

1次関数の利用

① 料金編

例題 エウカの住んでいるA市のガス料金は、使用したガスの量が 0 m^3 以上 20 m^3 以下の範囲では、使用したガスの量の1次関数になっている。

エウカの家では、8月は 7 m^3 使用して1700円、9月は 12 m^3 使用して2400円だった。10月は 10 m^3 使用したとすると、10月のガス料金は何円か。

表にすると、

8月	7 m^3	1700円
9月	12 m^3	2400円
10月	10 m^3	?

使用したガスの量を $x\text{ m}^3$ 、ガス料金を y 円とする。
一次関数になっているので、 $y = ax + b$

1 m^3 あたりのガス料金である a がわからないので、
8月と9月を元に2つの式をつくって連立方程式にする。

$$\begin{array}{l} \textcircled{8\text{月}} \quad 1700 = a \times 7 + b \\ \textcircled{9\text{月}} \quad 2400 = a \times 12 + b \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} \text{並べかえて} \\ 7a + b = 1700 \\ - \quad 12a + b = 2400 \\ \hline -5a = -700 \end{array}$$

a が140とわかったので、代入して b も求める。

$$7 \times 140 + b = 1700$$

$$980 + b = 1700$$

$$b = 1700 - 980$$

$$b = 720$$

a と b がわかったので式が完成する

$$y = 140x + 720$$

完成した式を使って10月のガス料金を求める。

$$y = 140 \times 10 + 720$$

$$= 1400 + 720 = 2120 \text{ 円}$$

こたえ. 2120円