

1. 두 자연수 x, y 가 있다. 두 자연수의 합은 21 이고 차는 9 이다. 이 두 자연수를 구하여라.(단, $x > y$)

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $x = 15$

▷ 정답: $y = 6$

해설

두 자연수를 x, y 라 하면 ($x > y$)

$$\begin{cases} x + y = 21 & \dots \textcircled{1} \\ x - y = 9 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$\textcircled{1} + \textcircled{2}$ 하면 $2x = 30$

$\therefore x = 15, y = 6$

2. 두 자리 자연수가 있다. 이 수의 각 자리의 숫자의 합은 10이고, 십의 자리의 숫자가 일의 자리의 숫자의 4배일 때, 이 수를 구하면?

- ① 28 ② 46 ③ 64 ④ 82 ⑤ 91

해설

십의 자리의 숫자를 x , 일의 자리의 숫자를 y 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 10 \\ x = 4y \end{cases}$$

연립하여 풀면 $x = 8, y = 2$ 이다.
따라서 구하는 수는 82이다.

3. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 11이고, 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 63이 크다고 한다. 이 자연수는?

- ① 18 ② 28 ③ 29 ④ 38 ⑤ 39

해설

십의 자리 숫자를 x , 일의 자리 숫자를 y 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 11 & \dots \text{㉠} \\ 10x + y = 10y + x - 63 & \dots \text{㉡} \end{cases} \text{에서 ㉡을 간단히 하면 } x - y =$$

-7

방정식을 풀면 $x = 2$, $y = 9$ 이므로 두 자리 자연수는 29이다.

4. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 9이고, 이 수를 십의 자리 숫자와 일의 자리 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 9가 작다고 한다. 처음 수의 십의 자리의 숫자는?

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

처음 수의 십의 자리의 숫자를 x , 일의 자리의 숫자를 y 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 9 \\ 10x + y = 10y + x + 9 \end{cases}$$

연립하여 풀면 $x = 5, y = 4$

따라서 처음 수의 십의 자리의 숫자는 5이다.

5. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 10이고 십의 자리의 숫자와 일의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 54가 크다고 한다. 이 자연수를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 28

해설

십의 자리 숫자 x , 일의 자리 숫자 y 라 하면

$$\begin{cases} x + y = 10 \cdots \textcircled{1} \\ 10x + y = 10y + x - 54 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

②식을 간단히 하면 $x - y = -6$ 방정식을 풀면 $x = 2$, $y = 8$ 이므로 두 자리 자연수는 28 이다.

7. 우유에는 단백질이 30%, 지방이 10% 들어 있고, 계란에는 단백질이 20%, 지방이 20% 들어 있다. 두 종류의 식품을 먹어 단백질 70g, 지방 30g 을 섭취하려면 우유와 계란을 각각 몇 g 씩 섭취해야 하는가?

- ① 우유 100g, 계란 50g ② 우유 100g, 계란 100g
③ 우유 200g, 계란 50g ④ 우유 200g, 계란 100g
⑤ 우유 200g, 계란 250g

해설

우유와 계란의 양을 각각 x g, y g이라 할 때

$$\begin{cases} \frac{30}{100}x + \frac{20}{100}y = 70 \\ \frac{10}{100}x + \frac{20}{100}y = 30 \end{cases} \rightarrow \begin{cases} 3x + 2y = 700 \\ x + 2y = 300 \end{cases} \text{에서}$$

방정식을 풀면 $x = 200$, $y = 50$ 이다.

8. 식품 A 는 단백질이 8% , 지방이 4.5% 포함된 식품이고, 식품 B 는 단백질이 40%, 지방이 10% 포함된 식품이다. 어떤 사람이 단백질 50g , 지방 20g 을 섭취하기 위해 식품 A, B 를 먹는다면 이 중 식품 A 는 몇 g 을 섭취하면 되는지 구하여라.

▶ 답: $\quad\quad\quad$ g

▷ 정답: 300g

해설

식품 A 를 x g , B 를 y g 라 하면

$$\begin{cases} \frac{8}{100}x + \frac{40}{100}y = 50 \cdots ① \\ \frac{4.5}{100}x + \frac{10}{100}y = 20 \cdots ② \end{cases}$$

①, ②의 양변에 100 을 곱하면

$$\begin{cases} 8x + 40y = 5000 \cdots ③ \\ 4.5x + 10y = 2000 \cdots ④ \end{cases}$$

③, ④ 두 식을 정리하면

$$\begin{cases} x + 5y = 625 \cdots ⑤ \\ 9x + 20y = 4000 \cdots ⑥ \end{cases}$$

⑤ $\times 4 -$ ⑥ 하면

$$4x + 20y = 2500$$

$$-) \quad 9x + 20y = 4000$$

$$\quad \quad -5x \quad = -1500$$

$$x = 300, y = 65$$

$$\therefore A = 300g$$