

# 【中2数学 | 連立方程式】

【1】 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 3x - 2y = 13 & \dots ① \\ 4x + 5y = 2 & \dots ② \end{cases}$$

ポイント  
x, y の文字を  
消す!!

$$\begin{aligned} ① \times 5 \text{ より } & 15x - 10y = 65 \\ ② \times 2 \text{ より } & 8x + 10y = 4 \\ \text{両辺足して} & 23x = 69 \\ & \therefore x = 3 \\ \text{これを } ① \text{ に代入して } & y = -2 \\ \therefore (x, y) = & (3, -2) \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} ① \text{ を } ② \text{ に代入して} & \\ 2(5 - 2y) - 3y = -4 & \\ 10 - 7y = -4 & \\ 7y = 14 & \\ y = 2 & \\ ① \text{ に代入して } x = 1 & \\ \therefore (x, y) = & (1, 2) \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned} ① \text{ の両辺に } 6 \text{ をかけて} & \\ 3(x+y) - 2x = 6 & \\ x + 3y = 6 & \dots ①' \\ ①' - ② \text{ より } & y = 4 \\ \text{これを } ② \text{ に代入して} & \\ x + 2 \times 4 = 2 & \\ \therefore x = -6 & \\ (x, y) = & (-6, 4) \end{aligned}$$

ポイント  
2と3の最小公倍数  
6をかけて分数を  
消す

$$(4) \begin{cases} 2x - 3y = 7 & \dots ① \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{6} = \frac{1}{3} & \dots ② \end{cases}$$

$$\begin{aligned} ② \times 12 \text{ より } & 3x + 2y = 4 \\ \text{両辺3をかけて} & 9x + 6y = 12 \dots ②' \\ ① \times 2 \text{ より } & 4x - 6y = 14 \dots ①' \\ ②' + ①' \text{ より } & 13x = 26 \\ & x = 2 \\ ① \text{ に代入して } & y = -1 \\ \therefore (x, y) = & (2, -1) \end{aligned}$$

ポイント  
3, 4, 6の  
最小公倍数は  
12だから  
分数を消す

$$(5) \begin{cases} \frac{x}{2} - \frac{y+1}{4} = -2 & \dots ① \\ x + 4y = 10 & \dots ② \end{cases}$$

$$\begin{aligned} ① \times 4 \text{ より } & 2x - (y+1) = -8 \\ 2x - y = -7 & \\ \text{両辺4をかけて} & 8x - 4y = -28 \dots ①' \\ ①' + ② \text{ より } & 9x = -18 \\ & x = -2 \\ ② \text{ に代入して } & y = 3 \\ (x, y) = & (-2, 3) \end{aligned}$$

$$(6) \begin{cases} x:(y+1) = 1:2 & \dots ① \\ (x+1):(y-1) = 3:4 & \dots ② \end{cases}$$

ポイント  
a:b=c:d  
⇔ a×d=b×c  
に注意!

$$\begin{aligned} ① \text{ より } & 2x = y+1 \\ \therefore y = & 2x-1 \dots ①' \\ ② \text{ より } & 3(y-1) = 4(x+1) \\ ①' \text{ を代入して} & \\ 3(2x-1-1) = 4(x+1) & \\ 6x-6 = 4x+4 & \\ 2x = 10 & \\ x = 5 & \\ \text{これを } ①' \text{ より } & y = 9 \\ \therefore (x, y) = & (5, 9) \end{aligned}$$