

1次方程式の活用(2)

過不足の問題

- ・「余った」「足りなかった」などの条件から方程式を立てる問題

-日本語表現に注意し、
数量の関係から方程式を得る

多い、少ない、増えた、
減った、余った、足りない 等々

<例> 中学生何人かでお金を集めて本を購入する。
一人500円出すと300円足りず、一人600円出すと200円余裕があった。
中学生の人数と本の値段をそれぞれ求めよ。

<解答例>

中学生の人数を x 人とする

$$\begin{aligned} 500x + 300 &= 600x - 200 && \text{本の値段} \\ 500x - 600x &= -200 - 300 \\ -100x &= -500 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

本の値段は

$$500 \times 5 + 300 = 2800$$

中学生5人、本の値段2800円とすると、
問題にあう。

中学生5人 本の値段2800円

同じ日本語表現でも方程式に違いが

本の値段を x 円とする

$$\begin{aligned} \frac{x - 300}{5} &= \frac{x + 200}{6} && \text{中学生の人数} \\ (x - 300) \times 6 &= (x + 200) \times 5 \\ 6x - 1800 &= 5x + 1000 \\ x &= 2800 \end{aligned}$$

中学生の人数は

$$\frac{2800 - 300}{5} = 5$$

中学生5人、本の値段2800円とすると、
問題にあう。

中学生5人 本の値段2800円

← 答えは同じ →

<確認問題>

計算用の紙を生徒に配布する。

1人に3枚ずつ配ると8枚余り、

1人に4枚ずつ配ると16枚足りない。

(1)

生徒に人数を x 人として、

生徒の人数と紙の枚数をそれぞれ求めよ。

(2)

紙の枚数を x 枚として、

生徒の人数と紙の枚数をそれぞれ求めよ。

1次方程式の活用(2)

過不足の問題

- ・「余った」「足りなかった」などの条件から方程式を立てる問題

-日本語表現に注意し、
数量の関係から方程式を得る

多い、少ない、増えた、
減った、余った、足りない 等々

<例> 中学生何人かでお金を集めて本を購入する。
一人500円出すと300円足りず、一人600円出すと200円余裕があった。
中学生の人数と本の値段をそれぞれ求めよ。

<解答例>

中学生の人数を x 人とする

$$\begin{aligned} 500x + 300 &= 600x - 200 && \text{本の値段} \\ 500x - 600x &= -200 - 300 \\ -100x &= -500 \\ x &= 5 \end{aligned}$$

本の値段は

$$500 \times 5 + 300 = 2800$$

中学生5人、本の値段2800円とすると、
問題にあう。

中学生5人 本の値段2800円

同じ日本語表現でも方程式に違いが

本の値段を x 円とする

$$\begin{aligned} \frac{x - 300}{5} &= \frac{x + 200}{6} && \text{中学生の人数} \\ (x - 300) \times 6 &= (x + 200) \times 5 \\ 6x - 1800 &= 5x + 1000 \\ x &= 2800 \end{aligned}$$

中学生の人数は

$$\frac{2800 - 300}{5} = 5$$

中学生5人、本の値段2800円とすると、
問題にあう。

中学生5人 本の値段2800円

← 答えは同じ →

<確認問題>

計算用の紙を生徒に配布する。
1人に3枚ずつ配ると8枚余り、
1人に4枚ずつ配ると16枚足りない。

(1)

生徒に人数を x 人として、
生徒の人数と紙の枚数をそれぞれ求めよ。

(2)

紙の枚数を x 枚として、
生徒の人数と紙の枚数をそれぞれ求めよ。

<解答例>

(1)

生徒の人数を x 人とする

$$\begin{aligned} 3x + 8 &= 4x - 16 \\ 3x - 4x &= -16 - 8 \\ -x &= -24 \\ x &= 24 \end{aligned}$$

紙の枚数は

$$3 \times 24 + 8 = 80$$

生徒の人数24人、
紙の枚数80枚とすると、
問題にあう。

生徒の人数 24人 紙の枚数 80枚

(2)

紙の枚数を x 枚とする

$$\begin{aligned} \frac{x - 8}{3} &= \frac{x + 16}{4} \\ \frac{x - 8}{3} \times 12 &= \frac{x + 16}{4} \times 12 \\ (x - 8) \times 4 &= (x + 16) \times 3 \\ 4x - 32 &= 3x + 48 \\ 4x - 3x &= 48 + 32 \\ x &= 80 \end{aligned}$$

生徒の人数は

$$\frac{80 - 8}{3} = 24$$

生徒の人数24人、
紙の枚数80枚とすると、
問題にあう。

生徒の人数 24人 紙の枚数 80枚