

1. A 지점에서 B 지점까지 왕복을 하는데, 갈 때는 시속 2km 로, 올 때는 간 길보다 3km 더 짧은 길을 시속 3km 로 걸어 총 4 시간이 걸렸다. 올 때의 거리는 몇 km 인지 구하여라.

▶ 답:          km

▷ 정답: 3km

해설

갈 때의 거리  $x$ km, 올 때의 거리  $y$ km

$$\begin{cases} y = x - 3 \cdots \textcircled{1} \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4 \cdots \textcircled{2} \end{cases} \quad \text{에서 } \textcircled{2} \times 6 \text{ 을 한 후 } \textcircled{1} \text{ 을 대입하면}$$

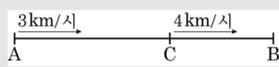
$$3x + 2(x - 3) = 24$$

$$\therefore x = 6, y = 3$$

2. 일직선상의  $A, B$  두 지점 사이에  $C$  가 있는데,  $A$  에서  $C$  를 거쳐  $B$  까지의 거리는  $15\text{km}$  이다.  $A$  에서  $C$  까지는 시속  $3\text{km}$ ,  $C$  에서  $B$  까지는 시속  $4\text{km}$  로 걸어서  $4$  시간  $30$  분 걸렸다.  $A$  에서  $C$  까지의 거리는?

- ①  $4\text{km}$                       ②  $4.5\text{km}$                       ③  $5\text{km}$   
 ④  $6\text{km}$                       ⑤  $9\text{km}$

해설



$A$  에서  $C$  까지의 거리를  $x\text{km}$ ,  $B$  에서  $C$  까지의 거리를  $y\text{km}$  라 하면

$$x + y = 15 \dots\dots ①$$

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = \frac{9}{2} \dots\dots ②$$

② 식의 양변에  $12$ 를 곱하면  $4x + 3y = 54 \dots\dots ②'$

① 식을  $y$ 에 관하여 풀 식  $y = 15 - x$  를 ②' 식에 대입하면

$$4x + 3(15 - x) = 54$$

$$\therefore x = 9$$

3. 학교를 사이에 두고 14km 떨어져 있는 두 학생의 집 A, B 가 있다. 집 A 의 학생이 자기 집을 떠나서 B까지 가는데 A에서 학교까지는 매시 3km , 학교에서 B 까지는 매시 5km 의 속력으로 걸어서 4 시간이 걸렸다. A 에서 학교까지의 거리는?

① 9km    ② 8km    ③ 7km    ④ 6km    ⑤ 5km

해설

집 A에서 학교까지의 거리를  $x$ km 라 하고 학교에서 집 B까지의 거리를  $y$ km 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 14 & \cdots(1) \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{5} = 4 & \cdots(2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 15를 곱하면  $5x + 3y = 60 \cdots(3)$

(3) - (1)  $\times 3$ 하면  $2x = 18$

$x = 9, y = 5$

$\therefore$  집 A에서 학교까지의 거리 : 9km

4. 둘레의 길이가 15km 인 호수 공원의 산책길을 따라 시속 10km 로 뛰다가 시속 5km 로 걸어서 한 바퀴 도는 데 2 시간이 걸렸다. 뛰어간 거리와 걸은 거리는?
- ① 뛰 거리 : 8km 걸은 거리 : 7km  
 ② 뛰 거리 : 9km 걸은 거리 : 6km  
 ③ 뛰 거리 : 10km 걸은 거리 : 5km  
 ④ 뛰 거리 : 11km 걸은 거리 : 5km  
 ⑤ 뛰 거리 : 12km 걸은 거리 : 3km

**해설**

뛰 거리를  $x$ km, 걸은 거리를  $y$ km 라 할 때

$$\begin{cases} x + y = 15 & \dots(1) \\ \frac{x}{10} + \frac{y}{5} = 2 & \dots(2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 10을 곱하면  $x + 2y = 20 \dots(3)$

(3) - (1) 하면  $y = 5$

$y = 5$ 를 (1)에 대입하면  $x = 10$

따라서 뛰 거리는 10km, 걸은 거리는 5km 이다.

5. 도서관에 갔다 오는데 갈 때는 시속 3km 로 걷고, 올 때는 갈 때보다 1km 더 먼 길을 시속 4km 로 걸었다. 도서관에 갔다 오는데 모두 1 시간이 걸렸다고 할 때, 도서관까지 왕복한 거리를 구하여라.

▶ 답:                      km

▷ 정답:  $\frac{25}{7}$  km

**해설**

갈 때 걸은 거리를 xkm, 올 때 걸은 거리를 ykm 라 하면

$$y = x + 1, \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1 \text{ 이므로 } x = \frac{9}{7}, y = \frac{16}{7} \text{ 이다.}$$

따라서 왕복한 거리는  $\frac{9}{7} + \frac{16}{7} = \frac{25}{7}$ (km) 이다.

6. 상민이가 등산을 하는데 올라갈 때에는 시속 2km 로 걷고, 내려올 때에는 다른 길을 택하여 시속 4km 로 걸어서 모두 5 시간이 걸렸다. 총 12km 를 걸었다고 할 때, 내려온 거리는?

① 4km    ② 5km    ③ 6km    ④ 7km    ⑤ 8km

해설

올라갈 때 거리를  $x$ km, 내려올 때 거리를  $y$ km 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 12 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 5 \end{cases}$$

$$x = 8, y = 4$$

$$\therefore 4\text{km}$$

7. 올라가고 내려오는데 총 18km 의 거리를 등산하는 데, 올라갈 때는 시속 3km 의 속력으로 걷고, 내려올 때는 시속 4km 의 속력으로 걸어서 5 시간 20 분이 걸렸다. 내려온 거리는?

① 4km

② 5.2km

③  $\frac{5}{6}$ km

④ 8km

⑤ 10km

해설

올라간 거리를  $x$ km, 내려온 거리를  $y$ km 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 18 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 5\frac{1}{3} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 18 \\ 4x + 3y = 64 \end{cases}$$

방정식을 풀면  $x = 10, y = 8$

$\therefore$  내려온 거리는 8km

8. 희철이가 등산을 하는데 올라갈 때에는 시속 3km 로 걷고, 내려올 때에는 다른 길을 택하여 시속 5km 로 걸어서 모두 4 시간이 걸렸다. 총 16km 를 걸었다고 할 때, 올라간 거리를 구하여라.

▶ 답:          km

▷ 정답: 6km

해설

올라간 거리를  $x$ km, 내려온 거리를  $y$ km 라 하면

총 걸린 시간이 4시간이므로  $\frac{x}{3} + \frac{y}{5} = 4 \dots \textcircled{1}$

총 거리가 16km 이므로

$x + y = 16 \dots \textcircled{2}$

$\textcircled{1} \times 15 - \textcircled{2} \times 3$ 하면

$$\begin{array}{r} 5x+3y=60 \\ -) 3x+3y=48 \\ \hline 2x=12 \end{array}$$

$x = 6$

$y = 16 - 6 = 10$

따라서 올라간 거리 6km, 내려온 거리 10km이다.

9. 수인이가 평지를 거쳐 산을 오르다가 다시 같은 길로 산을 내려와 출발점으로 되돌아 왔다. 평지에서의 속력은 시속 6km 이고, 올라갈 때는 시속 4km , 내려갈 때는 시속 12km 였다고 한다. 이때, 왕복하는데 걸린 시간이 5 시간이었다면 왕복거리를 구하여라.

▶ 답:                      km

▷ 정답: 30km

**해설**

산에 오를 때 평지의 거리를 xkm , 오르막 또는 내리막길의 거리를 ykm 라 하면

$$\frac{x}{6} + \frac{y}{4} + \frac{y}{12} + \frac{x}{6} = 5$$

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{3} = 5$$

$x + y = 15$  이므로 왕복거리는 30km

10. A 지점에서 6km 떨어진 B 지점까지 가는데, 시속 2km 로 걸어가다가 늦을 것 같아서 시속 6km 로 달려서 2 시간이 걸렸다. 걸어간 거리를 구하여라.

▶ 답:                      km

▷ 정답: 3 km

**해설**

시속 2km 로 걸어 간 거리를  $x$ km, 시속 6km 로 달려 간 거리를  $y$ km 라고 하면,

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{6} = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 6 & \dots \textcircled{1} \\ 3x + y = 12 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

에서  $\textcircled{2} - \textcircled{1}$ 을 하면  $x = 3$ 이다.  $x$ 를  $\textcircled{1}$ 에 대입하면  $y = 3$ 이다. 따라서 걸어간 거리는 3km 이다.