



Aさんの家からBさんの家までの道のりは1通りで、この道の途中にはC商店があり、Aさんの家からC商店までは上り坂、C商店からBさんの家までは下り坂であり、これら2つの坂の斜面の傾きの角度は等しく、Aさんの家からBさんの家までの道のりは1200mである。

また、Aさんはこの道の坂を上るときは分速50mで歩き、この道の坂を下るときは分速60mで歩く。

ある日、Aさんは午前8時に自宅を出発して、C商店を通ってBさんの家までこの道を歩いて行った。Aさんは、Bさんの家でBさんと一緒に1時間勉強していたところ、ノートが足りなくなってきたのでC商店までこの道を歩いて買いに行った。Aさんは、C商店で5分間買い物をした後、Bさんの家までこの道を歩き、午前9時39分にBさんの家に着いた。

このとき、Aさんの家からC商店までの道のりと、C商店からBさんの家までの道のりを求めなさい。ただし、Aさんの家からC商店までの道のりをx m、C商店からBさんの家までの道のりをy mとして方程式をつくり、答えを導くまでの途中過程も書きなさい。

〔神奈川〕

Aから

AさんからC商店までは1200m

C商店からBさんへ家までy mとすると

$$\begin{cases} x+y=1200 \\ \frac{x}{50} + \frac{y}{60} + 60 + \frac{y}{50} + 5 + \frac{y}{60} = 99 \text{ とおり} \end{cases}$$

整理すると

$$\begin{cases} x+y=1200 & \cdots ① \\ \frac{x}{50} + \frac{4}{75}y = 34 & \cdots ② \end{cases} \quad \text{①-②} \}$$

$$\Phi \times 3 - ② \times 150$$

$$\begin{aligned} 3x+3y &= 3600 \\ - (3x+8y) &= -5100 \\ -5y &= -1500 \\ y &= 300 \\ \text{これを } ① \text{ に代入して} \\ x &= 900 \end{aligned}$$

OK

AさんからC商店まで 900m

C商店からBさんまで 300m

OK

