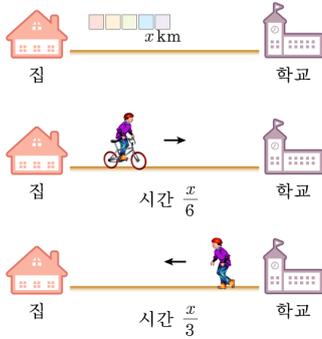


# 확인학습문제

1. 집에서 학교까지 갈 때, 시속 6 km 로 자전거를 타고 고 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 ①  $\frac{x}{6}$  시간 이고, 학교에서 집으로 갈 때 걸리는 시간은 ②  $\frac{x}{3}$  시간 이다. 왕복 걸린 시간이 30 분이므로 ③  $\frac{x}{6} + \frac{x}{3} = 30$  이다. 양변에 6 을 곱하면 ④  $x + 2x = 180$  이다. ⑤  $x = 60$  이다. 따라서 집에서 학교까지의 거리는 60 km 이다.

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 3

해설

집에서 학교까지의 거리를  $x$  km라고 하면, 집에서 학교를 갈 때 걸리는 시간은 ①  $\frac{x}{6}$  시간 이고, 학교에서 집으로 갈 때 걸리는 시간은 ②  $\frac{x}{3}$  시간 이다. 왕복 걸린 시간이 30 분이므로 ③  $\frac{x}{6} + \frac{x}{3} = \frac{1}{2}$  이다. 양변에 6 을 곱하면 ④  $x + 2x = 3$  이다. ⑤  $x = 1$  이다. 따라서 집에서 학교까지의 거리는 1 km 이다. 속력의 단위가 km/시 이므로 시간과 거리의 단위는 속력의 단위와 맞춰야 한다.

2. 원가가 8000 원인 운동화에  $x\%$  의 이익을 취하면 정가가 9600 원이 된다.  $x$  의 값은? [배점 2, 하중]

- ① 10%                      ② 16%                      ③ 20%  
④ 26%                      ⑤ 30%

해설

원가가 8000 원인 운동화에  $x\%$  의 이익을 취했으므로  $8000 \left(1 + \frac{x}{100}\right) = 9600$  이다.  
 $\left(1 + \frac{x}{100}\right) = 1.2$   
 $\therefore x = 20$

3. 어떤 일을 완전히 끝마치는데 A 혼자 일하면 10 일 걸리고 B 혼자 일하면 15 일 걸린다고 한다. A가 4 일 일한 후 B가 나머지 일을 끝마쳤다면 B가 일한 일수는? [배점 3, 하상]

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

해설

일을 완성하였을 때 1 이라 하고 B가 일한 일수를  $x$  라 하면  
 $\frac{1}{10} \times 4 + \frac{1}{15} \times x = 1$   
 $3 \times 4 + 2 \times x = 30, 12 + 2x = 30$   
 $2x = 18$   
 $\therefore x = 9$  (일)

4. 어떤 물통을 가득 채우는데 A 호스만으로는 8 시간, B 호스만으로는 12 시간이 걸린다. 이 물통을 A 호수로 3 시간 넣은 후 A, B 두 호스를 같이 사용하여 가득 채웠다. 이 때, B 호스를  $x$  시간 사용했다고 했을 때,  $x$  에 관한 식으로 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ①  $(\frac{3}{8} + \frac{1}{12})x = 1$   
 ②  $\frac{3}{8} + (\frac{1}{8} + \frac{1}{12})x = 1$   
 ③  $24 + (8 + 12)x = 1$   
 ④  $\frac{3}{8} + (8 + 12)x = 1$   
 ⑤  $(\frac{1}{8} + \frac{1}{12})x = 1$

**해설**

가득찬 물통의 양을 1 이라고 하면

A 호스로 1 시간동안 채울 수 있는 물의 양은  $\frac{1}{8}$

B 호스로 1 시간동안 채울 수 있는 물의 양은  $\frac{1}{12}$

이고, B 호스를 사용한 시간을  $x$  시간이라 하면

$$\frac{1}{8} \times 3 + \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{12}\right)x = 1$$

5. A, B 두 지점 사이를 시속 60km로 가는 것과 시속 30km로 가는 것과는 15분의 차이가 생긴다고 한다. A, B 사이의 거리를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 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

$$2x - x = 15$$

$$\therefore x = 15(\text{km})$$

6. 7 시와 8 시 사이에서 시계의 두 바늘이 직각을 이룰 때의 시간을 7 시  $x$  분이라 할 때 식으로 맞는 것은? [배점 3, 하상]

- ①  $210 - 0.5x - 6x = 90$   
 ②  $210 + 0.5x - 6x = 90$   
 ③  $180 + 0.5x - 6x = 90$   
 ④  $210 + 0.5x + 6x = 90$   
 ⑤  $120 + 0.5x - 6x = 90$

**해설**

7시  $x$ 분에 시침과 분침의 각도가  $90^\circ$  가 된다고 하면 분침의 각도는  $6x^\circ$ , 시침의 각도는  $210 + 0.5x^\circ$  이다.

$6x - (210 + 0.5x) = 90$  또는  $210 + 0.5x - 6x = 90$  이 구하는 식이 된다.

7. 다음을 보고 사탕의 개수를 구하여라.

학생들에게 사탕을 나누어 주려고 할 때, 한 사람에게 2 개씩 나누어 주면 17 개가 남고, 3 개씩 나누어 주면 8 개가 부족하다.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 67 개

해설

학생 수를  $x$  명이라 하면

$$2x + 17 = 3x - 8$$

$$\therefore x = 25$$

따라서 사탕의 개수는  $2 \times 25 + 17 = 67$  (개)

8. A 매점에서는 B 가방에 15%의 이익을 붙여 정가를 정하고, 정가에서 300 원 할인해서 팔았더니 150 원의 이익을 얻었다. B 가방의 원가를 구하여라.

[배점 3, 중하]

- ① 2000 원      ② 3000 원      ③ 4000 원  
 ④ 5000 원      ⑤ 6000 원

해설

B 가방의 원가를  $x$  라 하면 15%의 이익을 붙인 정가는  $x \left(1 + \frac{15}{100}\right)$  원이다.

여기서 300 원 할인했다고 했으므로 판매가는  $x \left(1 + \frac{15}{100}\right) - 300$  원이 된다.

150 원의 이익을 얻었으므로 (판매가) - (원가) = 150 이 된다.

$$x \left(1 + \frac{15}{100}\right) - 300 - x = 150,$$

$$x + \frac{15}{100}x - 300 - x = 150 \quad \therefore x = 3000$$

9. 승원이는 저금통에 10,000 원이 있고, 희재는 저금통에 8,000 원이 있다. 승원이는 매일 500 원씩 저금통에 넣고, 희재는 매일 700 원씩 저금통에 넣는다고 하면, 승원이와 희재의 저금통에 들어있는 금액이 같아지는 것은 며칠 후 인지 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 10 일 후

해설

승원이는 매일 500 원씩 넣고 있으므로  $x$  일 지나면  $500x$  원이 더 모이게 된다. (=  $10000 + 500x$ ) 마찬가지로 희재도 매일 700 원씩 넣고 있으므로  $x$  일이 지나면  $700x$  원이 더 모이게 된다.

$$= 8000 + 700x$$

$10000 + 500x = 8000 + 700x$  이므로 식을 계산하면  $x = 10$  이 된다.

10. A 지역에서 B 지역으로 가는 자동차는 시속 50km로 가고, B 지역에서 A 지역으로 가는 자동차는 시속 75 km로 간다. A 지역에서 B 지역까지의 거리는 200km라고 할 때, 두 자동차가 만나는 지점은 A 지점에서 몇 km 떨어져있는지 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 80 km

해설

두 자동차가 만났을 때 A 지역에서 B 지역으로 가는 자동차가 간 거리를  $x$  km 라고 하면 B 지역에서 A 지역으로 가는 자동차의 이동거리는  $(200 - x)$ km 이다.

시간 =  $\frac{\text{거리}}{\text{속력}}$  이고, 자동차가 만났을 때까지 이동

한 시간은 서로 같으므로  $\frac{x}{50} = \frac{200 - x}{75}$  가 된다.

양변에 150 을 곱해서 계산하면  $3x = 2(200 - x)$

$$\therefore x = 80\text{km}$$

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. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 60 km

해설

A 에서 B 까지의 거리는  $x$  km 이므로 총 걸린 시간은  $2\frac{1}{2} = \frac{x}{40} + \frac{x}{60}$ , 양변에 120 을 곱해서 계산하면

$$300 = 3x + 2x$$

$$\therefore x = 60\text{km}$$

12. 25% 를 할인해 주는 스웨터 3 벌을 사고 10 만 원을 냈더니 28000 원을 거스름돈으로 받았다. 이 스웨터 한 벌의 할인 전의 가격은 얼마인가? [배점 3, 중하]

① 28000 원    ② 30000 원    ③ 31000 원

④ 32000 원    ⑤ 36000 원

해설

스웨터 한 벌의 할인 전 가격을  $x$  원이라 하면 다음과 같은 방정식을 세울 수 있다.

$$3\left(x - \frac{25}{100} \times x\right) = 100000 - 28000$$

$$3\left(x - \frac{x}{4}\right) = 72000$$

$$\frac{3}{4}x = 24000$$

$$\therefore x = 32000$$

따라서, 스웨터 한 벌의 할인 전 가격은 32000 원이다.

13. 두 지점 A, B 사이를 왕복하는 데 갈 때에는 자동차를 이용하여 시속 50km로 달렸고, 올 때에는 자전거를 타고 시속 30km로 달려서 왕복 2시간 8분이 걸렸다. 두 지점 사이의 거리를 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 40 km

해설

두 지점 사이의 거리를  $x$  km라 하면 왕복하는데 걸리는 시간은  $\frac{128}{60}$  시간이다.

$$\frac{x}{50} + \frac{x}{30} = \frac{128}{60}$$

$$6x + 10x = 640$$

$$\therefore x = 40$$

14. 어느 학교의 작년 학생 수는 700명이었다. 올해는 남학생의 수가 작년보다 12% 증가하고, 여학생은 6%가 감소하여 전체적으로 3명 증가하였다. 올해의 여학생 수는? [배점 4, 중중]

① 250 명    ② 450 명    ③ 280 명

④ 423 명    ⑤ 500 명

해설

작년 여학생 수를  $x$  명, 남학생 수를  $700 - x$  명이라 하자.

올해 남학생 수는  $0.12 \times (700 - x)$  명 만큼 늘어났고 여학생 수는  $0.06x$  명 만큼 줄어들었으므로

$$-0.06x + 0.12(700 - x) = 3$$

$$-6x + 8400 - 12x = 300$$

$$18x = 8100$$

$$x = 450$$

작년 여학생 수가 450명이므로 올해의 여학생 수는 6% 감소한 423명이다.

15. 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. [배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 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 5 분이므로  $\frac{x}{60} - \frac{x}{80} = 5$  이다.

$$\therefore x = 1200(\text{m})$$