

5	連立方程式：連立方程式とその解き方	年 組 番	/ 16問
	連立方程式とその解, 連立方程式の解き方	名前	

知 ① 2元1次方程式

2つの文字をふくむ1次方程式を 2元 1次方程式という。

② 連立方程式の解き方

連立方程式は、式を変形して文字を1つだけふくむ方程式にして解くことができる。このときの方法には、加減法と代入法がある。

扱 1 次の連立方程式を、加減法で解きなさい。

①
$$\begin{cases} 2x+3y=7 & \cdots \cdots \text{①} \\ -2x-y=-5 & \cdots \cdots \text{②} \end{cases}$$

● ① + ②より, $2y=2$
 $y=1$

$2x+3 \times 1=7$ より, $x=2$ ($x=2, y=1$)

②
$$\begin{cases} 7x+y=19 & \cdots \cdots \text{①} \\ 3x+y=7 & \cdots \cdots \text{②} \end{cases}$$

● ① - ②より, $4x=12$
 $x=3$

$9+y=7$ より, $y=-2$ ($x=3, y=-2$)

扱 2 次の連立方程式を、代入法で解きなさい。

①
$$\begin{cases} 3x+y=20 & \bullet 3(y+4)+y=20 \text{より,} \\ x=y+4 & 3y+12+y=20 \end{cases}$$

$4y=20-12$
 $y=2$

($x=6, y=2$)

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

$3x=15$
 $x=5$

($x=5, y=6$)

扱 3 次の連立方程式を解きなさい。

①
$$\begin{cases} 5x+2y=-7 \\ 2y=x+11 \end{cases}$$

● どちらにも「 $2y$ 」があるので、
下の式を上のに代入する代入法が使える。

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

②
$$\begin{cases} 4x+y=13 \\ -4x+11y=47 \end{cases}$$

解法テク 加減法が使える。

($x=2, y=5$)

技 4 次の連立方程式を解きなさい。

$$\textcircled{1} \begin{cases} -6x+y=-15 & \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 2x-y=7 & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

●① + ②より,
 $-4x=-8$
 $x=2$

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

$$\textcircled{2} \begin{cases} 2x+3y=-7 & \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 6x+2y=-28 & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

●① × 3 - ②より,
 $9y-2y=-21+28$
 $7y=7$
 $y=1$

($x=-5, y=1$)

$$\textcircled{3} \begin{cases} 6x+y+2=0 & \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 12y=5x-24 & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

●①より, $y=-6x-2$
 ②に代入して,
 $12(-6x-2)=5x-24$
 $-77x=0$

$x=0$ ($x=0, y=-2$)

$$\textcircled{4} \begin{cases} 10y+3x-14=0 & \cdots \cdots \textcircled{1} \\ y=17+x & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

●②を①に代入して,
 $10(17+x)+3x-14=0$

($x=-12, y=5$)

$$\textcircled{5} \begin{cases} y=2x+14 & \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 2y=x+4 & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

●①を②に代入して,
 $2(2x+14)=x+4$
 $4x+28=x+4$
 $x=-8$

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

$$\textcircled{6} \begin{cases} x=15+3y & \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 2y=15-x & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

●①を②に代入して,
 $2y=15-(15+3y)$
 $2y=-3y$
 $5y=0$
 $y=0$

($x=15, y=0$)

$$\textcircled{7} \begin{cases} y=-x & \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 5x-y=3 & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

●①を②に代入して,
 $5x+x=3$
 $x=\frac{1}{2}$

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

$$\textcircled{8} \begin{cases} 9x+12y=3 \\ 12x+12y=5 \end{cases}$$

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