

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. 51

5-G 三元以上の
連立方程式

中受ゼミ G

1

3つのおもりがあり、2つずつ重さをはかったら、43 g、94 g、115 gでした。3つのおもりの中で2番目に軽いおもりの重さは何gですか。

(解) 3つのおもりを $A < B < C$ とおくと

$$A + B = 43 \quad \dots\dots \text{①}$$

$$A + C = 94 \quad \dots\dots \text{②}$$

$$B + C = 115 \quad \dots\dots \text{③}$$

これを、解く ①+②+③より

$$2(A + B + C) = 252$$

$$(A + B + C) = 126 \quad \dots\dots \text{④}$$

$$\text{④} - \text{①} \quad \text{より} \quad C = 83$$

$$\text{④} - \text{②} \quad \text{より} \quad B = 32$$

$$\text{④} - \text{③} \quad \text{より} \quad A = 11 \quad \text{以上より、} 32 \text{ g}$$

2

すべての辺の長さの和が 128cm の直方体があります。たての長さは横の長さより 3cm 長く、高さはたての長さより 5cm 長いとき、直方体の体積を求めなさい。

(解) 直方体のたての長さを、Acm、

横の長さを、Bcm、

高さを、Ccm とおくと、

$$A+B+C=128 \div 4=32 \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

$$A=B+3 \quad \cdots \cdots \textcircled{2}$$

$$C=A+5 \quad \cdots \cdots \textcircled{3}$$

この連立方程式を、解く

$$\textcircled{3} \text{を} \textcircled{1} \text{に代入して、} A+B+A+5=32$$

$$2A+B=27 \quad \cdots \cdots \textcircled{4}$$

$$\textcircled{2} \text{を} \textcircled{4} \text{に代入して、} 2(B+3)+B=27$$

$$3B+6=27$$

$$3B=21$$

$$B=7$$

$$B=7 \text{を} \textcircled{2} \text{に代入して、} A=7+3=10$$

$$A=10 \text{を} \textcircled{3} \text{に代入して、} C=10+5=15$$

$$10 \times 7 \times 15=1050$$

以上より、求める答は、1050cm³である。

3

A 君、B 君、C 君の 3 人が算数のテストを受けたところ、3 人の得点の合計は 228 点でした。A 君の得点は B 君の得点より 18 点高く、A 君と B 君の平均点は C 君の得点と同じでした。A 君の得点は何点でしたか。

(解) A 君、B 君、C 君の点数を、 a 、 b 、 c とおくと

$$a + b + c = 228 \quad \text{.....①}$$

$$a = b + 18 \quad \text{.....②}$$

$$a + b = 2c \quad \text{.....③}$$

この連立方程式を解く

$$\text{③を①に代入して } 2c + c = 228$$

$$3c = 228$$

$$c = 76$$

$$\text{これを③に代入して } a + b = 152 \quad \text{.....④}$$

$$\text{②を④に代入して } b + 18 + b = 152$$

$$2b = 134$$

$$b = 67$$

$$\text{よって、} a = 67 + 18 = 85$$

以上より、A 君の点数は、85 点である。