

1. 집에서 도서관까지 가는데 민수는 시속 5 km로 걸어서가고 민호는 30분 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 $(x - \frac{1}{2})$ 시간이다. 두 사람이 각각의 이동 시간동안 같은 거리를 움직인 것이므로

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

민수가 움직인 시간이 1시간 이므로 집에서 도서관까지의 거리는 $5x = 5 \times 1 = 5$ km이다.

2. 두 개의 병 A, B에 우유가 각각 800 g, 200 g가 들어 있을 때, A 병에 들어있는 우유의 양이 B 병에 들어 있는 우유의 양의 3 배가 되도록 하려고 할 때, A 병에서 B 병으로 옮겨야 하는 우유의 양은?

① 20 g ② 30 g ③ 40 g ④ 50 g ⑤ 60 g

해설

A에서 B로 옮기는 우유의 양을 x (g)이라 하면

$$800 - x = 3(200 + x)$$

$$800 - x = 600 + 3x$$

$$4x = 200$$

$$x = 50$$

$$\therefore 50\text{g}$$

3. 지훈이네 학교의 올해 남학생과 여학생 수는 작년에 비하여 남학생은 10% 감소하고, 여학생을 6% 증가했다. 작년 전체 학생 수가 880 명인데 올해는 작년보다 24 명이 줄었다고 할 때, 올해 남학생의 수는?

- ① 426 명 ② 432 명 ③ 448 명
④ 460 명 ⑤ 480 명

해설

작년의 남학생 수를 x 명이라 하면
작년의 여학생 수는 $(880 - x)$ 명이다.

$$-\frac{10}{100} \times x + \frac{6}{100} \times (880 - x) = -24$$

$$-10x + 5280 - 6x = -2400$$

$$\therefore x = 480$$

따라서 올해 남학생 수는

$$480 - 480 \times \frac{10}{100} = 480 - 48 = 432 \text{ (명)}$$

4. 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.

▶ 답: 개

▷ 정답: 67개

해설

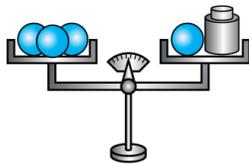
학생 수를 x 명이라 하면

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

$$\therefore x = 25$$

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

5. 다음 그림과 같이 양팔 저울에 무게가 같은 구슬 4개와 80g짜리 추 1개를 올려 놓았더니, 수평이 되었다. 이때 구슬 1개의 무게를 구하여라.



▶ 답: g

▷ 정답: 40 g

해설

구슬 1개의 무게를 x g이라 하자.
양팔저울이 수평이 되므로 $3x = x + 80$
 $2x = 80$
 $\therefore x = 40$
따라서 구슬 1개의 무게는 40 g이다.

6. 공원과 집 사이를 시속 6 km로 걸어가는 데 걸리는 시간과 시속 9 km로 자전거를 타고 가는 데 걸리는 시간은 1 시간 30 분의 차이가 난다. 공원과 집 사이의 거리를 구하면?

- ① 17 km ② 27 km ③ 37 km
④ 47 km ⑤ 57 km

해설

공원과 집 사이의 거리를 x 라 하면

$$\frac{x}{6} - \frac{x}{9} = \frac{3}{2}$$

$$\therefore x = 27(\text{km})$$

8. 둘레가 7200m 인 트랙을 A 는 매분 120m 의 속력으로, B 는 매분 1800m 의 속력으로 달리고 있다. 출발점에서 A 가 출발한 후 10 분 후에 B 가 같은 곳에서 반대 방향으로 출발하였다. 둘이 만났을 때, A 가 달린 거리는?

- ① 5000m ② 4575m ③ 3575m
④ 1575m ⑤ 1200m

해설

A 가 달린 거리를 x 라 하면 B 가 달린 거리는 $7200 - x$ 이다.
A 가 달린 시간은 $\frac{x}{120}$ 분이고 B 가 달린 시간은 $\frac{7200 - x}{1800}$ 이다.
A 가 10 분 더 달렸으므로 식은 다음과 같다.
$$\frac{7200 - x}{1800} = \frac{x}{120} - 10$$
$$7200 - x = 15x - 18000$$
$$16x = 25200$$
$$\therefore x = 1575$$

9. 처음 갑과 을이 가지고 있는 금액의 비는 3:4 이었지만, 갑이 을로부터 400 원을 받았기 때문에 갑, 을이 가지고 있는 금액의 비는 4:3 가 되었다. 처음 갑, 을이 가지고 있던 금액의 차를 구하여라.

▶ 답: 원

▷ 정답: 400원

해설

처음 갑, 을이 가지고 있는 돈은 $3x$ 원, $4x$ 원이라고 하면,
 $(3x + 400) : (4x - 400) = 4 : 3$
 $9x + 1200 = 16x - 1600$
따라서 $x = 400$
 \therefore 갑 : $400 \times 3 = 1200$ (원), 을 : $400 \times 4 = 1600$ (원)

11. 버스가 종점에서 10 명의 승객을 태우고 출발하였다. 다음 정거장인 A 중학교 앞에서 8 명의 승객이 내리고 B 역 앞에서 15 명이 탔다. 그리고 A 중학교 앞에서 탄 승객 수는 B 역에서 내린 승객수의 2 배였다. 버스가 B 역 앞에서 출발할 때 승객수가 25 명이었다면 A 중학교 앞에서 버스에 탄 승객은 몇 명인가?



- ① 8 명 ② 10 명 ③ 11 명 ④ 15 명 ⑤ 16 명

해설

B 역에서 내린 승객 수를 x 명이라 하면
 $10 - 8 + 2x + 15 - x = 25$
 $x = 8$
A 중학교 앞에서 버스에 탄 승객 수는 $2x = 16$ (명)

12. 집에서 할머니 댁까지 시속 80km로 달리는 버스를 타고 가면 시속 90km로 달리는 승용차로 갈 때보다 40분 늦게 도착한다. 집에서 할머니 댁까지의 거리를 구하면?

- ① 400 km ② 420 km ③ 440 km
④ 460 km ⑤ 480 km

해설

집과 할머니 댁 사이의 거리를 x km 라 하면,
버스를 타고 갈 때 걸리는 시간 : $\frac{x}{80}$ 시간...㉠
승용차를 타고 갈 때 걸리는 시간 : $\frac{x}{90}$ 시간...㉡
㉠과 ㉡의 차가 40 분이므로
$$\frac{x}{80} - \frac{x}{90} = \frac{2}{3}$$
$$9x - 8x = 480$$
$$\therefore x = 480$$
따라서, 집에서 할머니 댁까지의 거리는 480 km 이다.

