

チェックテスト

8B

連立方程式の応用②

得点

/ 100

- ① A君は家から32km離れた湖まで自転車で行った。はじめは時速12kmで走り、途中から時速10kmで走ったところ、全体で3時間かかった。時速12kmで走った道のりと時速10kmで走った道のりをそれぞれ求めなさい。

ステップ 1

時速12kmでxkm, 時速10kmでykm走ったとすると,

$$\begin{cases} x + y = 32 \\ \frac{x}{12} + \frac{y}{10} = 3 \end{cases}$$

これを解いて, $(x, y) = (12, 20)$

① 25点
時速12km … 12 km

時速10km … 20 km

- ② ある列車が長さ860mのトンネルに入り始めてから出終わるまでに45秒かかり、長さ500mのトンネルに入り始めてから出終わるまでに30秒かかった。この列車の長さや速さをそれぞれ求めなさい。

ステップ 1

列車の長さをxm, 速さを秒速ymとすると,

$$\begin{cases} 860 + x = 45y \\ 500 + x = 30y \end{cases}$$

これを解いて, $(x, y) = (220, 24)$

② 25点
長さ … 220 m

速さ … 秒速 24 m

- ③ ある中学校の昨年度の生徒数は420人であった。今年度は男子が3%減少し、女子が5%減少したので、全体で17人減少した。今年度の男子、女子の生徒数をそれぞれ求めなさい。

ステップ 2

昨年度の男子の生徒数をx人, 女子の生徒数をy人とすると,

$$\begin{cases} x + y = 420 \\ -\frac{3}{100}x - \frac{5}{100}y = -17 \end{cases}$$

これを解いて, $(x, y) = (200, 220)$ よって, 今年度は 男子 … $200 \times \frac{97}{100} = 194$ (人)

女子 … $220 \times \frac{95}{100} = 209$ (人)

③ 25点
男子 … 194 人

女子 … 209 人

- ④ 2%の食塩水と12%の食塩水を混ぜて、6%の食塩水を750gつくりたい。それぞれ何gずつ混ぜればよいか求めなさい。

ステップ 3

2%の食塩水をxg, 12%の食塩水をyg混ぜるとすると,

$$\begin{cases} x + y = 750 \\ \frac{2}{100}x + \frac{12}{100}y = 750 \times \frac{6}{100} \end{cases}$$

これを解いて, $(x, y) = (450, 300)$

④ 25点
2%の食塩水 … 450 g

12%の食塩水 … 300 g