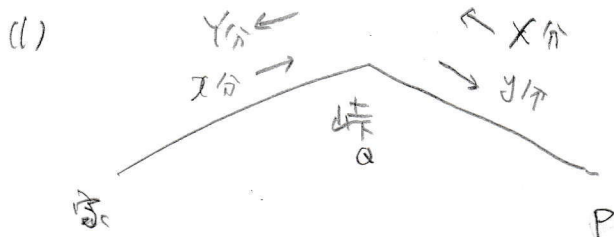


A君の家からP地までの間に峠Qがある。ある日、A君は家とP地までの間を往復した。行きは、家から峠Qまで登り、峠QからP地まで下り、かかった時間は102分であった。帰りは、P地から峠Qまで登り、峠Qから家まで下り、かかった時間は96分であった。行きと帰りの登りの速さは等しく、行きと帰りの下りの速さも等しい。登りの速さと下りの速さの比は5:6である。

- (1) 行きに家から峠Qまでにかかった時間を x 分、峠QからP地までにかかった時間を y 分とする。 x, y の連立方程式をつくり、 x, y の値を求めよ。答えのみでなく求め方も書くこと。
- (2) 家からと峠Qを通してP地まで行く道のりは5400mである。家から峠Qまでの道のりは何mか。

[桐朋]



行きは合計102分です

$$x + y = 102$$

帰りの登りを X 分、下りを Y 分とすると
速さの比は逆比から時間 q の比で
 $X:Y = 6:5$ より $X = \frac{6}{5}Y$

$$x:Y = 6:5 \text{ より } Y = \frac{5}{6}x$$

$$\text{より } x + Y = 96 \text{ であるから}$$

$$\begin{cases} x + y = 102 \\ \frac{5}{6}x + \frac{6}{5}y = 96 \end{cases} \text{ と解く}$$

$$\begin{array}{r} 25x + 25y = 2550 \\ -) 25x + 36y = 2880 \\ \hline \end{array}$$

$$-11y = -330$$

$$y = 30 \quad x = 72$$

$$(x, y) = (72, 30)$$

(2) 家から峠Eを a m、峠からPを b mとすると

$$\begin{cases} a + b = 5400 \\ \frac{a}{72} = \frac{b}{30} = 5:6 \quad \frac{b}{6} = \frac{a}{12} \quad 2b = a \text{ より} \end{cases}$$

$$2b + b = 5400$$

$$3b = 5400$$

$$b = 1800$$

$$\text{よって } a = 3600$$

$$\underline{\underline{3600\text{m}}}$$