

<群馬県教育委員会 オンラインサポート授業>
数 学 中学2年「連立方程式② ～加減法～」【要点資料】

<くめあて> 連立方程式を加減法で解を求めてみよう

前回の代入法の時の例をもう一度見てみましょう。

問題 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} x = -8y & \dots ① \\ x + 5y = -9 & \dots ② \end{cases}$$

②に①を代入する
 $-8y + 5y = -9$

まずは一文字「消去する」ことで、1次方程式にし解を求める

問題 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x + y = 6 & \dots ① \\ 3x - y = 9 & \dots ② \end{cases}$$

他にも一文字消去できる方法があるでしょうか…

問題 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x + y = 6 & \dots ① \\ 3x - y = 9 & \dots ② \end{cases}$$

①+②をすることで一文字消去することができました

問題 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x + y = 6 & \dots ① \\ 3x - y = 9 & \dots ② \end{cases}$$

①+②

$$\begin{array}{r} 2x + y = 6 \\ +) 3x - y = 9 \\ \hline 5x = 15 \\ \hline x = 3 \dots ③ \end{array}$$

③を①に代入する

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

答 $x = 3, y = 0$

一文字消去し、一文字ずつ順番に題していくのがポイントですね

問題 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 6x - y = 1 & \dots ① \\ 3x - 2y = 5 & \dots ② \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - 3y = 5 & \dots ① \\ 5x + 2y = 3 & \dots ② \end{cases}$$

このまま加えたり引いたりしても文字が一つ消去できない…??

問題 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 6x - y = 1 & \dots ① \\ 3x - 2y = 5 & \dots ② \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - 3y = 5 & \dots ① \\ 5x + 2y = 3 & \dots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{l} ① \times 2 \quad 12x - 2y = 2 \\ ② \quad \quad 3x - 2y = 5 \end{array} \quad \begin{array}{l} ① \times 2 \quad 4x - 6y = 10 \\ ② \times 3 \quad 15x + 6y = 9 \end{array}$$

これで加えたり引いたりすれば一文字消去できそうだ

問題 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 6x - y = 1 & \dots ① \\ 3x - 2y = 5 & \dots ② \end{cases} \quad \begin{cases} 2x - 3y = 5 & \dots ① \\ 5x + 2y = 3 & \dots ② \end{cases}$$

①×2

$$\begin{array}{r} 12x - 2y = 2 \\ -) 3x - 2y = 5 \\ \hline 9x = -3 \\ \hline x = -\frac{1}{3} \dots ③ \end{array}$$

③を②に代入する

$$\begin{array}{r} 3 \times (-\frac{1}{3}) - 2y = 5 \\ -1 - 2y = 5 \\ -2y = 6 \\ y = -3 \end{array}$$

答 $x = -\frac{1}{3}, y = -3$

①×2

$$\begin{array}{r} 4x - 6y = 10 \\ +) 15x + 6y = 9 \\ \hline 19x = 19 \\ \hline x = 1 \dots ③ \end{array}$$

③を①に代入する

$$\begin{array}{r} 2 \times 1 - 3y = 5 \\ 2 - 3y = 5 \\ -3y = 3 \\ y = -1 \end{array}$$

答 $x = 1, y = -1$

<まとめ> ・①の式+②の式、①の式-②の式 をすることで文字を一文字消去することができる。
 ・加えたり引いたりする方法を加減法という。