

中学受験

(テキスト)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 36

4-F 難しい連立方程式

中受ゼミ G

1

たての長さが2cm, 横の長さが4cmの長方形のタイルAと, 1辺の長さが3cmの正方形のタイルがそれぞれ何枚かあります. A, Bすべてのタイルの面積の和は 172cm^2 で, A, Bすべてのタイルの周の長さの和は240cmです. A, Bはそれぞれ何枚ありますか.

(解) Aが a 枚, Bが b 枚あったとすると,

$$8a + 9b = 172 \quad \cdots\cdots\text{①}$$

$$12a + 12b = 240 \quad \cdots\cdots\text{②}$$

$$\text{②より, } a + b = 20 \quad \cdots\cdots\text{③}$$

$$\text{③} \times 9 - \text{①より, } a = 8$$

$$a = 8 \text{を③に代入して, } b = 12$$

以上より, 求める答は, Aが8枚, Bが12枚である。

$\begin{array}{r} 9a + 9b = 180 \\ -) 8a + 9b = 172 \\ \hline a = 8 \end{array}$
--

2

AさんはBさんの3倍のお金を持っています。Aさんは1つ120円のお菓子を、Bさんは1つ50円のお菓子を同じ数ずつ買ったところ、Aさんは810円残り、Bさんは50円残りました。Aさんがはじめに持っていたお金はいくらですか。

(解) Aさんの持っていたお金を、 $3x$ 円、
 Bさんの持っていたお金を、 x 円とおき、
 120円のお菓子を、 y 個、
 50円のお菓子を、 y 個買ったとすると、
 $3x - 120y = 810$ ……①
 $x - 50y = 50$ ……②

①より、 $x - 40y = 270$ ……③

③-②より、 $10y = 220$

$$y = 22$$

$y = 22$ を②に代入して、 $x = 50 + 50 \times 22 = 1150$ 円

Aさんが初めに持っていたお金は、 $1150 \times 3 = 3450$ 円

以上より、求める答は、3450円である。

$ \begin{array}{r} x - 40y = 270 \\ -) x - 50y = 50 \\ \hline 10y = 220 \end{array} $
--

3

ミカンの数はリンゴの数の2倍です。ミカンは5個ずつ、リンゴは3個ずつ何人かの子どもに配ったところ、ミカンは5個あまり、リンゴは8個足りませんでした。子どもは何人いますか。

(解) ミカンの数を、 $2A$ 個、
リンゴの数を、 A 個とおき、
子ども的人数を、 x 人とおくと、

$$2A = 5x + 5 \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

$$A = 3x - 8 \quad \cdots \cdots \textcircled{2}$$

②を①に代入して、 $2(3x - 8) = 5x + 5$

この方程式を解く。

$$6x - 16 = 5x + 5$$

$$x = 21$$

以上より、求める答は、21人である。