

# 連立方程式の利用（割合）

組 番 名前

1 中学校の生徒 130 人のうち、男子生徒 40%、女子生徒の 30%が自転車通学をしていて、その合計は 45 人である。次の問いに答えなさい。

① 男子生徒の数を  $x$  人、女子生徒の数を  $y$  人として、下の表のア～エをうめなさい。

	男子生徒	女子生徒	合計
①2年生の生徒(人)	$x$	ア $y$	イ 130
②自転車通学の生徒(人)	ウ $x \times \frac{40}{100}$	$y \times \frac{30}{100}$	エ 45

$$\begin{cases} x + y = 130 \\ \frac{40}{100}x + \frac{30}{100}y = 45 \end{cases} \begin{matrix} \times 3 \\ \downarrow \times 10 \end{matrix}$$

$$\begin{cases} x + y = 130 \\ 4x + 3y = 450 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 4x + 3y = 450 \\ -) 3x + 3y = 390 \\ \hline x = 60 \\ y = 70 \end{array}$$

② 男子生徒の数と女子生徒の数をそれぞれ求めなさい。

男子生徒 60人      女子生徒 70人

2 お店でシャツとズボンを買ったとき、合わせて 10000 円かかるところを、シャツは定価の 20%引き、ズボンは定価の 25%引きで買ったので、合わせて 2300 円安く買った。シャツ 1 着の定価を  $x$  円、ズボン 1 着の定価を  $y$  円として連立方程式をつくり、解を求めなさい。

$$\begin{cases} x + y = 10000 \\ \frac{80}{100}x + \frac{75}{100}y = 7700 \end{cases} \begin{matrix} \times 80 \\ \downarrow \times 100 \end{matrix}$$

$$\begin{cases} x + y = 10000 \\ 80x + 75y = 770000 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} 80x + 75y = 770000 \\ -) 80x + 80y = 800000 \\ \hline -5y = -30000 \\ y = 6000 \\ x = 4000 \end{array}$$

シャツ1着 4000円      ズボン1着 6000円

3 800mL 入りのジュースを、A、B、C の 3 つの容器に分けたところ、A と B のジュースの量は等しく、C のジュースだけが異なっていた。A に入れた量の 60%を B に、A の残りの 40%を C に移したら、B と C のジュースの量が同じになった。次の問いに答えなさい。

① 最初に B の容器、C の容器に入れたジュースの量をそれぞれ  $x$  mL、 $y$  mL として、連立方程式をつくりなさい。

$$\begin{cases} x + x + y = 800 \quad \text{①} \\ x + \frac{60}{100}x = y + \frac{40}{100}x \quad \text{②} \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + y = 800 \\ \frac{8}{5}x = y + \frac{2}{5}x \end{cases}$$

$$y = \frac{6}{5}x$$

② 最初に B と C の容器に入れたジュースの量をそれぞれ求めなさい。

$$\begin{aligned} 2x + \frac{6}{5}x &= 800 \\ 10x + 6x &= 4000 \\ 16x &= 4000 \\ x &= 250 \end{aligned}$$

Bの容器 250mL      Cの容器 300mL