

4. 連立方程式の解き方(加減法・代入法) ①

Point

_____ : 2種類の文字がある1次方程式

(例) $x + y = 5$

解は無数にある

($x =$, $y =$ など)

_____ : 2つ以上の方程式を組み合わせたもの

(例)
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 4x + 2y = 12 \end{cases}$$

解は両方の方程式を成り立たせる1組だけ

($x =$, $y =$)

<例題1>

x, y が自然数のとき、次の問いに答えなさい。

(1) 2元1次方程式 $x + y = 7$ の解を右の表にまとめなさい。

x	-1	0	1	2	3
y					

(2) 2元1次方程式 $4x + y = 13$ の解を右の表にまとめなさい。

x	-1	0	1	2	3
y					

(3) 連立方程式
$$\begin{cases} x + y = 7 \\ 4x + y = 13 \end{cases}$$
 の解を求めなさい。

4. 連立方程式の解き方(加減法・代入法) ②

Point

★加減法：2つの方程式どうしをたしたりひいたりして、1つの文字を消去する方法

(例) $\begin{cases} 2x - 6 = 4y \\ 5x + 2y = 3 \end{cases}$ を解いてみよう!

(1)両方の方程式を「文字式 = 数」の形にする

(2)どちらかの文字についている数を両方の方程式でそろえる

(3)2つの方程式をたすかひくかして1つの文字を消去する→方程式を解く

そろえた数の

符号が違う →

符号が同じ →

(4)(3)で求めた文字の値をもとの式(①または②)に代入して、もう一方の文字の値を求める

<例題2>

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

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

<例題3>

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

(2) $\begin{cases} 3x - 8y = -14 \dots ① \\ 2x + 5y = 1 \dots ② \end{cases}$

4. 連立方程式の解き方(加減法・代入法) ③

Point

★代入法：一方の式をもう一方の式に代入して、1つの文字を消去する方法

(例)
$$\begin{cases} 2x + y = 4 \dots \textcircled{1} \\ 3x - 2y = -1 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$
 を解いてみよう!

(1) どちらかの方程式を「 $x =$ 」または「 $y =$ 」の形にする

(2) (1)で変形したものをもう一方の方程式に代入する→方程式を解く

(3) (2)で求めた文字の値を(1)で変形した式(③)に代入して、もう一方の文字の値を求める

<例題4>

次の連立方程式を代入法で解きなさい。

(1)
$$\begin{cases} y = 2x - 1 \dots \textcircled{1} \\ 8x - 3y = 7 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

(2)
$$\begin{cases} 4x - 5y = -14 \dots \textcircled{1} \\ x + 2y = 3 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

<例題5>

(1)
$$\begin{cases} ax - by = 11 \dots \textcircled{1} \\ 2ax + by = 7 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$
 の解が $x = 2, y = -1$ であるとき、 a, b の値を求めなさい。

※解が与えられた場合

両方の方程式に解を代入する

↓

残った文字で連立方程式を解く