

# 中学受験

(テキスト)

実戦的解法による

分野別算数 1 0 0 0

ファイル No. 5 4

5-J 三元以上の  
連立方程式

中受ゼミ G

1

ある店で、くしカツとコロッケとミンチカツを買いいます。くしカツ7本入りのパックは6本分の値段で、コロッケ5個入りのパックは4個分の値段で買うことができます。できるだけ安く買うと、くしカツ5本、コロッケ6個、ミンチカツ3枚で930円、コロッケ12個、くしカツ11本、ミンチカツ5枚で1750円です。また、できるだけ安く買うと、くしカツ17本とコロッケ26個は同じ値段になります。くしカツ1本とミンチカツ1枚を買ったと、あわせていくらになりますか。

(解) くしカツ1本の値段を、A円、  
コロッケ1個の値段を、B円  
ミンチカツ1個の値段を、C円とおくと

$$5A + 5B + 3C = 930 \quad \text{.....①}$$

$$10A + 10B + 5C = 1750 \quad \text{.....②}$$

$$15A = 21B \quad \text{.....③}$$

この連立方程式を、解く

$$\text{③より、} 5A = 7B \quad \text{.....④}$$

④を①に代入して、 $7B + 5B + 3C = 930$

$$12B + 3C = 930$$

$$4B + C = 310 \quad \text{.....⑤}$$

④を②に代入して、 $14B + 10B + 5C = 1750$

$$24B + 5C = 1750 \quad \text{.....⑥}$$

⑥-⑤×5より、 $4B = 200$

$$B = 50$$

$B = 50$ を④に代入して、 $5A = 350$

$$A = 70$$

$B = 50$ を⑤に代入して、 $200 + C = 310$

$$C = 110$$

$$A + C = 70 + 110 = 180$$

以上より、求める答は、180円である。

$  \begin{array}{r}  24B + 5C = 1750 \\  -) 20B + 5C = 1550 \\  \hline  4B \quad = 200  \end{array}  $
--

2

異なる4つの整数を小さい順に並べると、A, B, C, Dとなります。これら4つの整数から2つ選んで和を求めたところ、33, 45, 46, 47, 48, 60となりました。Aはいくつですか。

(解) 整数を、 $A < B < C < D$  とおくと、

$$A + B = 33 \quad \dots\dots ①$$

$$A + C = 45 \quad \dots\dots ②$$

$A + D$   
 $B + C$  ) は、46, 47のいずれかである。

$$B + D = 48 \quad \dots\dots ③$$

$$C + D = 60 \quad \dots\dots ④$$

$$② - ① \text{より、} C - B = 12 \quad \dots\dots ⑤$$

$C - B$ が偶数であるので、 $B + C$ も偶数であり、

$$B + C = 46 \quad \dots\dots ⑥$$

$$A + D = 47 \quad \dots\dots ⑦ \text{がわかる。}$$

$$⑤ + ⑥ \text{より、} 2C = 58$$

$$C = 29$$

よって、 $A = 16$ ,  $B = 17$ ,  $C = 29$ ,  $D = 31$ となる。

以上より、 $A = 16$ である。

3

太郎君のクラスでは計算テストが4回行われました。太郎君の結果は、太郎君の4回分の平均点より、1回目と2回目の平均点の方が11点高く、3回目と4回目の合計点は132点でした。太郎君の4回分の平均点は□点です。

- (解) 1回目の点数を、 a 点  
2回目の点数を、 b 点  
3回目の点数を、 c 点  
4回目の点数を、 d 点 とおくと

$$\frac{a+b}{2} = \frac{a+b+c+d}{4} + 11 \quad \cdots\cdots\textcircled{1}$$

$$c+d=132 \quad \cdots\cdots\textcircled{2}$$

これを、整理して

$$\textcircled{1} \times 4 \text{ より、} 2(a+b) = a+b+c+d+44$$

$$a+b = c+d+44$$

これに、 $\textcircled{2}$ を代入して  $a+b=132+44$

$$a+b=176$$

よって、4回分の平均点は  $(176+132) \div 4 = 77$

以上より、4回分の平均点は、77点である。