

실력 확인 문제

1. 4%의 설탕물과 9%의 설탕물을 섞어서 5%의 설탕물 300g을 만들었다. 이 때, 4%와 9%의 설탕물을 각각 몇 g씩 섞었는지 고르면? [배점 2, 하중]

- ① 4%의 설탕물 : 250g, 9%의 설탕물 : 50g
- ② 4%의 설탕물 : 240g, 9%의 설탕물 : 60g
- ③ 4%의 설탕물 : 220g, 9%의 설탕물 : 80g
- ④ 4%의 설탕물 : 60g, 9%의 설탕물 : 240g
- ⑤ 4%의 설탕물 : 100g, 9%의 설탕물 : 200g

해설

4%의 설탕물 : x g, 9%의 설탕물 : y g

$$\begin{cases} x + y = 300 \\ \frac{4}{100} \times x + \frac{9}{100} \times y = \frac{5}{100} \times 300 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 300 & \dots \textcircled{1} \\ 4x + 9y = 1500 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

① $\times 4 -$ ② 하면,

$$x = 240, y = 60$$

2. 현재 아버지와 아들의 나이의 합은 54살이고, 6년 후에는 아버지의 나이가 아들의 나이의 2배보다 6살이 더 많다. 현재 아버지의 나이를 구하여라.

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 40세

해설

현재 아버지의 나이 : x , 아들의 나이 : y

$$\begin{cases} x + y = 54 \\ x + 6 = 2(y + 6) + 6 \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} x + y = 54 \\ -) x - 2y = 12 \\ \hline 3y = 42 \end{array}$$

$$y = 14$$

$$\therefore x = 40$$

3. 4%의 설탕물과 9%의 설탕물을 섞어서 5%의 설탕물 300g을 만들었다. 이 때, 4%와 9%의 설탕물을 각각 몇 g씩 섞었는가? [배점 2, 하중]

- ① 4%의 설탕물 : 250g, 9%의 설탕물 : 50g
- ② 4%의 설탕물 : 240g, 9%의 설탕물 : 60g
- ③ 4%의 설탕물 : 220g, 9%의 설탕물 : 80g
- ④ 4%의 설탕물 : 60g, 9%의 설탕물 : 240g
- ⑤ 4%의 설탕물 : 100g, 9%의 설탕물 : 200g

해설

4%의 소금물 : x g, 9%의 설탕물 : y g

$$\begin{cases} x + y = 300 \\ \frac{4}{100} \times x + \frac{9}{100} \times y = \frac{5}{100} \times 300 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 300 & \dots \textcircled{1} \\ 4x + 9y = 1500 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

① $\times 4 -$ ② 하면,
 $x = 240, y = 60$

4. 두 자리 자연수가 있다. 각 자리에 있는 수의 합은 12이고, 이 자연수의 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 두 자리의 수는 처음 수보다 18이 더 크다. 처음 자연수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:
 ▷ 정답 : 57

해설

처음 수 : $10x + y$

$$\begin{cases} x + y = 12 \\ 10x + y = x + 10y - 18 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 12 & \dots \textcircled{1} \\ x - y = -2 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

① + ② 하면 $x = 5, y = 7$ 이다.
 $\therefore 10 \times 5 + 7 = 57$

5. 연필 5자루와 지우개 4개를 사면 1150 원이고 연필 7자루와 지우개 3개를 사면 1350 원이다. 연필 한 자루와 지우개 한 개의 값을 각각 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:
 ▶ 답:
 ▷ 정답 : 연필 : 150 원,
 ▷ 정답 : 지우개 : 100 원

해설

연필 한 자루 값 : x 원
 지우개 한 개의 값 : y 원

$$\begin{cases} 5x + 4y = 1150 & \dots \textcircled{1} \\ 7x + 3y = 1350 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

② $\times 4 -$ ① $\times 3$ 하면 $x = 150, y = 100$ 이다.

6. 어느 학교 작년 학생 수는 1050명이었고, 올해 남학생은 4% 증가하고 여학생은 2% 감소하여 1059명이 되었다. 올해 남학생 수는? [배점 3, 하상]

- ① 480 명 ② 500 명 ③ 520 명
 ④ 540 명 ⑤ 560 명

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.

7. A, B 두 종류의 라면이 있다. A 라면 4개와 B 라면 3개의 가격은 3600원이고, A 라면 한 개의 가격은 B 라면 한 개의 가격보다 200원이 더 비싸다. A 라면 한 개의 가격은 얼마인지 구하여라. [배점 3, 하상]

- ▶ 답:
 ▷ 정답: 600 원

해설
 A 라면과 B 라면의 가격을 각각 x 원, y 원이라고 하면

$$4x + 3y = 3600$$

$$x = y + 200$$

$$x = y + 200$$
 을 $4x + 3y = 3600$ 에 대입

$$4y + 800 + 3y = 3600$$

$$7y = 2800, y = 400, x = 600$$

8. 현재 아버지와 아들의 나이 차는 24이다. 지금부터 10년 후에 아버지의 나이는 아들 나이의 3배보다 4세 적다고 한다. 현재 아버지와 아들의 나이를 각각 구하여라. [배점 3, 하상]

- ▶ 답:
 ▶ 답:
 ▷ 정답: 아버지 : 28세
 ▷ 정답: 아들 : 4세

해설
 현재 아버지의 나이 : x 세, 현재 아들의 나이 : y 세

$$x - y = 24 \cdots \textcircled{1}, x + 10 = 3(y + 10) - 4 \cdots \textcircled{2}$$
 ①과 ②를 연립하면 $x = 28, y = 4$ 이다.