

問 兄と妹の2人がそれぞれ最初に持っていた本の冊数の合計は190冊でした。その後、兄が5冊、妹が3冊買った。兄の持っている本の冊数が妹の持っている本の冊数の2倍になりました。  
兄と妹が最初に持っていた本はそれぞれ何冊ですか。

兄が最初に持っていた本を $x$ 冊、妹が最初に持っていた本を $y$ 冊とする。

整理すると

兄が最初に持った本 $x$ 冊 + 妹が最初に持った本 $y$ 冊 = 190冊 ①

その後兄が5冊買った...  $x + 5$

妹が3冊買った...  $y + 3$

兄の持っている本の冊数は妹の冊数の2倍になった

②  $(\text{兄}) = (\text{妹}) \times 2$

②を式に組み立てると、

$$\frac{x+5}{\text{兄}} = \frac{y+3}{\text{妹}} \times 2$$

連立方程式にする

$$\begin{cases} x + y = 190 & \text{--- ①} \\ x + 5 = 2(y + 3) & \text{--- ②} \end{cases}$$

②を整理すると

$$x + 5 = 2y + 6$$

$$x - 2y = 6 - 5$$

$$x - 2y = 1 \quad \text{--- ②}$$

$$\begin{cases} x + y = 190 \\ x - 2y = 1 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x + y = 190 \\ -) x - 2y = 1 \\ \hline 3y = 189 \end{array}$$

$$y = 63$$

最初に持った妹の冊数

①の式に $y = 63$ を代入して $x$ を求める

$$x + y = 190$$

$$x + 63 = 190$$

$$x = 190 - 63$$

$$x = 127$$

最初に持った兄の冊数

答. 兄 127 冊、妹 63 冊