

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. 23

3-M 難しい方程式

中受ゼミ G

1

③, ④, ⑤のカードが全部で30枚あります。それらのカードに書かれている数の合計が129で、③と④のカードが同じ枚数であるとき、⑤のカードは□枚あります。

(解) ③と④のカードの枚数を、 $x$ 枚とおくと、

⑤のカードの枚数は、 $(30 - 2x)$ 枚

$$3x + 4x + 5(30 - 2x) = 129$$

この方程式を解く。

$$3x + 4x + 150 - 10x = 129$$

$$3x = 21$$

$$x = 7$$

よって、⑤のカードの枚数は、 $30 - 2 \times 7 = 16$ 枚

以上より、求める答は、16枚である。

**2**

何人かの子どもにあめを配るのに、3人に8個ずつ、残りの人に6個ずつ配ると24個あまります。また、6人に10個ずつ、残りの人に14個ずつ配ると26個不足します。このとき、あめは□個あります。

(解) 生徒の人数を、 $x$ 人とおくと、

$$8 \times 3 + 6(x - 3) + 24 = 10 \times 6 + 14(x - 6) - 26$$

この方程式を解く。

$$24 + 6x - 18 + 24 = 60 + 14x - 84 - 26$$

$$8x = 80$$

$$x = 10$$

よって、あめの数は、 $10 \times 6 + 14 \times 4 - 26 = 90$  個

以上より、求める答は、90個である。

**3**

ビー玉を A, B, C, D の 4 人で分ける。A, B, C, D の順に 3 個ずつ取っていくと、最後は B が 2 個もらってなくなる。同じ順番で、A から 4 個ずつなくなるまで取っていくと、B のビー玉は 80 個になる。このとき、ビー玉は全部で  個ある。

(解) A, B, C, D が、3 個ずつ、 $x$  回くり返し取ると、  
ビー玉の総数は、

$$3 \times 4 \times x + 3 + 2 = 12x + 5 \quad \cdots \cdots \textcircled{1}$$

4 個ずつ取っていくと、B は 80 個になっているので、20 回取ったことになる。

この場合、ビー玉の総数は、

$$\text{最小で、} A=80, B=80, C=76, D=76 \text{ の } 312$$

$$\text{最大で、} A=84, B=80, C=80, D=80 \text{ の } 324$$

$$\textcircled{1} \text{ より、} 312 \leq 12x + 5 \leq 324$$

$$307 \leq 12x \leq 319$$

$$25\frac{7}{12} \leq x \leq 26\frac{7}{12}$$

ここで、 $x$  は整数であるので、 $x = 26$

$$12 \times 26 + 5 = 317 \text{ 個}$$

以上より、求める答は、317 個である。