

1. 두 자리의 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 9 이고, 일의 자리의 숫자와 십의 자리의 숫자를 바꾼 수는 처음 수보다 4 배보다 9 가 클 때, 처음 수를 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : 18

해설

십의 자리의 숫자를 x , 일의 자리의 숫자를 y 라고 하면

$$\begin{cases} x + y = 9 \\ 10y + x = (10x + y) \times 4 + 9 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x + y = 9 & \dots \textcircled{㉠} \\ 39x - 6y = -9 & \dots \textcircled{㉡} \end{cases}$$

㉠, ㉡을 연립하여 풀면 $x = 1$, $y = 8$ 이다.
처음 수는 18 이다.

2. 두 자리 자연수가 있다. 각 자리의 숫자의 합은 7 이고, 이 수의 십의 자리와 일의 자리를 바꾼 수는 처음 수의 2 배보다 2 가 크다고 한다. 처음 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 25

해설

십의 자리 숫자를 x , 일의 자리 숫자를 y 라 두면,

$$x + y = 7 \cdots \textcircled{1}$$

$$(\text{바꾼 수}) = 2 \times (\text{처음 수}) + 2$$

이때 처음 수는 $10x + y$, 바꾼 수는 $10y + x$ 이므로

$$10y + x = 2(10x + y) + 2 \cdots \textcircled{2}$$

①과 ②를 연립하여 풀면,

$$x = 2, y = 5$$

따라서 처음 수는 25

4. 현재 아버지와 딸의 나이의 합이 54세 이고, 3년 후의 아버지의 나이는 딸의 나이의 3 배가 된다고 할 때, 현재 아버지의 나이를 구하여라.

▶ **답:** 세

▷ 정답 : 42 세

해설

현재 아버지의 나이를 x 세, 딸의 나이를 y 세라 하면

$$\begin{cases} x + y = 54 \\ x + 3 = 3(y + 3) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x + y = 54 & \cdots (1) \\ x = 3y + 6 & \cdots (2) \end{cases}$$

(2)를 (1)에 대입하면 $3y + 6 + y = 54$

$$y = 12, x = 3y + 6 = 42$$

따라서 아버지의 나이는 42세이다.

5. 1.6km 인 터널을 완전히 통과하는데 1 분 10 초가 걸리고, 640m 인 다리를 완전히 통과하는 데는 30 초가 걸렸다. 이 기차의 길이를 구하여라.

▶ 답: m

▷ 정답: 80 m

해설

기차의 길이를 x m , 기차의 속력을 y m/초 라 하면

$$\begin{cases} 1600 + x = 70y & \dots ① \\ 640 + x = 30y & \dots ② \end{cases}$$

① - ② 하면

$$960 = 40y$$

$$y = 24, x = 80 \text{ 이다.}$$

6. 10% 의 소금물에 물을 섞어서 8% 의 소금물 500g 을 만들려고 한다.
이 때, 10% 의 소금물의 양을 구하여라.

▶ 답 : g

▷ 정답 : 400 g

해설

10% 소금물 x g , 물 y g

$$\begin{cases} x + y = 500 \\ \frac{10}{100} \times x = \frac{8}{100} \times 500 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 500 \\ x = 400 \end{cases}$$

7. 다음 중 일차부등식이 아닌 것의 기호를 써라.

㉠ $x^2 + 3 > x^2 - 4x + 4$

㉡ $3x + 2 < 3(x - 1)$

㉢ $x + 2x \geq 4x$

㉣ $2 - 2x \leq 3x + 2$

㉤ $2x + 3 \geq x - 1$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

㉡ 일차부등식이 아니다.

8. 어떤 정수의 2 배에 3 를 빼었더니 17 보다 큰 수가 되었다. 이와 같은 정수 중에서 가장 작은 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

$$2x - 3 > 17$$

$$2x > 20$$

$$\therefore x > 10$$

따라서 $x > 10$ 을 만족하는 가장 작은 정수는 11 이다.

9. 다음 부등식 중 $x = -3$ 일 때, 참인 것을 모두 고른 것은?

㉠. $-x + 2 > -1$

㉡. $-2x \leq -x - 3$

㉢. $-x - 2 \geq 2$

㉣. $x - 4 < -5$

㉤. $2x - 1 > x - 3$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉣

해설

$x = -3$ 을 대입하여 부등식이 성립하는 것이 참이다.

㉠. $5 > -1$ 이므로 참이다.

㉣. $-7 < -5$ 이므로 참이다.

따라서 ㉠, ㉣이다.

10. x 가 $-5, -4, -3, -2$ 일 때, 부등식 $4 - x > 7$ 을 참이 되게 하는 x 의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

$x = -5$ 를 대입하면 $9 > 7$

$x = -4$ 를 대입하면 $8 > 7$

따라서 2 개이다.