

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. 48

5-D 三元以上の
連立方程式

中受ゼミ G

1

商品 A と商品 B と商品 C を 5 個ずつ買うと 3250 円、商品 A を 3 個、商品 C を 2 個
 買うと 1300 円になります。商品 A 1 個は商品 B 1 個より 150 円高いです。商品 A 1 個は
 いくらですか。

(解) 題意より、

$$(A+B+C) \times 5 = 3250 \quad \dots\dots①$$

$$3A + 2C = 1300 \quad \dots\dots②$$

$$A = B + 150 \quad \dots\dots③$$

この連立方程式を、解く

$$①より、A+B+C=650 \quad \dots\dots④$$

④×2より、

$$2A+2B+2C=1300 \quad \dots\dots⑤$$

$$⑤-②より、2B-A=0$$

$$A=2B \quad \dots\dots⑥$$

$$③=⑥より、2B=B+150$$

$$B=150$$

B=150を、⑥に代入して、A=300

以上より、A 1 個は、300 円である。

$ \begin{array}{r} 2A+2B+2C=1300 \\ -) 3A \quad +2C=1300 \\ \hline 2B-A=0 \end{array} $
--

2

1000円をもって鉛筆、ボールペン、消しゴムえんぴつを買いに行きました。鉛筆1本はボールペン1本より65円安く、消しゴム1個はボールペン1本より20円安い値段でした。そこで、鉛筆8本とボールペン2本と消しゴム3個を買ったところ、おつりが150円でした。消しゴム1個の値段はいくらですか。

(解) 鉛筆1本の値段を、A円、
ボールペン1本の値段を、B円
消しゴム1個の値段を、C円とおくと

$$A = B - 65 \quad \text{……①}$$

$$C = B - 20 \quad \text{……②}$$

$$8A + 2B + 3C = 850 \quad \text{……③}$$

この連立方程式を、解く

$$\text{①、②を③に代入して、} 8(B - 65) + 2B + 3(B - 20) = 850$$

$$8B - 520 + 2B + 3B - 60 = 850$$

$$13B = 850 + 580$$

$$13B = 1430$$

$$B = 110$$

$$B = 110 \text{を①に代入して、} A = 110 - 65 = 45$$

$$B = 110 \text{を②に代入して、} C = 110 - 20 = 90$$

以上より、求める答は、90円である。

3

A, B, C, D 4人が算数のテストをしました。4人のうち3人ずつの得点の平均をとったところ、70点、74点、77点、79点でした。4人の得点の平均は〔①〕点です。また、最高点と最低点の差は〔②〕点です。

① (解) $A < B < C < D$ とおくと

$$A + B + C = 210 \quad \cdots \textcircled{1}$$

$$A + B + D = 222 \quad \cdots \textcircled{2}$$

$$A + C + D = 231 \quad \cdots \textcircled{3}$$

$$B + C + D = 237 \quad \cdots \textcircled{4}$$

この連立方程式を、解く

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} + \textcircled{4} \text{より、} 3(A + B + C + D) = 900$$

$$A + B + C + D = 300 \quad \cdots \textcircled{5}$$

$$300 \div 4 = 75$$

$$\textcircled{5} - \textcircled{1} \text{より、} \quad D = 90$$

$$\textcircled{5} - \textcircled{4} \text{より、} \quad A = 63$$

$$90 - 63 = 27$$

以上より、①75点、②27点である。