

A 君は家から学校まで、行きは毎分 80 m の速さで歩いて登校した。帰りは同じ道を毎分 150 m の速さで走って下校したところ、行きにかかった時間より 9 分 20 秒短い時間で家に到着した。このとき、帰りにかかった時間を求めなさい。

帰りにかかった時間を x 分とする。

9 分 20 秒は $\frac{28}{3}$ 分に等しいから、家から学校までの道のりについて、条件より

$$\begin{aligned}80\left(x + \frac{28}{3}\right) &= 150x & 8\left(x + \frac{28}{3}\right) &= 15x \\8x + \frac{224}{3} &= 15x & -7x &= -\frac{224}{3} & x &= \frac{32}{3}\end{aligned}$$

この値は問題にあっている。

$\frac{32}{3} = 10 + \frac{2}{3}$ だから、帰りにかかった時間は 10 分 40 秒である。

〔別解〕

家から学校までの道のりを x m とする。

9 分 20 秒は $\frac{28}{3}$ 分に等しいから、行きと帰りにかかった時間について、条件より

$$\begin{aligned}\frac{x}{80} &= \frac{x}{150} + \frac{28}{3} & 1200 \times \frac{x}{80} &= 1200\left(\frac{x}{150} + \frac{28}{3}\right) \\15x &= 8x + 11200 & 7x &= 11200 & x &= 1600\end{aligned}$$

この値は問題にあっている。

よって、帰りにかかった時間は

$$\frac{1600}{150} = \frac{32}{3} = 10 + \frac{2}{3}$$

より、10 分 40 秒である。