

# 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. 50

5-F 三元以上の  
連立方程式

中受ゼミ G

1

1個の値段が30円、50円、90円の3種類の消しゴムを合計30個買ったところ1980円でした。50円の消しゴムは30円の消しゴムの3倍だけ買ったとすると、30円の消しゴムは何個買いましたか。

(解) 30円…… a 個、50円…… b 個、90円…… c 個 とおくと

$$a + b + c = 30 \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

$$30a + 50b + 90c = 1980 \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

$$b = 3a \quad \dots\dots \textcircled{3}$$

これを、解く ②より  $3a + 5b + 9c = 198$  …… ④

③を①に代入して、整理すると  $4a + c = 30$  …… ⑤

③を④に代入して、整理すると  $18a + 9c = 198$

よって  $2a + c = 22$  …… ⑥

⑤-⑥ より

$$4a + c = 30$$

$$\text{—) } 2a + c = 22$$

$$2a \quad = 8$$

$$a = 4$$

これを⑥と①に代入して  $b = 12$ 、 $c = 14$

以上より、30円の消しゴムは 4 個

**2**

長さの異なる3種類のひも A, B, C があります。

- ・ A と B と C をすべて1本ずつつないで1本のひもにすると、150cm になります。
  - ・ B と C を1本ずつつないで1本のひもにすると、A の2本分の長さに等しくなります。
  - ・ A を1本と C を3本つないで1本のひもにすると、B の2本分の長さに等しくなります。
- ただし、結び目の長さは考えないものとします。

(1) ひも A の長さを求めなさい。

(2) ひも C の長さを求めなさい。

(解) 題意より、

$$A + B + C = 150 \quad \text{……①}$$

$$B + C = 2A \quad \text{……②}$$

$$A + 3C = 2B \quad \text{……③}$$

この連立方程式を、解く

(1) ②を①に代入して、

$$A + 2A = 150$$

$$3A = 150$$

$$A = 50$$

以上より、A の長さは、50cm である。

(2) A = 50 を、②、③に代入して、

$$B + C = 100 \quad \text{……④}$$

$$2B - 3C = 50 \quad \text{……⑤}$$

④×3+⑤より、5B=350

$$B = 70$$

B = 70 を、④に代入して、C = 30、

以上より、C の長さは、30cm である。

$  \begin{array}{r}  3B + 3C = 300 \\  +) 2B - 3C = 50 \\  \hline  5B = 350  \end{array}  $
---

3

A, B 2人の平均点は66点, B, C 2人の平均点は71点, A, C 2人の平均点は67点で, A, B, C 3人の平均点は□点です.

(解)  $A+B=132$  ……①

$$B+C=142 \quad \text{……②}$$

$$C+A=134 \quad \text{……③}$$

①+②+③ より、 $2(A+B+C)=408$

$$A+B+C=204 \quad \text{……④}$$

以上より、3人の平均点は、 $204 \div 3 = 68$ 点である

$A+B=132$
$B+C=142$
$+ ) C+A=134$
$2(A+B+C)=408$