

☆ 連立方程式の解き方（加減法）

1つの文字の係数の絶対値をそろえ、2つの方程式を足したり引いたりして1つの文字を消去して解く方法を加減法という。

$$\begin{array}{r} A = B \\ \pm) C = D \\ \hline A \pm C = B \pm D \end{array}$$

(連立方程式を加減法で解く)

$$\begin{cases} 4x + 3y = 4 \cdots \textcircled{1} \\ 5x + 4y = 6 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

step1 x か y どちらかの係数の絶対値をそろえる。

※ 計算が簡単な方を選ぶ。

x の係数の絶対値をそろえるために、 $\textcircled{1}$ の両辺を5倍、 $\textcircled{2}$ の両辺を4倍する。

$$\begin{array}{r} 20x + 15y = 20 \cdots \textcircled{1} \times 5 \\ -) 20x + 16y = 24 \cdots \textcircled{2} \times 4 \\ \hline -y = -4 \\ y = 4 \end{array}$$

step2 2つの方程式を足す(もしくは引く)。

※ 消去したい文字の係数が同符号の場合は引き算、異符号の場合は足し算となる。

$\textcircled{1}$ の式に y の値を代入する。

step3 どちらかの式に x, y の値を代入し、他方の値を求める。

※ どの式に代入しても良いが、計算が簡単な方を選ぶ。

$$\begin{aligned} 4x + 3 \times 4 &= 4 \\ 4x &= -8 \\ x &= -2 \end{aligned}$$

よって、この連立方程式の解は、 $x = -2, y = 4$ となる。

step4 2つの方程式に解を代入し、連立方程式の解か確かめる。 (左辺) = (右辺)

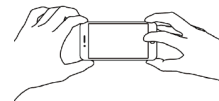
$$4x + 3y = 4 \text{ で、(左辺)} = 4 \times (-2) + 3 \times 4 = 4 \text{ , (右辺)} = 4$$

$$5x + 4y = 6 \text{ で、(左辺)} = 5 \times (-2) + 4 \times 4 = 6 \text{ , (右辺)} = 6$$

デジタル板書データ (youtube動画)

『連立方程式の解き方（加減法）』

動画QRコード



1

次の連立方程式を解きなさい。

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

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

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

(4)
$$\begin{cases} 3x - 7y = -18 \\ x - 2y = -4 \end{cases}$$

(5)
$$\begin{cases} 3x - 2y = -1 \\ 2x + 5y = 12 \end{cases}$$

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

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

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

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

(10)
$$\begin{cases} 5x + 2y = -10 \\ -3x + 4y = 6 \end{cases}$$

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

(12)
$$\begin{cases} 3x - 4y = 6 \\ 2x - 5y = -10 \end{cases}$$

(13)
$$\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ -3x + 4y = 3 \end{cases}$$

(14)
$$\begin{cases} 2x - y = -1 \\ 3x + 2y = 9 \end{cases}$$

(15)
$$\begin{cases} 4x - 3y = -2 \\ 3x - 5y = 4 \end{cases}$$

(16)
$$\begin{cases} x + 3y = 8 \\ 2x - 5y = 5 \end{cases}$$

(17)
$$\begin{cases} 2x + 3y = -5 \\ 7x + 5y = -1 \end{cases}$$

(18)
$$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ 5x + 3y = -1 \end{cases}$$

(19)
$$\begin{cases} 3x + 2y = 12 \\ 2x - 3y = -5 \end{cases}$$

(20)
$$\begin{cases} 7x - 4y = 8 \\ 4x - 3y = 1 \end{cases}$$