

横に3つ並んだ連立方程式の計算

例題 $-2x-5y=3x+4y+4=10$

答

練習 次の連立方程式を解け。

(1) $2x+3y=5x-3y=21$

答

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

答

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

答

(4) $3x-y+5=y-1=6x-2y+7$

答

横に3つ並んだ連立方程式の計算

例題 $-2x-5y=3x+4y+4=10$

$$\begin{cases} -2x-5y=10 \cdots\textcircled{1} \\ 3x+4y+4=10 \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

①に-1をかけると,
 $2x+5y=-10 \cdots\textcircled{1}'$

②を整理すると,
 $3x+4y=10-4$
 $3x+4y=6 \cdots\textcircled{2}'$

①' × 3 - ②' × 2
 $6x+15y=-30$
 $-) 6x+8y=12$
 $\hline 7y=-42$
 $y=-6$
 $y=-6$ を①'へ代入

$2x+5 \times (-6)=-10$
 $2x-30=-10$
 $2x=-10+30$
 $2x=20$
 $x=10$

答 $x=10, y=-6$

練習 次の連立方程式を解け。

(1) $2x+3y=5x-3y=21$

$$\begin{cases} 2x+3y=21 \cdots\textcircled{1} \\ 5x-3y=21 \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

①+②
 $2x+3y=21$
 $+) 5x-3y=21$
 $\hline 7x=42$
 $x=6$

$x=6$ を①へ代入
 $2 \times 6+3y=21$
 $3y=21-12$
 $3y=9$
 $y=3$

答 $x=6, y=3$

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

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

① × 2 - ②
 $6x+2y=10$
 $-) x+2y=5$
 $\hline 5x=5$
 $x=1$

$x=1$ を①へ代入
 $3 \times 1+y=5$
 $y=2$

答 $x=1, y=2$

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

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

①を整理すると,
 $-x-2y-2x-y=-3-3$
 $-3x-3y=-6$
 -3 でわると,
 $x+y=2 \cdots\textcircled{1}'$

①' + ②'
 $x+y=2$
 $+) -x+2y=10$
 $\hline 3y=12$
 $y=4$

②を整理すると,
 $2x+y-3x+y=7+3$
 $-x+2y=10 \cdots\textcircled{2}'$

$y=4$ を①'へ代入
 $x+4=2$
 $x=-2$

答 $x=-2, y=4$

(4) $3x-y+5=y-1=6x-2y+7$

$$\begin{cases} 3x-y+5=y-1 \cdots\textcircled{1} \\ y-1=6x-2y+7 \cdots\textcircled{2} \end{cases}$$

①' × 2 + ②'
 $6x-4y=-12$
 $+) -6x+3y=8$
 $\hline -y=-4$
 $y=4$

①を整理すると,
 $3x-y-y=-1-5$
 $3x-2y=-6 \cdots\textcircled{1}'$

$y=4$ を①'へ代入
 $3x-2 \times 4=-6$
 $3x-8=-6$

②を整理すると,
 $-6x+y+2y=7+1$
 $-6x+3y=8 \cdots\textcircled{2}'$

$3x-8=-6$
 $3x=-6+8$
 $3x=2$

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

答 $x=\frac{2}{3}, y=4$