



ある中学校の生徒全員が、○か×のどちらかで答える1つの質問に回答し、58%が○と答えた。また、男女別に調べたところ、○と答えたのは男子で70%、女子では45%であり、○と答えた人数は、男子が女子より37人多かった。  
この中学校の男子と女子の生徒数をそれぞれ求めなさい。

[福島]

男子  $x$  人 女子  $y$  人とすると

$$\begin{cases} \frac{70}{100}x + \frac{45}{100}y = \frac{58}{100}(x+y) & \text{①} \\ \frac{70}{100}x = \frac{45}{100}y + 37 & \text{②} \end{cases}$$

$$0.7x + 0.45y = 0.58x + 0.58y$$

$$0.12x - 0.13y = 0$$

$$12x - 13y = 0 \quad \text{①}'$$

$$0.7x = 0.45y + 37$$

$$70x = 45y + 3700 \quad \text{②}'$$

①より  $x = \frac{13}{12}y$  と②'に代入して

$$70 \times \frac{13}{12}y = 45y + 3700$$

$$\left( \frac{35 \times 13}{6}y = 45y + 3700 \right) \times 6$$

$$75 \times 13y = 6(45y + 3700)$$

$$7 \times 13y = 6(9y + 740)$$

$$91y = 54y + 4440$$

$$37y = 4440 \quad |$$

$$y = 120$$

男子 130人

女子 120人

普通の  
代入法  
でもいける?

数楽  
計算のやり方を  
苦労して覚えるの...

$$\begin{array}{r} 37 \overline{) 4440} \\ \underline{37} \phantom{0} \\ 74 \phantom{0} \\ \underline{74} \\ 0 \end{array}$$

