

【中2数学 | 連立方程式】

【1】 次の連立方程式を解きなさい。

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

①より  $-x + 7y = 4 \dots \textcircled{1}'$   
 ②より  $9y = 1 \therefore y = \frac{1}{9}$   
 ①'に代入  
 $-x + \frac{7}{9} = 4 \therefore x = -\frac{29}{9}$   
 $\therefore x = -\frac{29}{9}, y = \frac{1}{9}$

$$(2) \begin{cases} 4x + 3y = 30 & \dots \textcircled{1} \\ x:y = 3:2 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

②より  $2x = 3y \dots \textcircled{2}'$   
 ②'を①に代入  
 $4x + 2x = 30$   
 $\therefore x = 5$   
 ②'に代入  $10 = 3y$   
 $y = \frac{10}{3}$   
 $\therefore x = 5, y = \frac{10}{3}$

$$(3) \frac{4}{x-1} + \frac{7}{y} = 1, \quad \frac{5}{x-1} - \frac{2}{y} = 12$$

①  $\times 5 -$  ②  $\times 4$  より  $\frac{4}{x-1} = 8$   
 $\frac{43}{y} = -43$   
 $\therefore y = -1$   
 ①に代入  $x-1 = \frac{1}{8}$   
 $\frac{4}{x-1} - 7 = 1 \therefore x = \frac{3}{2} \therefore x = \frac{3}{2}, y = -1$

【2】 連立方程式  $\begin{cases} x+3y = -4 \\ x+2y = -1 \end{cases}$  の解と、連立方程式  $\begin{cases} 2ax+by = 4 \\ bx+ay = 7 \end{cases}$  の解が等しくなる

ような定数  $a, b$  の値を求めなさい。《帝塚山泉ヶ丘高》

$$\begin{cases} x+3y = -4 & \dots \textcircled{1} \\ x+2y = -1 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

① - ② より  $y = -3$   
 ①に代入  $x - 9 = -4$   
 $\therefore x = 5$

$$\begin{cases} 2ax+by = 4 \\ bx+ay = 7 \end{cases} \text{ に } x=5, y=-3 \text{ を代入}$$

$$\begin{cases} 10a-3b = 4 & \dots \textcircled{3} \\ 5b-3a = 7 & \dots \textcircled{4} \end{cases}$$

③  $\times 5 +$  ④  $\times 3$  より  $41a = 41$   
 $\therefore a = 1$   
 ③に代入  $10 - 3b = 4$   
 $\therefore b = 2 \therefore a = 1, b = 2$

YouTubeチャンネルも見てね▶ 『ふじわら塾長』で検索!!

