

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. 병규는 집에서 140km 떨어진 할머니 댁을 왕복하는데 갈 때는 걸어서 1 시간, 버스로 2 시간 걸렸고, 같은 길을 올 때는 걸어서 4 시간, 버스로 1 시간 걸렸다. 이때, 버스의 속력을 구하여라. (단, 걷는 속력과 버스의 속력은 항상 일정하다.)

▶ 답:                      km/h

▷ 정답: 60 km/h

### 해설

걷는 속력 :  $x$  km/h , 버스 속력 :  $y$  km/h

$$\begin{cases} x + 2y = 140 \cdots ① \\ 4x + y = 140 \cdots ② \end{cases}$$

②  $\times$  2 - ① 을 하면,  $7x = 140$

$\therefore x = 20, y = 60$

3. 사랑이가 5km 떨어진 학교를 가는데, 처음에는 시속 9km 로 자전거를 타고 가다가, 나머지 거리는 시속 3km 로 걸어서 총 1 시간이 걸렸다. 자전거를 탄 거리를 구하여라.

▶ 답 :                      km

▷ 정답 : 3km

### 해설

시속 9km 로 자전거 탄 거리를  $x$ km , 시속 3km 로 걸어 간 거리를  $y$ km 라고 하면,

$$\begin{cases} x + y = 5 \\ \frac{x}{9} + \frac{y}{3} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 5 \cdots \textcircled{㉠} \\ x + 3y = 9 \cdots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

따라서 자전거 탄 거리는 3km 이다.

4. 희망이가 10km 떨어진 약속 장소를 가는 데 처음에는 시속 4km 로 걸어가다가 늦을 것 같아 도중에 12km 로 달려가서 2 시간 만에 도착했다. 이 때, 달려간 거리를 구하여라.

▶ 답:            km

▷ 정답: 3km

### 해설

시속 4km 로 걸어 간 거리를  $x$ km , 시속 12km 로 달려 간 거리를  $y$ km 라고 하면,

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{12} = 2 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y = 10 \cdots \textcircled{㉠} \\ 3x + y = 24 \cdots \textcircled{㉡} \end{cases} \quad \text{에서}$$

$\textcircled{㉡} - \textcircled{㉠}$  을 하면  $x = 7$  이다.

$x$  를  $\textcircled{㉠}$  에 대입하면  $y = 3$  이다.

따라서 달려간 거리는 3km 이다.

5. 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,

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

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

6. 옥경이네 집에서 문희네 집을 거쳐 진숙이네 집까지의 거리는 20km이다. 옥경이가 집에서 문희네 집까지는 시속 3km로 걸어가고 문희네 집에서 진숙이네 집까지는 자전거를 타고 시속 8km로 가서 3시간이 걸렸다. 옥경이네 집에서 문희네 집까지의 거리는?

① 2km

② 2.4km

③ 10km

④ 17.6km

⑤ 18km

해설

옥경이네에서 문희네까지의 거리를  $x$ km, 문희네에서 진숙이네까지의 거리를  $y$ km라 하면

$$\begin{cases} x + y = 20 & \cdots (1) \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{8} = 3 & \cdots (2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 24를 곱하면  $8x + 3y = 72 \cdots (3)$

(3) - (1)  $\times 3$ 하면

$$5x = 12$$

$$\therefore x = 2.4$$

7. 집에서 공원까지의 거리는 5km 이다. 영수는 시속 4km 로 가다가 중간에 시속 3km 로 걸어갔다. 집에서 공원까지 가는 데 모두 1 시간 30 분 걸렸다면 영수가 시속 4km 로 간 거리는?

① 1km

② 1.5km

③ 2km

④ 2.5km

⑤ 3km

### 해설

시속 4km로 간 거리를  $x$ km, 시속 3km로 간 거리를  $y$ km라 하면

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

(2)의 양변에 12를 곱하면  $3x + 4y = 18 \cdots (3)$

(1)  $\times 4 -$  (3)하면  $x = 2$

따라서 시속 4km로 간 거리는 2km이다.

8. 가람이가 집에서 10km 떨어진 예은이네 집까지 자전거를 타고 가려고 출발하였다. 자전거를 타고 시속 12km 로 달리다가 도중에 자전거가 고장나서 시속 4km 로 걸어갔더니 모두 2 시간이 걸렸다. 자전거를 타고 간 거리는 몇 km 인가?

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

### 해설

자전거를 타고 간 거리를  $x$ km, 걸어간 거리를  $y$ km 라 하면  
 가람이 집에서 예은이의 집까지의 거리가 총 10km 이므로  $x+y = 10$  이고 총 2 시간이 소요되었기 때문에

$$\begin{cases} x + y = 10 & \dots (1) \\ \frac{x}{12} + \frac{y}{4} = 2 & \dots (2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 12를 곱하면  $x + 3y = 24 \dots (3)$

(3) - (1) 하면

$$2y = 14$$

$$y = 7$$

$y = 7$ 을 (1)에 대입하면  $x = 3$ 이다.

따라서 자전거를 타고간 거리는 3km 이다.

9. 민수가 5km 떨어진 종훈이네 집에 놀러가는데 자전거를 타고 시속 12km 로 가다가 중간에 시속 6km 로 갔더니 30 분이 걸렸다. 시속 12km 로 간 거리와 시속 6km 로 간 거리를 각각 바르게 구한 것은?

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

해설

시속 12km 로 간 거리를  $x$ km , 시속 6km 로 간 거리를  $y$ km 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 5 & \cdots(1) \\ \frac{x}{12} + \frac{y}{6} = \frac{1}{2} & \cdots(2) \end{cases}$$

(2) 의 양변에 12를 곱하면  $x + 2y = 6 \cdots(3)$

(3) - (1) 하면  $y = 1$

$y = 1$  을 (1) 에 대입하면  $x = 4$

따라서 시속 12km로 간 거리는 4km 이고, 시속 6km로 간 거리는 1km이다.

10. 철수가 8km 의 거리를 가는데 처음에는 시속 6km로 뛰다가 힘이 들어 도중에 시속 4km로 뛰었더니 1 시간 45 분이 걸렸다. 이 때, 시속 6km로 뛰어간 거리는 몇 km 인가?

① 6km

② 5km

③ 4km

④ 3km

⑤ 2km

### 해설

시속 6km로 뛴 거리를  $x$ km, 시속 4km로 뛴 거리를  $y$ km라 하면

$$\begin{cases} x + y = 8 & \cdots (1) \\ \frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 1\frac{3}{4} & \cdots (2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 12를 곱하면  $2x + 3y = 21 \cdots (3)$

(1)  $\times 3 -$  (3)하면  $x = 3$

따라서 시속 6km로 뛰어간 거리는 3km이다.

11. 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

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

$$\therefore x = 9$$

12. 희정이는 집으로부터 9km 떨어져 있는 역까지 가기 위해 아침 9 시에 집을 떠나 시속 3km 의 속력으로 걸어가다가, 도중에 자전거를 타고 가는 인수를 만나 인수의 자전거 뒤에 타고 시속 10km 의 속력으로 달려 아침 10 시 36 분에 도착하였다. 희정이가 걸은 거리는?

① 9km

② 8km

③ 6km

④ 4km

⑤ 3km

### 해설

희정이가 걸어간 거리를  $x$ km 라 하고 자전거를 타고 거리를  $y$ km 라 하면

거리의 합이 9km 이므로  $x + y = 9 \cdots (1)$ ,

집에서 역까지  $\frac{8}{5}$  시간 걸렸으므로

$$\frac{x}{3} + \frac{y}{10} = \frac{8}{5} \cdots (2)$$

(2) 의 양변에 30을 곱하면  $10x + 3y = 48 \cdots (3)$

(3) - (1)  $\times 3$  하면  $7x = 21$

$$x = 3, y = 6$$

따라서 희정이가 걸은 거리는 3km이다.

13. 민구는 9km 떨어진 장소를 가는데 처음에는 시속 3km 로 걸어 가다가 늦을 것 같아 도중에 시속 10km 로 달려가서 1 시간 36 분만에 도착 하였다. 이 때, 걸어난 거리는 몇 km 인지 구하여라.

▶ 답:          km

▷ 정답: 3km

### 해설

걸어난 거리를  $x$ km , 달려간 거리를  $y$ km 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 9 & \cdots (1) \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{10} = \frac{8}{5} & \cdots (2) \end{cases}$$

(2) 의 양변에 30 을 곱하면  $10x + 3y = 48 \cdots (3)$

(3) - (1)  $\times 3$  하면  $7x = 21$

$$x = 3, y = 6$$

따라서 민구가 걸어난 거리는 3km 이다.

14. 정림이는 1.8km 떨어진 한강놀이터에서 친구와 만나기 위해 오후 5시에 집을 나섰다. 정림이는 시속 6km 로 뛰어가다가 힘들어서 10분간 앉아서 휴식한 후 다시 일어나서 시속 3km 로 걸어갔다. 집에서 한강놀이터까지 모두 40 분이 걸렸다면 정림이가 걸어서 간 거리는?

① 0.6km

② 0.8km

③ 0.9km

④ 1km

⑤ 1.2km

### 해설

뛰어난 거리를  $x$ km, 걸어난 거리를  $y$ km 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 1.8 & \dots (1) \\ \frac{x}{6} + \frac{1}{6} + \frac{y}{3} = \frac{2}{3} & \dots (2) \end{cases}$$

(2) 식의 양변에 6을 곱하면  $x + 2y = 3 \dots (3)$

(3) - (1) 하면  $y = 1.2$

따라서 정림이가 걸어난 거리는 1.2km 이다.

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

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

### 해설

집  $A$  에서 학교까지의 거리를  $x$ km 라 하고 학교에서 집  $B$  까지의 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  $A$  에서 학교까지의 거리 : 9km

16. 지영이는 집에서 2km 떨어진 학교를 가는데, 시속 4km 로 걷다가, 시속 10km 로 뛰어서 21 분이 걸렸다. 걸어 간 거리와 뛰어 간 거리는?

- ① 뛰어 간 거리 0.7km , 걸어 간 거리 1.3km
- ② 뛰어 간 거리 0.8km , 걸어 간 거리 1.2km
- ③ 뛰어 간 거리 0.9km , 걸어 간 거리 1.1km
- ④ 뛰어 간 거리 1km , 걸어 간 거리 1km
- ⑤ 뛰어 간 거리 1.1km , 걸어 간 거리 0.9km

해설

걸은 거리를  $x$ km , 뛰어간 거리를  $y$ km 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 2 & \cdots (1) \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{10} = \frac{21}{60} & \cdots (2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 20을 곱하면  $5x + 2y = 7 \cdots (3)$

(3) - (1)  $\times 2$ 하면  $3x = 3$

$$x = 1$$

$x = 1$ 을 (1)에 대입하면  $y = 1$

$\therefore$  걸은 거리 : 1km, 뛰어간 거리 : 1km

17. 영재의 집에서 학교까지의 거리는 3km이다. 영재가 아침 8시에 집을 나서 시속 4km로 학교로 걸어가다가 늦을 것 같아서 도중에 시속 8km의 속력으로 달려서 8시 30분에 학교에 도착하였다. 영재가 달린 거리는?

① 0.5km

② 1km

③ 1.5km

④ 2km

⑤ 2.5km

### 해설

걸은 거리를  $x$ km, 달린 거리를  $y$ km라 하면

$$\begin{cases} x + y = 3 & \dots (1) \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{8} = \frac{1}{2} & \dots (2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 8을 곱하면  $2x + y = 4 \dots (3)$

(2) - (1)하면  $x = 1$ ,

$x = 1$ 을 (1)에 대입하면  $y = 2$

따라서 영재가 달린 거리는 2km이다.

18. 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 걸어간 거리는?

① 뛰어간 거리 : 8km 걸은 거리 : 7km

② 뛰어간 거리 : 9km 걸은 거리 : 6km

③ 뛰어간 거리 : 10km 걸은 거리 : 5km

④ 뛰어간 거리 : 11km 걸은 거리 : 5km

⑤ 뛰어간 거리 : 12km 걸은 거리 : 3km

### 해설

뛰어간 거리를  $x$ km, 걸은 거리를  $y$ km라 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 뛰어간 거리는 10km, 걸은 거리는 5km이다.

19. 20km 떨어진 도시까지 가는 데 처음에는 시속 32km 의 버스를 타고 가다가 중간에서 내려 시속 4km 로 걸어서 전체 1 시간 30 분이 걸렸을 때, 버스로 간 거리를 구하여라.

▶ 답:          km

▷ 정답: 16 km

### 해설

버스로 간 거리를  $x$ km , 걸어서 간 거리  $y$ km 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 20 & \cdots(1) \\ \frac{x}{32} + \frac{y}{4} = \frac{3}{2} & \cdots(2) \end{cases}$$

(2) 의 양변에 32를 곱하면  $x + 8y = 48 \cdots(3)$

(3) - (1) 하면  $7y = 28$

$$y = 4$$

$y = 4$  를 (1) 에 대입하면  $x = 16$

$\therefore$  버스로 간 거리 16km , 걸어서 간 거리 4km

20. 4km 의 거리를 가는 데 처음에는 시속 3km 로 걷다가 나중에는 시속 9km 로 뛰어서 40 분 걸렸다. 뛰어간 시간은?

- ① 20 분      ② 25 분      ③ 30 분      ④ 35 분      ⑤ 36 분

해설

걸어간 거리를  $x$ km , 뛰어간 거리를  $y$ km 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 4 \cdots \cdots \text{㉠} \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{9} = \frac{2}{3} \cdots \cdots \text{㉡} \end{cases}$$

㉡  $\times 9$  를 하면  $3x + y = 6 \cdots \cdots \text{㉢}$

㉢ - ㉠ 을 하면  $2x = 2 \therefore x = 1$

$x = 1$  을 ㉠ 에 대입하면  $y = 3$

따라서 뛰어간 거리가 3km 이므로

$$(\text{뛰어난 시간}) = \frac{(\text{거리})}{(\text{속력})} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}(\text{시간}) = 20(\text{분})$$

21. 두 도시  $A$  와  $B$  사이의 거리는  $3\text{km}$  이고, 두 도시 사이에 도시  $C$  가 있다.  $A$  에서 출발하여  $C$  를 거쳐  $B$  까지 가는데  $A$  에서  $C$  까지는 시속  $4\text{km}$  로 걷다가  $C$  에서  $B$  까지는 시속  $8\text{km}$  로 달렸더니 모두  $30$  분이 걸렸다고 한다. 이때,  $A$  에서  $C$  까지의 거리를 구하여라.

▶ 답 :                      km

▷ 정답 : 1km

### 해설

$A$  와  $C$  사이의 거리  $x\text{km}$ ,  $C$  와  $B$  사이의 거리  $y\text{km}$ ,  $A$  에서  $B$  까지의 거리가 총  $3\text{km}$  이므로

$$x + y = 3$$

소요시간이 총  $30$  분이므로  $30$  분은  $\frac{1}{2}$  시간으로 계산한다.

$$\frac{x}{4} + \frac{y}{8} = \frac{1}{2}$$

위의 식의 양변에  $8$  을 곱해서 정리한 후 연립방정식을 풀면

$$2x + y = 4$$

$$- ) \quad x + y = 3$$

$$x = 1$$

$$x = 1, y = 2$$

$\therefore A$  와  $C$  사이의 거리  $1\text{km}$ ,  $C$  와  $B$  사이의 거리  $2\text{km}$

22. 희정이는 3.6km 떨어진 공원에서 친구와 만나기 위해 오후 5 시에 집을 나섰다. 희정이는 시속 6km 로 뛰어 가다가 힘들어서 20 분간 앉아서 휴식한 후 다시 일어나서 시속 3km 로 걸어갔다. 집에서 공원까지 모두 1시간 20 분이 걸렸다면 희정이가 걸어서 간 거리는 얼마인가?

① 1.2km

② 1.6km

③ 1.8km

④ 2km

⑤ 2.4km

### 해설

뛰어난 거리를  $x$ km, 걸어난 거리를  $y$ km 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 3.6 & \dots (1) \\ \frac{x}{6} + \frac{1}{3} + \frac{y}{3} = \frac{4}{3} & \dots (2) \end{cases}$$

(2) 식의 양변에 6을 곱하면  $x + 2y = 6 \dots (3)$

(3) - (1) 하면  $y = 2.4$

따라서 희정이가 걸어난 거리는 2.4km 이다.

23. 재일이는 집에서 5km 떨어진 학교에 가는 데 시속 4km 로 걷다가 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

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

㉡  $\times 16$  을 하면  $4x + y = 8 \dots\dots\dots \text{㉢}$

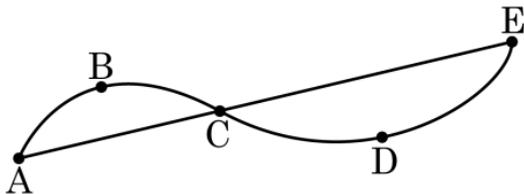
㉢  $-$  ㉠ 을 하면  $3x = 3$

$\therefore x = 1$

$x = 1$  을 ㉠ 에 대입하면  $y = 4$

따라서 재일이가 뛰어간 거리는 4km 이다.

24. 다음 그림과 같이 다짐이는 A 에서 E 까지 B , C , D 를 거쳐 시속 60km 로 2 시간을 여행 하였고, 사랑이는 B , D 를 거치지 않고, A 에서 E 까지 시속 70km 로 1 시간을 여행 하였다. B 를 거쳐서 간 A 에서 C 까지의 거리는 거치지 않을 때 보다 10km 더 길고 D 를 거쳐서 간 C 에서 E 까지의 거리는 거치지 않을 때 보다 2 배 더 길다고 한다. 사랑이가 A 에서 C 까지 이동한 거리를 구하여라.



▶ 답 :            km

▷ 정답 : 30 km

### 해설

A  $\Rightarrow$  C 까지의 거리를  $x$ km, C  $\Rightarrow$  E 까지의 거리를  $y$ km 라 하면 A  $\Rightarrow$  B  $\Rightarrow$  C 는  $(x + 10)$ km, C  $\Rightarrow$  D  $\Rightarrow$  E 는  $2y$  km 이므로,

$$\begin{cases} \frac{x+10}{60} + \frac{2y}{60} = 2 \\ \frac{x}{70} + \frac{y}{70} = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + 2y = 110 & \dots \textcircled{㉠} \\ x + y = 70 & \dots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

에서  $\textcircled{㉠} - \textcircled{㉡}$  을 하면  $y = 40$  이다.  $y$  를  $\textcircled{㉡}$  에 대입하면  $x = 30$  이다. 따라서 사랑이가 A  $\Rightarrow$  C 까지 이동한 거리는 30km 이다.

25. 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. 갈 때의 거리는 몇 km 인지 구하여라.

▶ 답:          km

▷ 정답: 6 km

### 해설

갈 때의 거리  $x$ km , 올 때의 거리  $y$ km

$$\begin{cases} y = x - 3 & \dots \textcircled{㉠} \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 4 & \dots \textcircled{㉡} \end{cases} \text{에서 } \textcircled{㉡} \times 6 \text{ 을 한 후 } \textcircled{㉠} \text{ 를 대입하면}$$

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

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

26. 수연이는 집에서 출발하여 5km 떨어진 친구네 집에 가는 데, 자전거를 타고 시속 12km 로 달리다가 도중에 시속 4km 로 걸어서 35분만에 도착하였다. 수연이가 걸어서 간 거리를 구하여라.

▶ 답:                      km

▷ 정답: 1 km

### 해설

걸어간 거리 :  $x$  km

자전거를 탄 거리 :  $y$  km

$$\begin{cases} x + y = 5 \cdots \text{①} \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{12} = \frac{35}{60} \cdots \text{②} \end{cases}$$

$$\text{②} \times 12 : 3x + y = 7 \cdots \text{③}$$

$$\text{③} - \text{①} : 2x = 2, \quad x = 1(\text{km})$$

$$y = 4(\text{km})$$

27. 혜교는 집에서 8km 떨어진 학교까지 가는데 처음에는 시속 3km로 걸다가 도중에 시속 5km로 뛰어서 2 시간만에 도착하였다. 혜교가 걸어간 거리를 구하여라.

▶ 답:          km

▷ 정답: 3km

해설

(걸어간 거리) =  $x$ , (뛰어난 거리) =  $y$

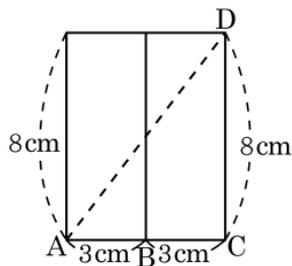
$$x + y = 8, \quad \frac{x}{3} + \frac{y}{5} = 2$$

$$x = 3, \quad y = 5$$

그러므로 걸어간 거리는 3km



29. 가로 길이가 3cm, 세로 길이가 8cm 인 두 직사각형을 다음과 같이 이어 붙였을 때, 직사각형 위의 한 점 M은 점 A에서 출발하여  $\frac{1}{2}$ cm/s의 속도로 대각선의 길이 AD를 왕복하고, 점 N은  $\frac{1}{2}$ cm/s의 속도로 점 A



에서 출발하여 모서리를 따라 최단거리로 점 D까지 간 후, 다시 최단거리로 되돌아오기를 반복한다. 두 점이 두 번째로 점 D에서 만나는 것은 출발한 지 몇 초 후인지 구하여라. (단, 직각삼각형에서 빗변의 길이의 제곱은 나머지 두 변의 길이의 제곱의 합과 같다.)

▶ 답: 초

▷ 정답: 280초

### 해설

$\triangle ACD$ 는 직각삼각형이므로  $\overline{AD}^2 = \overline{AC}^2 + \overline{CD}^2$

$$\overline{AD}^2 = 6^2 + 8^2 = 100$$

$$\overline{AD} = 10 (\because \overline{AD} > 0)$$

점 M은 10cm의 거리를  $\frac{1}{2}$ cm/s의 속도로 왕복하고

점 N은  $6 + 8 = 14$ cm의 거리를  $\frac{1}{2}$ cm/s의 속도로 왕복하므로

점 D에서 만나려면 점 M과 점 N이 이동한 거리는 10과 14의 공배수이어야 한다.

따라서 점 D에서 처음 만날 때까지 점 M과 점 N이 이동한 거리는 10과 14의 최소공배수인

70cm이고, 70의 공배수마다 두 점이 만난다.

즉, 두 번째로 만날 때, 두 점이 이동한 거리는 140cm이다.

점 M, N의 속도는  $\frac{1}{2}$ cm/s로 동일하므로 시간은  $\frac{140}{\frac{1}{2}} = 280$  초

후이다.

30. 거리가 18km 떨어진 두 지점 A,B 사이를 A에서 P까지는 시속 3km, P에서 B까지는 시속 4km로 걸어서 5시간이 걸렸다. P에서 B까지의 거리를 구하여라. (단, P는 A와 B 사이의 지점이다.)

▶ 답:          km

▷ 정답: 12km

### 해설

A,P 사이의 거리를  $x$ 라하고 P,B 사이의 거리를  $y$ 라고 하면 다음 식이 성립한다.

$$\begin{cases} x + y = 18 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 5 \end{cases} \quad \text{에서}$$

$$\begin{cases} x + y = 18 \\ 4x + 3y = 60 \end{cases} \quad \text{이다.}$$

이것을 풀면  $x = 6, y = 12$ 이다.