

問 ある学校の陸上部の部員は去年は全体で 35 人でした。  
 今年は、女子が 20% 増え、遂に男子は 20% 減ったので、全体で 1 人減りました。  
今年の女子、男子それぞれの部員の人数を求めなさい。

※. いつも通り 今年の女子の部員の人数を  $x$ 、男子の部員の人数を  $y$  としたいけど、  
 このパターンの問題だけ、去年の女子の人数を  $x$ 、去年の男子の人数を  $y$  とする。

整理してみる

① 去年の女子  $x$  人 + 男子  $y$  人 = 合計 35 人 ... ①

② 今年は女子 20% 増えた、男子 20% 減った =  $\frac{-1}{1}$  ... ②  
 $x$  が  $\frac{20}{100}$  増く —  $y$  が  $\frac{20}{100}$  減る (1 人減った)

↓ 連立方程式にする

$$\begin{cases} x + y = 35 & \dots \text{①} \\ \frac{20}{100}x - \frac{20}{100}y = -1 & \dots \text{②} \end{cases}$$

② を整理する (両辺を 100 倍して整数にする)

$$\frac{20}{100}x \times \frac{100}{1} - \frac{20}{100}y \times \frac{100}{1} = -1 \times 100$$

$$20x - 20y = -100$$

元に戻して

$$\begin{cases} x + y = 35 \\ 20x - 20y = -100 \end{cases} \quad \leftarrow \text{ } \times 20$$

$$\begin{array}{r} 20x + 20y = 700 \\ -) 20x - 20y = -100 \\ \hline 40y = 800 \end{array}$$

$$40y = 800$$

$$\boxed{y = 20} \quad \text{去年の男子}$$

① の式に  $y = 20$  を代入して  $x$  を求める

$$\text{① } x + y = 35$$

$$x + 20 = 35$$

$$x = 35 - 20$$

$$\boxed{x = 15} \quad \text{去年の女子}$$

去年の男子 20 人で

今年で 20% 減ったので

$$20 \times 0.8 = \boxed{16 \text{ 人}}$$

去年の女子 15 人で  
 今年は 20% 増えたので

$$15 \times 1.2 = \boxed{18 \text{ 人}}$$

答. 今年の男子 16 人、女子 18 人