

1. 민호는 집에서 학교까지 갈 때 아버지가 태워주셔서 자동차를 타고 간다고 하고 집으로 돌아올 때는 버스를 타고 온다고 한다. 자동차는 시속 60km이고 버스는 30km라고 할 때 왕복 1시간이 걸렸다고 한다. 집에서 학교까지의 거리는?
- ① 10 km                      ② 15 km                      ③ 20 km
- ④ 25 km                      ⑤ 30 km

해설

집에서 학교까지의 거리를  $x$  km로 놓으면 총 걸린 시간은  $1 = \frac{x}{60} + \frac{x}{30}$ ,  
양변에 60을 곱해서 계산하면  $60 = x + 2x$   
 $\therefore x = 20$ (km)

2. 미영이와 희주는 A에서 B로 가는데 각각 시속 3km, 시속 4km로 걸어간다. 희주가 미영보다 1시간 먼저 도착했다고 할 때, A에서 B까지의 거리를 구하여라.

▶ 답:          km

▷ 정답 : 12km

## 해설

희주가 움직인 시간을  $x$  시간이라고 하면 미영이는 1 시간 늦게 도착했으므로 미영이가 움직인 시간은  $(x + 1)$  시간이다. 두 사람이 이동한 거리는 같으므로

$3(x+1) = 4x$ ,  $x = 3$ (시간) 회주가 이동한 시간은 3시간이다.  
그러므로 거리는  $4 \times x = 4 \times 3 = 12$ (km)

3. 집에서 도서관까지 가는데 민수는 시속 5 km로 걸어서가고 민호는 30 분 후에 자전거를 타고 시속 10 km로 가면 두 사람은 동시에 도서관에 도착한다고 한다. 집에서 도서관까지의 거리를 구하여라.

▶ 답 :                      km

▷ 정답 : 5 km

해설

집에서 도서관까지의 거리를  $x$ 라 하면  
민수와 민호의 시간차이는 30분이 나므로

$$\frac{x}{5} - \frac{x}{10} = \frac{1}{2}$$

$$2x - x = 5$$

$$\therefore x = 5$$

집에서 도서관까지의 거리는 5 km이다.

해설

민수가 움직인 시간을  $x$  시간이라고 하면 민호는 30분 늦게 출발했으므로 민호의 움직인 시간은  $\left(x - \frac{1}{2}\right)$  시간이다. 두 사람이 각각의 이동 시간동안 같은 거리를 움직인 것이므로

$$5x = 10\left(x - \frac{1}{2}\right) \quad \therefore x = 1(\text{시간})$$

민수가 움직인 시간이 1 시간 이므로 집에서 도서관까지의 거리는  $5x = 5 \times 1 = 5 \text{ km}$  이다.

4. 집에서 학교까지 매분 50m의 속력으로 12분이 걸리고, 학교에서 도서관까지 분속 60m로 8분이 걸린다. 집에서 학교를 거쳐 도서관을 가려고 한다. 얼마나 걸어야 하는지 구하여라.

▶ 답 :                      m

▷ 정답 : 1080m

해설

거리는 시간과 속력의 곱이므로 집에서 학교까지의 거리는  $50 \times 12 = 600(\text{m})$ 이고, 학교에서 도서관까지의 거리는  $60 \times 8 = 480(\text{m})$ 이다.

5. 두 지점 A,B 사이를 왕복하는데 A에서 B로 갈 때에는 시속 4km로 걸어가고, B에서 A로 되돌아 올 때에는 시속 6km로 자전거를 타고 와서 왕복 5시간이 걸렸다. A에서 B사이의 거리를  $x$ km 라 할 때,  $x$ 에 관한 식으로 옳은 것은?

①  $6x + 4x = 5x$

②  $6x + 4x = 5$

③  $\frac{x}{6} + \frac{x}{5} = 4$

④  $\frac{x}{4} + \frac{x}{6} = 5$

⑤  $5 = \frac{6}{4}x$

해설

두 지점 A,B 사이의 거리를  $x$ km 라 하면  $\frac{x}{6} + \frac{x}{4} = 5$

6. 공원을 산책하는데 갈 때는 시속 3km, 올 때는 시속 4km로 걸어서 총 4시간이 걸렸다. 산책로의 길이를  $x$ km라 할 때,  $x$ 에 관한 식으로 알맞은 것은?

①  $3x + 4x = 4$       ②  $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 4$       ③  $\frac{3}{4}x = 4$   
④  $\frac{3+4}{x} = 4$       ⑤  $\frac{3}{x} + \frac{4}{x} = 4$

해설

(총 걸린 시간) = (갈 때 걸린 시간) + (올 때 걸린 시간)이므로

$$4 = \frac{x}{4} + \frac{x}{3}$$

7. A, B 두 지점을 시속 3km로 달리는 것과 시속 2km로 달리는 것 사이에는 3시간 30분의 시간 차이가 생긴다, 두 지점 사이의 거리를  $x$  km 라 할 때, 구하는 식으로 바른 것은?

①  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 230$       ②  $\frac{x}{3} - \frac{x}{2} = \frac{7}{2}$       ③  $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{7}{2}$   
④  $2x - 3x = 230$       ⑤  $\frac{x}{3} - \frac{x}{2} = 230$

해설

두 지점 사이의 거리를  $x$  km라 할 때,

시속 3km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{3}$

시속 2km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{2}$

시속 3km 로 달릴 때와 시속 2km 로 달릴 때에 걸리는 시간의 차이가 3시간 30 분이므로,

$$\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = \frac{7}{2}$$

8. 집에서 외가를 갈 때에 차를 타고 시속 50km로 가는 것과 자전거를 타고 시속 30km로 가는 것 사이에는 4 시간 20 분의 시간 차이가 생긴다. 두 지점 사이의 거리를  $x$  km 라 할 때, 구하는 식으로 옳은 것은?

①  $\frac{x}{50} + \frac{x}{30} = \frac{260}{60}$

②  $\frac{x}{50} - \frac{x}{30} = 420$

③  $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = 420$

④  $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = 260$

⑤  $\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = \frac{260}{60}$

해설

두 지점 사이의 거리를  $x$  km 라 할 때,

시속 50km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{50}$

시속 30km 로 달릴 때 걸리는 시간:  $\frac{x}{30}$

시속 50km 로 달릴 때와 시속 30km 로 달릴 때에 걸리는 시간의 차이가 4시간 20분이므로,

$$\frac{x}{30} - \frac{x}{50} = \frac{260}{60}$$

9. 집과 학교 사이를 왕복하는데, 갈 때에는 시속 2km로 걷고, 올 때에는 시속 3km로 걸어서 30분이 걸렸다. 집에서 학교까지의 거리는?

- ① 0.6km                      ② 6km                      ③ 0.5km  
④ 5km                      ⑤ 36km

해설

집에서 학교까지의 거리를  $x$  km 라 하면,

갈 때 걸린 시간:  $\frac{x}{2}$ (시간)

올 때 걸린 시간:  $\frac{x}{3}$ (시간)이므로

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} = \frac{3}{6}$$

양변에 6 을 곱하면,

$$3x + 2x = 3, 5x = 3, \therefore x = 0.6(\text{km})$$

10. 집에서 도서관 까지 갈 때는 자전거를 타고 시속 8km 로 가고 집으로 돌아올 때는 시속 4km 로 걸어왔더니 왕복 3 시간이 걸렸다. 집에서 도서관까지의 거리는?

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

해설

$$\text{시간} = \frac{\text{거리}}{\text{속력}}$$

집에서 도서관까지의 거리를  $x$  라고 하면

$$3 = \frac{x}{8} + \frac{x}{4} \text{ 이 된다.}$$

$$\text{양변에 8 을 곱해서 계산하면 } 24 = x + 2x$$

$$\therefore x = 8\text{km}$$

11. A 에서 B 까지의 거리는  $x$  km 이다. A 에서 B 까지는 시속 40 km 로 갔다가 돌아올 때는 시속 60km 로 돌아왔더니 왕복 2 시간 30 분이 걸렸다.  $x$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :                      km

▷ 정답 : 60 km

해설

A 에서 B 까지의 거리는  $x$  km 이므로 총 걸린 시간은

$$\frac{x}{40} + \frac{x}{60} = \frac{5}{2}$$

양변에 120 을 곱해서 계산하면

$$3x + 2x = 300$$

$$\therefore x = 60$$

60 km 이다.

12. 집에서 학교까지 갈 때, 시속 6 km 로 자전거를 타고 가고 학교에서 집으로 올 때는 시속 3 km 로 걸어온다고 할 때 왕복 30 분이 걸린다고 한다. 집에서 학교까지의 거리를 구하는 과정이다. 다음 문제의 답이 틀렸다고 한다. 밑줄 친 과정 중 처음으로 틀린 과정을 골라라.

집에서 학교까지의 거리를  $x$  km라고 하면,  
집에서 학교를 갈 때 걸리는 시간은 (㉠  $\frac{x}{6}$  시간) 이고, 학교에서 집으로 갈 때 걸리는 시간은 (㉡  $\frac{x}{3}$  시간) 이다.  
왕복 걸린 시간이 30 분이므로 (㉢  $\frac{x}{6} + \frac{x}{3} = 30$  ) 이다. 양변에 6 을 곱하면 (㉣  $x + 2x = 180$  ) 이다. (㉤  $x = 60$  ) 이다.  
따라서 집에서 학교까지의 거리는 60 km이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

집에서 학교까지의 거리를  $x$  km라고 하면,  
집에서 학교를 갈 때 걸리는 시간은 (㉠  $\frac{x}{6}$  시간) 이고,  
학교에서 집으로 갈 때 걸리는 시간은 (㉡  $\frac{x}{3}$  시간) 이다.  
왕복 걸린 시간이 30 분이므로 (㉢  $\frac{x}{6} + \frac{x}{3} = \frac{1}{2}$  ) 이다.  
양변에 6 을 곱하면 (㉣  $x + 2x = 3$  ) 이다.  
(㉤  $x = 1$  ) 이다 .  
따라서 집에서 학교까지의 거리는 1 km이다.  
속력의 단위가 km/h이므로 시간과 거리의 단위는 속력의 단위와 맞춰야 한다.

13. 등산을 하는데 올라갈 때에는 시속 4km로, 내려갈 때에는 다른 길을 택하여 시속 6km로 걸었다. 총 걸은 거리가 8km이고 걸린 시간이 1시간 40분일 때, 내려간 거리를 구하면?

- ① 4km                      ② 6km                      ③ 8km  
④ 10km                    ⑤ 12km

해설

올라간 거리 :  $x$

내려간 거리 :  $8 - x$

$$\frac{x}{4} + \frac{8-x}{6} = \frac{100}{60}$$

$$\frac{x}{4} + \frac{8-x}{6} = \frac{5}{3}$$

$$3x + 2(8-x) = 20$$

$$3x + 16 - 2x = 20, x = 4$$

올라간 거리 : 4km

내려간 거리 :  $8 - 4 = 4$ (km)

14. 지혜는 등산을 하는데 올라갈 때에는 시속 2km 로, 같은 길을 시속 4km 로 내려와서 총 1 시간 30 분이 걸렸다면 지혜가 걸은 총 거리는?

① 2km      ② 3km      ③ 4km      ④ 5km      ⑤ 6km

해설

올라갈 때 걸은 거리:  $x$  라 하면

(올라갈 때 걸린 시간)+ (내려올 때 걸린 시간)=  $1\frac{1}{2}$  (시간)

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{4} = \frac{3}{2}$$

$$2x + x = 6, x = 2$$

총 걸은 거리:  $2 + 2 = 4$ (km)

15. A, B 두 지점 사이를 시속 60km로 가는 것과 시속 30km로 가는 것과는 15분의 차이가 생긴다고 한다. A, B 사이의 거리를 구하여라.

▶ 답 :                      km

▷ 정답 : 15 km

해설

두 지점 사이의 거리를  $x$ km 라고 하면  
시속 30km 로 가는 것이 시속 60km 로 가는 것보다 15분이 더 걸리므로  
(시속 30km 로 갈 때 걸린시간) - (시속 60km 로 갈 때 걸린시간) = 15 분  
$$\frac{x}{30} - \frac{x}{60} = \frac{1}{4}$$
양변에 60 을 곱하면  
 $2x - x = 15$   
 $\therefore x = 15(\text{km})$

16. 동생이 집을 출발한 지 10분 후에 형이 동생을 따라 나섰다. 동생은 매분 60m의 속력으로 걷고, 형은 매분 100m의 속력으로 따라간다면 형이 집을 출발한지 몇 분 후에 동생을 만나겠는가?

- ① 10 분 후                      ② 15 분 후                      ③ 20 분 후  
④ 25 분 후                      ⑤ 30 분 후

해설

형이 동생을 만날 때 까지 걸린 시간을  $x$  분이라고 하면, 형이 간

거리는  $100x$ m이다.

동생이 형을 만날 때 까지 걸린 시간은  $x + 10$  분, 동생이 간

거리는  $60(x + 10)$ m이다.

둘이 만나려면 (형이 걸은 거리) = (동생이 걸은 거리) 이어야  
하므로

$$100x = 60(x + 10)$$

$$100x - 60x = 600$$

$$40x = 600$$

$$\therefore x = 15 \text{ (분)}$$

17. 동생이 집을 출발한 지 10분 후에 형이 동생을 따라 집에서 출발하였다. 동생은 매분 40m의 속력으로 걷고, 형은 매분 60m의 속력으로 걷는다면 형이 집을 출발한 지 몇 분 후에 동생을 만나는지 구하여라.

▶ 답 :                      분

▷ 정답 : 20 분

해설

동생이 출발한지  $x$  분 후에 만난다고 하자.  
그동안 동생이 걸은 거리는  $40xm$  이고, 형이 걸은 거리는  $60(x-10)m$  이다. 둘이 걸은 거리는 같다.

$$40x = 60(x - 10) \quad \text{즉, 동생이 출발한지 30 분 후에 만나므로 형}$$
$$-20x = -600$$

$$x = 30$$

이 출발한지 20 분 후에 만난다.

18. 동생이 집을 나선지 5분 후에 형이 따라 나섰다. 동생은 매분 60m의 속력으로 걷고 형은 매분 80m의 속력으로 따라가 가게 앞에서 만났다. 집에서 가게까지의 거리를 구하여라.

▶ 답 :                      m

▷ 정답 : 1200 m

해설

집에서 가게까지의 거리를  $x$ m라 하면 형이 걸은 시간은  $\frac{x}{80}$ 분, 동생이 걸은 시간은  $\frac{x}{60}$ 분이다. 시간 차이는 5분이므로  $\frac{x}{60} - \frac{x}{80} = 5$  이다.  
 $\therefore x = 1200$ (m)

19. 집에서 학교까지 가는데, 자전거를 타고 시속 12km 로 가면 걸어서 시속 4km 로 가는 것보다 20 분 빨리 도착한다고 한다. 집에서 학교까지의 거리를 구하여라.

▶ 답:            km

▶ 정답 : 2km

해설

집에서 학교까지의 거리를  $x\text{km}$ 라 하면

$$\frac{x}{4} - \frac{x}{12} = \frac{1}{3}$$
 양변에 12를 곱하면

$$3x - x = 4$$

$$2x = 4$$

$r = 2$

$x = 2$

20. A 시에서 B 시까지 가는데 시속 8km로 걸으면 시속 10km로 걷는 것보다 30분이 더 걸린다고 한다. 두 지점 A, B 사이의 거리는?

① 5km      ② 10km      ③ 15km      ④ 20km      ⑤ 25km

해설

A, B 사이의 거리:  $x$ km 라 하면

$\frac{x}{8} - \frac{x}{10} = \frac{1}{2}$  양변에 40 을 곱하면

$$5x - 4x = 20$$

$$\therefore x = 20(\text{km})$$

21. 삼순이가 집에서 도서관으로 공부하러 가는데 시속 12km로 자전거를 타고 가면 시속 4km로 걸어가는 것보다 1시간 빨리 도착한다고 한다. 시속 8km로 달려간다면 집에서 도서관까지 몇 분 걸리겠는가?

① 30 분    ② 35 분    ③ 40 분    ④ 45 분    ⑤ 50 분

해설

집에서 도서관까지의 거리를  $x$  km라고 하면  
자전거를 타고 가는데 걸리는 시간은  $\frac{x}{12}$  시간 이고,

시속 4km 걸어가는데 걸리는 시간은  $\frac{x}{4}$  시간이다.

$$\frac{x}{4} - \frac{x}{12} = 1$$

양변에 12 를 곱하면,

$$3x - x = 12$$

$$\therefore x = 6$$

거리가 6km 이므로 시속 8km 로 달려가는 데 걸리는 시간은

$$\therefore \frac{6}{8} = \frac{3}{4} \text{ (시간)} = 45 \text{ (분)}$$

22. 동생이 집에서 학교를 향하여 출발하였다. 동생이 떠난 지 20 분 후에 형이 자전거로 같은 길을 따라 동생을 쫓아갔다. 동생이 걷는 속력은 매분 100 m , 형의 자전거 속력은 매분 300m 라고 할 때, 형은 출발한 지 몇 분 후에 동생과 만나겠는가?

- ① 10 분 후                      ② 20 분 후                      ③ 30 분 후  
④ 40 분 후                      ⑤ 50 분 후

해설

형이 동생을 만날 때까지 걸린 시간을  $x$  분이라 하면 동생이 걸린 시간은  $x + 20$  분이다.

형이 걸은 거리와 동생이 걸은 거리가 같으므로  $100(x + 20) = 300x$ ,  $x = 10$

형이 출발한 후 10 분 후에 동생을 만난다.

23. 철이가 산책로를 따라 갈 때는 시속 4km 로, 올 때는 시속 5km로 걸어서 산책을 다녀오는 데 모두 2시간 15분이 걸렸다. 이 산책로의 거리를 구하면?

① 4km

② 5km

③ 8km

④ 9km

⑤ 10km

해설

산책로의 거리를  $x$  km라 하면  $\frac{x}{4} + \frac{x}{5} = 2\frac{1}{4}$ 이다.

$$5x + 4x = 45$$

$$9x = 45$$

$$x = 5$$

따라서, 산책로의 거리는 5km이다.