

1. 집에서 14km 떨어져 있는 백화점까지 가는데 처음에는 시속 4km 로 걷다가 도중에서 시속 2km 으로 걸었더니 4 시간이 걸렸다. 시속 4km 로 걸은 거리와 시속 2km 로 걸은 거리를 구하여라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 시속 4km : 12km

▷ 정답: 시속 2km : 2km

### 해설

시속 4km 로 걸은 거리 :  $x$  km

시속 2km 로 걸은 거리 :  $y$  km

$$\begin{cases} x + y = 14 \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{2} = 4 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} x + y = 14 \cdots \text{①} \\ x + 2y = 16 \cdots \text{②} \end{cases}$$

② - ① 을 하면  $y = 2$ ,  $x = 12$

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,  $7x = 140$

$\therefore x = 20, y = 60$



4. 앞마당에 있는 비둘기와 토끼를 본 영심이가 수를 세어보니 머리가 12개, 다리가 34개였다. 비둘기는 몇 마리인가?

① 5 마리

② 6 마리

③ 7 마리

④ 8 마리

⑤ 9 마리

해설

비둘기를  $x$  마리, 토끼를  $y$  마리라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 12 \\ 2x + 4y = 34 \end{cases}$$

연립하여 풀면  $x = 7, y = 5$  이다.

5. 아버지와 아들의 나이의 합은 44 세이고, 20 년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2 배가 된다고 한다. 현재 아버지의 나이를 구하면?

① 30세

② 32세

③ 34세

④ 36세

⑤ 38세

해설

현재 아버지의 나이를  $x$ 세, 아들의 나이를  $y$ 세라 하면

$$\begin{cases} x + y = 44 \\ x + 20 = 2(y + 20) \end{cases} \Rightarrow$$

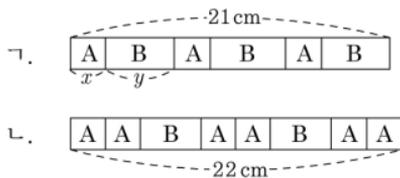
$$\begin{cases} x + y = 44 & \dots (1) \\ x = 2y + 20 & \dots (2) \end{cases}$$

(2)를 (1)에 대입하면  $2y + 20 + y = 44$

$$y = 8, x = 2y + 20 = 36$$

따라서 아버지의 나이는 36세이다.

6. 다음 그림은 한 변의 길이가  $x$ cm 인 정사각형 A와 가로 길이가  $y$ cm 인 직사각형 B로 만들어진 도형이다. ㄱ, ㄴ 도형의 가로의 길이가 각각 21cm, 22cm 일 때,  $y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\begin{cases} 3x + 3y = 21 & \dots (1) \\ 6x + 2y = 22 & \dots (2) \end{cases}$$

(1)  $\times 2 -$  (2) 하면  $4y = 20$

$\therefore y = 5$

7. 가로와 세로의 길이가 세로의 길이보다  $\frac{1}{2}$  배보다 2가 더 긴 직사각형이 있다.  
이 직사각형의 둘레의 길이가 28일 때, 세로의 길이를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 8

해설

가로의 길이를  $x$ , 세로의 길이를  $y$  라고 하면

$$\begin{cases} x = \frac{1}{2}y + 2 \\ 2(x + y) = 28 \end{cases},$$

$$\text{즉 } \begin{cases} 2x - y = 4 & \cdots(1) \\ x + y = 14 & \cdots(2) \end{cases}$$

(1) + (2) 하면  $3x = 18$

$\therefore x = 6, y = 8$

8. 농구 시합에서 현수는 2 점슛과 3 점슛을 합하여 14 골을 성공하여 31 점을 얻었다. 현수가 성공시킨 2 점슛과 3 점슛의 차는?

① 2 개

② 4 개

③ 6 개

④ 8 개

⑤ 10 개

### 해설

성공한 2점슛의 개수를  $x$  개, 3점슛의 개수를  $y$  개 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 14 & \cdots (1) \\ 2x + 3y = 31 & \cdots (2) \end{cases}$$

(1)  $\times$  3 - (2) 를 하면  $x = 11$

$\therefore x = 11, y = 3$

따라서 골 수의 차는  $x - y = 11 - 3 = 8$  (개) 이다.

9. 수지는 수학 시험에서 3 점짜리 문제를 4 점짜리 문제보다 9 문제를 더 맞춰 점수가 76 점이었다. 3 점짜리 문제는 몇 개를 맞혔는지 구하여라.

▶ 답:                         개

▷ 정답: 16      개

### 해설

3 점짜리 문제의 수를  $x$  개라 하면 4 점짜리 문제의 수는  $(x - 9)$  개이다.

$$3x + 4(x - 9) = 76$$

$$7x = 112$$

$$\therefore x = 16$$

10. 어느 학교 작년 학생 수는 1050명이었고, 올해 남학생은 4% 증가하고 여학생은 2% 감소하여 1059명이 되었다. 올해 남학생 수는?

① 480명

② 500명

③ 520명

④ 540명

⑤ 560명

해설

작년 남학생을  $x$  명, 작년 여학생을  $y$  명이라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 1050 \\ 0.04x - 0.02y = 9 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 1050 \\ 4x - 2y = 900 \end{cases} \therefore x = 500$$

따라서 올해 남학생 수는  $500 + 20 = 520$  (명)이다.

11. 어느 서점의 지난 달 수학도서와 과학도서의 판매량을 합하면 모두 300 권이다. 이 달의 10% 판매량이 증가한 수학도서와 5% 판매량이 증가한 과학도서의 판매량이 같다고 할 때, 이 달의 수학도서의 판매량은?

① 90 권

② 100 권

③ 110 권

④ 120 권

⑤ 130 권

해설

지난 달 수학도서 판매량을  $x$  권, 과학도서 판매량을  $y$  권이라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 300 \\ \frac{10}{100}x = \frac{5}{100}y \end{cases}, \text{ 즉 } \begin{cases} x + y = 300 \\ 2x = y \end{cases}$$

$$\therefore x = 100, y = 200$$

따라서 이 달의 수학도서의 판매량은

$$100 + 100 \times \frac{10}{100} = 110(\text{권}) \text{ 이다.}$$

12. 배로 4km 의 강을 거슬러 올라가는데 1 시간, 내려가는데 40 분이 걸렸다. 흐르는 강물의 속력과 배의 속력은?

- ① 강물의 속력:1km/시, 배의 속력 :5km/시
- ② 강물의 속력 :2km/시, 배의 속력 :5km/시
- ③ 강물의 속력:1km/시, 배의 속력 :3km/시
- ④ 강물의 속력:1km/시, 배의 속력 : 4km/시
- ⑤ 강물의 속력:2km/시, 배의 속력 :10km/시

해설

배의 속력을  $x$ km/시, 강물의 속력을  $y$ km/시라 하면

$$x - y = 4, \quad \frac{2}{3}x + \frac{2}{3}y = 4$$

두 방정식을 연립하여 풀면

$$\therefore x = 5, y = 1$$

13. 8%의 설탕물과 5%의 설탕물을 섞어서 6%의 설탕물 300g을 만들었다. 5%의 설탕물은 몇 g을 섞었는가?

- ① 80g      ② 100g      ③ 120g      ④ 150g      ⑤ 200g

해설

8%의 설탕물의 양을  $x$ g, 5%의 설탕물의 양을  $y$ g 이라 하면

$$\begin{cases} x + y = 300 & \dots (1) \\ \frac{8}{100}x + \frac{5}{100}y = \frac{6}{100} \times 300 & \dots (2) \end{cases}$$

(2)의 양변에 100을 곱하면  $8x + 5y = 1800 \dots (3)$

(3) - (1)  $\times 5$  하면  $3x = 300$

$$x = 100, y = 200,$$

따라서 5%의 설탕물의 양은 200g이다.



15. 등산을 하는데 올라갈 때는 시속 2km 의 속력으로 걷고, 내려올 때는 다른 길을 선택하여 올라갈 때보다 2km 짧은 길을 시속 4km 의 속력으로 걸어서 총 5 시간 30 분이 걸렸다. 내려올 때 걸은 거리를 구하여라.

▶ 답:          km

▷ 정답: 6 km

### 해설

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

$$\begin{cases} y = x - 2 \cdots \textcircled{1} \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 5\frac{1}{2} \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{2} \times 4$  하면

$2x + y = 22$  이고  $\textcircled{1}$  을  $2x + y = 22$  에 대입하면  $2x + x - 2 = 22$   
 $, 3x = 24$

$\therefore x = 8\text{km} , y = 6\text{km}$

$\therefore$  올라갈 때 거리 8km , 내려올 때 거리 6km





18. 어떤 열차가 1200m 인 터널을 완전히 통과하는데 3 분이 걸리고, 길이가 700m 인 철교를 완전히 지나가는데 2 분이 걸렸다. 이 열차의 길이와 속도(m/분)을 각각 차례대로 구하여라.

▶ 답: m

▶ 답: m/min

▷ 정답: 300 m

▷ 정답: 500 m/min

### 해설

열차의 길이를  $x$ m, 속도를  $y$ m/분이라 하면

$$\begin{cases} x + 1200 = 3y \\ x + 700 = 2y \end{cases}$$

변끼리 빼면  $y = 500, x = 300$ 이다.

따라서 열차의 길이는 300m, 속력은 500m/분이다.

19.  $A$ ,  $B$  두 종류의 합금이 있는데  $A$  는 동이 60%, 아연이 30% 이고,  $B$  는 동이 50%, 아연이 45% 이다. 이 두 종류의 합금을 섞어서 동이 4kg, 아연이 3kg 들어 있는 합금을 만들려면  $B$  를 얼마나 섞어야 하는지 구하여라.

▶ 답:                      kg

▶ 정답: 5 kg

### 해설

$A$  의 무게를  $x$ kg,  $B$  의 무게를  $y$ kg 이라 하면

$$\begin{cases} \frac{60}{100}x + \frac{50}{100}y = 4 \\ \frac{30}{100}x + \frac{45}{100}y = 3 \end{cases}$$

두 식을 연립하여 풀면  $x = 2.5$ ,  $y = 5$  이다.

20. 상품 A 와 B 의 한 개당 원가는 각각 300 원, 150 원이다. A 상품은 원가의 60%, B 상품은 원가의 20%의 이익이 생긴다고 할 때, A 와 B 상품을 합하여 100 개를 팔았더니 9000 원의 이익이 생겼다. A 상품을 몇 개 팔았는지 구하여라.

▶ 답:            개

▷ 정답: 40 개

### 해설

A 상품과 B 상품의 팔린 개수를 각각  $x$  개,  $y$  개라고 하면

$$x + y = 100 \cdots \text{㉠}$$

총 이익이 9000 원 이므로

$$300 \times \frac{6}{10}x + 150 \times \frac{2}{10}y = 9000$$

$$180x + 30y = 9000 \cdots \text{㉡}$$

㉠, ㉡ 을 연립하여 풀면

$$\therefore x = 40$$

따라서 A 상품 40 (개) 를 팔았다.

21. 다음 표는 두 종류의 햄버거 A, B 를 만드는 데 필요한 재료의 개수와 판매했을 경우의 이익금을 나타낸 것이다. 하루 동안 햄버거 A, B 를 만드는 데 빵이 320 개, 고기가 110 개 필요하다. 하루 동안 만든 햄버거는 그 날 모두 팔린다고 할 때, 총 이익을 구하여라.

	빵(개)	고기(개)	이익(원/개)
햄버거A	3	1	300
햄버거B	5	2	500

▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 32000 원

### 해설

햄버거 A 의 개수를  $x$  개, 햄버거 B 의 개수를  $y$  개라고 두면 햄버거 A, B 를 만드는 데 빵이 320 개, 고기가 110 개 필요하다고 했으므로,

$$3x + 5y = 320$$

$$x + 2y = 110$$

두 식을 연립하여 풀면,

$$x = 90, y = 10$$

따라서 햄버거 A, B 를 모두 판매했을 때의 총 이익은

$$300 \times 90 + 500 \times 10 = 32000 \text{ 원이다.}$$

