$$5 \times 1 + 2y = 9$$

$$2y = 4$$

$$y = 2$$

$$(2) \begin{cases} 4x - 3y = 1 \\ 5x - 8y = -3 \end{cases}$$

$$(x = 1, y = 1)$$

**解説**

$$\begin{cases} 4x - 3y = 1 \cdots (1) \\ 5x - 8y = -3 \cdots (2) \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} (1) \times 5 \quad 20x - 15y = 5 \\ (2) \times 4 \quad -) \quad 20x - 32y = -12 \\ \hline 17y = 17 \\ y = 1 \end{array}$$

①に  $y = 1$  を代入して、

$$4x - 3 \times 1 = 1$$

$$4x = 4$$

$$x = 1$$

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

$$(x = 3, y = 2)$$

**解説**

$$\begin{cases} 3x - 2y = 5 \cdots (1) \\ 4x - 3y = 6 \cdots (2) \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} (1) \times 3 \quad 9x - 6y = 15 \\ (2) \times 2 \quad -) \quad 8x - 6y = 12 \\ \hline x = 3 \end{array}$$

①に  $x = 3$  を代入して、

$$3 \times 3 - 2y = 5$$

$$-2y = -4$$

$$y = 2$$

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

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

**解説**

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

$$\begin{array}{r} (1) \quad 3x - 5y = 2 \\ (2) \times 3 \quad -) \quad 3x + 3y = 6 \\ \hline -8y = -4 \\ y = \frac{1}{2} \end{array}$$

②に  $y = \frac{1}{2}$  を代入して、

$$x + \frac{1}{2} = 2$$

$$x = 2 - \frac{1}{2}$$

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

## 3 科目

2020-08-18 13:15

学習日

連立方程式

係数を揃えてから加減法 / 代入法

A問題



名前

東陽中学校教員

$$(5) \begin{cases} 5x - 2y = 7 \\ 2x + 5y = 26 \end{cases}$$

$$(x = 3, y = 4)$$

$$\text{解説} \begin{cases} 5x - 2y = 7 \cdots (1) \\ 2x + 5y = 26 \cdots (2) \end{cases}$$

$$(1) \times 2 \quad 10x - 4y = 14$$

$$(2) \times 5 \quad 10x + 25y = 130$$

$$\begin{array}{r} -29y = -116 \\ y = 4 \end{array}$$

①に  $y = 4$  を代入して、

$$5x - 2 \times 4 = 7$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

$$(6) \begin{cases} 6x + y = 7 \\ 4x - 3y = 12 \end{cases}$$

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

$$\text{解説} \begin{cases} 6x + y = 7 \cdots (1) \\ 4x - 3y = 12 \cdots (2) \end{cases}$$

$$(1) \times 2 \quad 12x + 2y = 14$$

$$(2) \times 3 \quad 12x - 9y = 36$$

$$\begin{array}{r} 11y = -22 \\ y = -2 \end{array}$$

①に  $y = -2$  を代入して、

$$6x + (-2) = 7$$

$$6x = 9$$

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

## 3 枚目

2020-08-18 13:15

学習日

連立方程式

係数を揃えてから加減法 / 代入法

A問題



名前

東陽中学校教員

2

次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$(1) \begin{cases} x = -y + 5 \\ x + 5y = 17 \end{cases}$$

**答え**  $x = 2, y = 3$

**解説**  $\begin{cases} x = -y + 5 & \dots(1) \\ x + 5y = 17 & \dots(2) \end{cases}$

①を②に代入すると

$$-y + 5 + 5y = 17$$

$$4y = 12$$

$$y = 3$$

①に代入すると  $x = 2$ 

$$(3) \begin{cases} y = -2x + 7 \\ 6x - y = 9 \end{cases}$$

**答え**  $x = 2, y = 3$

**解説**  $\begin{cases} y = -2x + 7 & \dots(1) \\ 6x - y = 9 & \dots(2) \end{cases}$

①を②に代入すると

$$6x - (-2x + 7) = 9$$

$$8x = 16$$

$$x = 2$$

①に代入すると  $y = 3$

# 4 枚目

2020-08-18 13:16

学習日

連立方程式

カッコや分数・小数を含む連立方程式

A問題



名前

東陽中学校教員

1

次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 3x - y = 8 \\ 5(2x + y) = 6x - 2 \end{cases}$$

**答え**  $x = 2, y = -2$

**解説** 
$$\begin{cases} 3x - y = 8 & \dots(1) \\ 5(2x + y) = 6x - 2 & \dots(2) \end{cases}$$

(2)のカッコをはずし、整理すると、

$$4x + 5y = -2 \quad \dots(2')$$

$$(1) \times 5 + (2)'$$

$$\begin{array}{r} 15x - 5y = 40 \\ +) 4x + 5y = -2 \\ \hline 19x = 38 \\ x = 2 \end{array}$$

(1)に代入すると  $y = -2$

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

**答え**  $x = 2, y = 3$

**解説** 
$$\begin{cases} 5x - 2y = 4 & \dots(1) \\ 3(3x - y) = 9 & \dots(2) \end{cases}$$

(2)を整理すると、

$$9x - y = 3 \quad \dots(2')$$

$$(1) - (2)' \times 2$$

$$\begin{array}{r} 5x - 2y = 4 \\ -) 6x - 2y = 6 \\ \hline -x = -2 \\ x = 2 \end{array}$$

(1)に代入すると  $y = 3$

2

次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 3x + 2y = 26 \\ 0.1x - 0.3y = 0.5 \end{cases}$$

**答え**  $x = 8, y = 1$

**解説** 
$$\begin{cases} 3x + 2y = 26 & \dots(1) \\ 0.1x - 0.3y = 0.5 & \dots(2) \end{cases}$$

$$(2) \times 10$$

$$x - 3y = 5$$

$$x = 5 + 3y \quad \dots(2')$$

(2)'を(1)に代入すると、

$$3(5 + 3y) + 2y = 26$$

$$15 + 9y + 2y = 26$$

$$11y = 11$$

$$y = 1$$

これを(2)'に代入して、

$$x = 5 + 3 \times 1$$

$$= 8$$

$$(2) \begin{cases} x - y = 3 \\ 0.7x - 0.3y = 0.5 \end{cases}$$

**答え**  $x = -1, y = -4$

**解説** 
$$\begin{cases} x - y = 3 & \dots(1) \\ 0.7x - 0.3y = 0.5 & \dots(2) \end{cases}$$

$$(2) \times 10$$

$$7x - 3y = 5 \quad \dots(2')$$

$$(1) \text{より } x = 3 + y \quad \dots(1')$$

(1)'を(2)'に代入すると、

$$7(3 + y) - 3y = 5$$

$$21 + 7y - 3y = 5$$

$$4y = -16$$

$$y = -4$$

これを(1)'に代入して

$$x = 3 + (-4)$$

$$= -1$$

## 5 枚目

2020-08-18 13:16

学習日

連立方程式

かっこや分数・小数を含む連立方程式

A問題



名前

東陽中学校教員

3

次の連立方程式を解きなさい。

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

$$(x = 4, y = 1)$$

解説

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

$$\textcircled{2} \times 3$$

$$x - 3y = 1 \cdots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{2}'$$

$$x + y = 5$$

$$-) x - 3y = 1$$

$$\hline 4y = 4$$

$$y = 1$$

①に  $y = 1$  を代入して、 $x = 4$

$$(2) \begin{cases} x - 2y = 3 \\ \frac{1}{4}x + \frac{10}{3}y = -\frac{7}{6} \end{cases}$$

$$(x = 2, y = -\frac{1}{2})$$

解説

$$\begin{cases} x - 2y = 3 \cdots \textcircled{1} \\ \frac{1}{4}x + \frac{10}{3}y = -\frac{7}{6} \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{2} \times 12$$

$$3x + 40y = -14 \cdots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1} \times 3 - \textcircled{2}'$$

$$3x - 6y = 9$$

$$- ) 3x + 40y = -14$$

$$\hline -46y = 23$$

$$y = -\frac{1}{2}$$

①に  $y = -\frac{1}{2}$  を代入して、 $x = 2$