

1. $3x + a = 5x - 2(x - 4)$ 이 항등식일 때, a 의 값은?

① -5

② -3

③ 3

④ 5

⑤ 8

해설

$$3x + a = 5x - 2(x - 4)$$

$$3x + a = 5x - 2x + 8$$

$$3x + a = 3x + 8$$

$$\therefore a = 8$$

2. 일차방정식 $3 - \frac{1-x}{4} = 2 + x$ 를 풀면?

① $x = -2$

② $x = 0$

③ $x = \frac{3}{5}$

④ $x = 1$

⑤ $x = \frac{9}{2}$

해설

양변에 4를 곱하면

$$12 - (1 - x) = 4(2 + x)$$

$$12 - 1 + x = 4x + 8$$

$$3x = 3$$

$$\therefore x = 1$$

3. 다음 방정식 중 그 해가 $x = 2$ 인 것은?

① $2x - 10 = 3$

② $3x + 4 = 7$

③ $\frac{4}{3}x + 3 = 1 - \frac{x}{2}$

④ $-2(x - 1) = 6$

⑤ $\frac{1}{3}(x + 1) = 1$

해설

① $2 \times 2 - 10 \neq 3$

② $3 \times 2 + 4 \neq 7$

③ $\frac{4}{3} \times 2 + 3 \neq 1 - \frac{2}{2}$

④ $-2(2 - 1) \neq 6$

⑤ $\frac{1}{3}(2 + 1) = 1$

4. 다음은 방정식을 푸는 과정이다.

$$3x + 7 = -5x - 1$$

$$3x + 5x = -1 - \square$$

$$\square x = \square$$

$$\therefore x = \square$$

빈

칸에 들어갈 수를 차례대로 쓴 것은?

① 7, 2, -8, -4

② 7, 8, -8, 1

③ 7, 8, -8, -1

④ -7, 8, -8, -1

⑤ -7, 8, -8, 1

해설

$$3x + 7 = -5x - 1$$

$$3x + 5x = -1 - 7$$

$$8x = -8$$

$$\therefore x = -1$$

따라서 빈칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰면 7, 8, -8, -1 이다.

5. 다음은 방정식 $\frac{x-3}{3} = 2$ 를 등식의 성질을 이용하여 해를 구하는 과정이다. a, b, c, d 의 값으로 옳은 것은?

$$\begin{aligned}\frac{x-3}{3} \times a &= 2 \times a \\ x-3 &= b \\ x-3+c &= b+c \\ \therefore x &= d\end{aligned}$$

- ① $a = 3, b = 3$ ② $a = 3, b = -6$ ③ $b = 6, c = -3$
④ $c = 3, d = 9$ ⑤ $c = 3, d = -9$

해설

$$\frac{x-3}{3} = 2 \text{ 의 양변에 } 3 \text{ 을 곱하면}$$

$$x-3 = 6 \rightarrow a = 3, b = 6$$

$$x-3+3 = 6+3 \rightarrow c = 3$$

$$x = 9 \rightarrow d = 9$$

6. 다음 중 해가 $x = -1$ 이 아닌 것을 고르면?

① $4x - (2x - 4) = x + 3$

② $2x + 3 = 5x + 6$

③ $6 - 2 = x + 5$

④ $2x - 3x = x + 2$

⑤ $6x + 3 = 3(x + 5)$

해설

⑤ $6x + 3 = 3(x + 5)$ 에 $x = -1$ 을 대입해 보면

$$6 \times (-1) + 3 = -3 \neq 3(-1 + 5) = 12$$

7. 방정식 $\frac{4-ax}{8} + \frac{a(x+1)}{2} = 3$ 의 해가 $x = -3$ 일 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: -4

해설

$x = -3$ 을 대입하면

$$\frac{4+3a}{8} + \frac{-2a}{2} = 3$$

양변에 8 을 곱한다.

$$4 + 3a - 8a = 24$$

$$-5a = 20, a = -4$$

8. 등식의 성질을 이용하여 다음 방정식을 풀어라.

$$\frac{1}{4}(x-5) = 3(x-5)$$

▶ 답:

▷ 정답: $x = 5$

해설

$$x - 5 = 12x - 60$$

$$11x = 55$$

$$x = 5$$

9. 다음에서 등식인 것을 고르면?

① $-3 = 10 - 13$

② $3x - 5$

③ $x < 10$

④ $2a + 4 = 12$

⑤ $4 \geq 3$

해설

① 등식

② 등호 없으므로 등식이 아닌 일차식이다

③, ⑤ 부등호가 사용되었으므로 등식이 아닌 부등식이다

④ 등식

10. 다음 비례식을 풀어라.

$$3 : 2 = (2x + 5) : (x + 4)$$

▶ 답:

▷ 정답: $x = 2$

해설

$$3 : 2 = (2x + 5) : (x + 4)$$

$$3(x + 4) = 2(2x + 5)$$

$$3x + 12 = 4x + 10$$

$$3x - 4x = 10 - 12$$

$$-x = -2, x = 2$$