

連立方程式 文章題 数の問題

NO.3

名前

/3 点

◆ 次の文章題を連立方程式を使って解きましょう。

(1) あるクラスの生徒の人数は 31 人で、男子の人数は女子の人数より 5 人多い。このクラスの男子、女子の人数をそれぞれ求めなさい。

(2) 色紙を 3 枚ずつ生徒に配ると、12 枚余る。また、5 枚ずつ配ると 8 枚不足する。生徒との人数と色紙の枚数をそれぞれ求めなさい。

(3) 2けたの自然数がある。この数の十の位の数の 5 倍から一の位の数
をひいたら 3 になる。また、十の位と一の位を入れかえて出来る数は、
もとの数の 3 倍より 15 小さくなる。もとの自然数を求めなさい。

解答

(1) 男子 x 人、女子 y 人とする。

$$\begin{cases} x + y = 31 & \dots\text{①} \\ x = y + 5 & \dots\text{②} \end{cases}$$

②を①に代入

$$\begin{aligned} y + 5 + y &= 31 \\ 2y &= 26 \\ y &= 13 \end{aligned}$$

$y = 13$ を②に代入して、

$$x = 13 + 5 = 18$$

男子 18 人 女子 13 人

(2) 生徒が x 人、色紙が y 枚あるとする。

$$\begin{cases} 3x + 12 = y & \dots\text{①} \\ 5x - 8 = y & \dots\text{②} \end{cases}$$

①を②に代入 $3x + 12 = 5x - 8$

$$2x = 20$$

$$x = 10 \quad \text{①に代入して}$$

$$y = 3 \times 10 + 12 = 42$$

生徒は 10 人 色紙は 42 枚

③ 十の位の数をもとに x 、一の位の数をもとに y とおく

もとの数 $10x + y$ 入れ替えた数 $10y + x$

$$\begin{cases} 5x - y = 3 & \dots\text{①} \\ 10y + x = 3(10x + y) - 15 & \dots\text{②} \end{cases}$$

②を整理 $10y + x = 30x + 3y - 15$

$$29x - 7y = 15 \quad \dots\text{③}$$

① $\times 7 -$ ③

$$35x - 7y = 21$$

$$-) 29x - 7y = 15$$

$$6x = 6$$

$$x = 1$$

①に代入して $5 - y = 3$

$$y = 2$$

もとの自然数は 12