

連立方程式の活用 (2)

【1】あおいさんは、学校から 2000m 離れた図書館まで行く。はじめは分速 70m で歩き、途中から分速 100m で走ると、26 分かかった。

このとき、あおいさんが歩いた道のりと走った道のりをそれぞれ求めなさい。

あおいさんの歩いた道のりを x m、走った道のりを y m とする。

学校から図書館までの道のりの関係から、 $x + y = 2000$ …①

かかった時間の関係から、 $\frac{x}{70} + \frac{y}{100} = 26$ …②

①と②を連立方程式として解くと、

$$\begin{array}{r} 10x + 10y = 20000 \quad \cdots \textcircled{1} \times 10 \\ -) 10x + 7y = 18200 \quad \cdots \textcircled{2} \times 700 \\ \hline 3y = 1800 \\ y = 600 \end{array}$$

$y = 600$ を①に代入して、 $x = 1400$ したがって、歩いた道のりは 1400m、走った道のりは 600m である。これらは問題の答えに適している。

答え 歩いた道のり 1400m、走った道のり 600m

【2】誕生日が同じ父と子がいる。現在、父の年齢は子の年齢の 8 倍である。また、2 年後には、父の年齢は子の年齢の 6 倍になる。父と子の年齢を、それぞれ求めなさい。

父の年齢を x 歳、子の年齢を y 歳 とおく。

現在の父と子の年齢の関係から、 $x = 8y$ …①

2 年後の父と子の年齢の関係から、 $x + 2 = 6(y + 2)$

この式を整理して、 $x - 6y = 10$ …②

①と②を連立方程式として解くと、

$$\begin{array}{r} \begin{cases} x - 8y = 0 \quad \cdots \textcircled{1} \\ x - 6y = 10 \quad \cdots \textcircled{2} \end{cases} \\ x - 8y = 0 \quad \cdots \textcircled{1} \\ -) x - 6y = 10 \quad \cdots \textcircled{2} \\ \hline -2y = -10 \\ y = 5 \end{array}$$

$y = 5$ を①に代入して、 $x = 40$ したがって、父は 40 歳、子は 5 歳である。これらは問題の答えに適している。

答え 父 40 歳 子 5 歳