

連立方程式の活用(1)

連立方程式を用いた文章問題の解き方

- ・ 未知の数が複数あり、その数の関係(方程式)が複数作れる
⇒連立方程式!
- ・ 基本的な流れは1次方程式の文章問題と同じ

<例> 1個 120 円のリンゴと 1 個 70 円のミカンをあわせて 15 個購入すると、代金が 1350 円だった。購入したミカンの個数を求めよ。

<解答例>

購入したリンゴの個数を x 個、
購入したミカンの個数を y 個とすると

$$\begin{cases} x + y = 15 & (1) \\ 120x + 70y = 1350 & (2) \end{cases}$$

$$\begin{aligned} (2) - (1) \times 70 \\ 120x - 70 \times x &= 1350 - 70 \times 15 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

これを (1) に代入して

$$6 + y = 15$$

$$y = 9$$

購入したリンゴの個数を 6 個、
購入したミカンの個数を 9 個とすると、
問題にあう。

購入したミカンの個数 9 個

文字を設定、
方程式立式

方程式を
解く

解を確認、
答えを出す

<確認問題>

(1)
ある水族館の入館料は、
大人 3 人と子供 2 人で 5300 円、
大人 1 人と子供 1 人で 2000 円である。
大人 1 人、子供 1 人の入館料をそれぞれ求めよ。

(2)
二つの整数がある。
この二つの整数の和は 48 である。
この二つの整数について、大きい方の整数は
小さい方の数を 2 倍した数より 9 小さい。
この二つの整数を求めよ。

連立方程式の活用(1)

連立方程式を用いた文章問題の解き方

- ・ 未知の数が複数あり、その数の関係(方程式)が複数作れる
⇒連立方程式!
- ・ 基本的な流れは1次方程式の文章問題と同じ

<例> 1個 120円のリンゴと1個 70円のミカンをあわせて15個購入すると、代金が1350円だった。購入したミカンの個数を求めよ。

<解答例>

購入したリンゴの個数を x 個、
購入したミカンの個数を y 個とすると

$$\begin{cases} x + y = 15 & (1) \\ 120x + 70y = 1350 & (2) \end{cases}$$

$$\begin{aligned} (2) - (1) \times 70 \\ 120x - 70 \times x = 1350 - 70 \times 15 \\ x = 6 \end{aligned}$$

これを(1)に代入して

$$\begin{aligned} 6 + y &= 15 \\ y &= 9 \end{aligned}$$

購入したリンゴの個数を6個、
購入したミカンの個数を9個とすると、
問題にあう。
購入したミカンの個数 9個

文字を設定、
方程式立式

方程式を
解く

解を確認、
答えを出す

<確認問題>

(1)
ある水族館の入館料は、
大人3人と子供2人で5300円、
大人1人と子供1人で2000円である。
大人1人、子供1人の入館料をそれぞれ求めよ。

<解答例>

大人1人の入館料を x 円、
子供1人の入館料を y 円とすると

$$\begin{cases} 3x + 2y = 5300 & (1) \\ x + y = 2000 & (2) \end{cases}$$

$$\begin{aligned} (1) - (2) \times 2 \\ 3x - 2 \times x = 5300 - 2 \times 2000 \\ x = 1300 \end{aligned}$$

これを(2)に代入して

$$\begin{aligned} 1300 + y &= 2000 \\ y &= 700 \end{aligned}$$

大人1人の入館料を1300円、
子供1人の入館料を700円とすると、
問題にあう。
大人1人1300円、子供1人700円

(2)
二つの整数がある。
この二つの整数の和は48である。
この二つの整数について、大きい方の整数は
小さい方の数を2倍した数より9小さい。
この二つの整数を求めよ。

<解答例>

二つの整数について、
大きい方の整数を x 、
小さい方の整数を y とすると

$$\begin{cases} x + y = 48 & (1) \\ x = 2y - 9 & (2) \end{cases}$$

$$\begin{aligned} (2) \text{ を } (1) \text{ に代入して} \\ 2y - 9 + y &= 48 \\ y &= 19 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{これを } (1) \text{ に代入して} \\ x + 19 &= 48 \\ x &= 29 \end{aligned}$$

二つの整数について、
大きい方の整数を29、
小さい方の整数を19とすると
問題にあう。
二つの整数 29, 19