

教材1-M-(4)の解答 1次方程式の利用

④ 『兄弟で文房具店に買い物に行き、兄はボールペン2本と500円のシャープペンシルを1本買い、弟は兄と同じ値段のボールペン1本と40円の鉛筆1本を買った。兄の代金は弟の代金の4倍になりました。なお代金は消費税込みとします。』の解決のために

(ア) ボールペン1本の代金を x 円として方程式をつくると、代金の関係は、次のようになります。

$$\begin{aligned} \text{ボールペン2本の代金} + \text{シャープペンシル1本の代金} \\ = (\text{ボールペン1本の代金} + \text{鉛筆1本の代金}) \times 4 \end{aligned}$$

$$\boxed{x \times 2} + \boxed{500 \times 1} = (\boxed{x \times 1} + \boxed{40 \times 1}) \times 4$$

文字式の表し方に従って書くと

$$\boxed{2x} + \boxed{500} = 4(\boxed{x} + \boxed{40})$$

(イ) 兄の代金は

(ア) でつくった方程式を解くと $x = \boxed{170}$

兄の代金 = ボールペン2本の代金 + シャープペンシル1本の代金

$$= 2 \times 170 + 500$$

$$= \boxed{840} \quad \text{よって兄の代金は} \boxed{840} \text{円}$$

たしかめよう

問 中学校の体育館に長いすを何脚か並べました。集まった生徒が6人ずつ座ると15人座れず、8人ずつ座ると3人座れませんでした。集まった生徒の数を求めなさい。

① 長いすの数を x として方程式をつくると

$$\begin{aligned} 6x + 15 &= 8x + 3 \\ 6x + 15 &= 8x + 3 \end{aligned}$$

$x = 6$ を $8x + 3$ に代入してもよい

② ①で長いすの数が求めたので集まった生徒の数は

$$\begin{aligned} 6x + 15 &= 8x + 3 \\ 6x - 8x &= 3 - 15 \\ -2x &= -12 \\ x &= 6 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x = 6 \text{ を } 6x + 15 \text{ に代入} \\ 6 \times 6 + 15 \\ = 36 + 15 \\ = 51 \end{aligned}$$

答え 51人