

1. 재일이는 집에서 5km 떨어진 학교에 가는 데 시속 4km 로 걸다가 시속 16km 의 속력으로 뛰었다. 재일이가 30 분만에 학교에 도착했다면 재일이가 뛰어간 거리는?

- ① 2km ② $\frac{5}{2}$ km ③ 3km ④ $\frac{7}{2}$ km ⑤ 4km

해설

걸어간 거리를 x km , 뛰어간 거리를 y km 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 5 & \cdots \textcircled{㉠} \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{16} = \frac{1}{2} & \cdots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

② $\times 16$ 을 하면 $4x + y = 8 \cdots \cdots \textcircled{㉢}$

③ $- \textcircled{㉠}$ 을 하면 $3x = 3$

$$\therefore x = 1$$

$x = 1$ 을 ①에 대입하면 $y = 4$

따라서 재일이가 뛰어간 거리는 4km 이다.

2. 둘레의 길이가 3000m 인 호수 주위를 형과 동생이 같은 지점에서 동시에 출발하여 같은 방향으로 뛰면 30 분 후에 다시 만나고, 반대 방향으로 뛰면 10 분 후에 다시 만난다고 한다. 형이 1 분 동안에 간 거리는? (단, 형이 동생보다 더 빠르게 뛰한다고 한다.)

① 100m

② 150m

③ 200m

④ 250m

⑤ 300m

해설

형이 1 분 동안에 가는 거리를 x m , 동생이 1 분 동안에 가는 거리를 y m라 하면

같은 방향을 뛰면 (두 사람이 뛴 거리의 차)=(호수 둘레의 길이),
반대 방향으로 뛰면 (두 사람이 뛴 거리의 합)=(호수 둘레의 길이)이므로

$$\begin{cases} 30x - 30y = 3000 \\ 10x + 10y = 3000 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x - y = 100 \\ x + y = 300 \end{cases}$$

$$\therefore x = 200(\text{m}), y = 100(\text{m})$$