

1. 다음 일차방정식 중에서 $0.12x - 0.1 = 0.26$ 과 해가 같은 것은?

① $3x - 6 = 0$

② $-2x + 3 = -3$

③ $x - 2 = 11$

④ $x - 5 = 8$

⑤ $2x - 6 = 10$

해설

$$0.12x - 0.1 = 0.26$$

$$12x - 10 = 26$$

$$12x = 36$$

$$\therefore x = 3$$

$$\textcircled{2} \quad -2x + 3 = -3 \text{ 에서}$$

$$-2x = -6, \therefore x = 3$$

2. 다음 방정식의 해를 구하면?

$$\frac{3t + 2}{4} = 2.25t - 2$$

- ① $\frac{2}{3}$ ② $\frac{5}{3}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ 2

해설

양변에 4 를 곱하면

$$3t + 2 = 9t - 8$$

$$-6t = -10$$

$$\therefore t = \frac{5}{3}$$

3. 다음 중 두 일차방정식의 해를 차례로 쓰면?

$$2x - 1 = x - 2, \quad 3(x - 1) = x - 2$$

① $x = 1, x = \frac{1}{2}$

② $x = 1, x = -\frac{1}{2}$

③ $x = -1, x = -\frac{1}{2}$

④ $x = -1, x = \frac{1}{2}$

⑤ $x = -3, x = \frac{1}{2}$

해설

$$\begin{aligned} 2x - 1 &= x - 2 \\ \therefore x &= -1 \\ 3(x - 1) &= x - 2 \\ 3x - 3 &= x - 2 \\ 2x &= 1 \\ \therefore x &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

4. 다음 두 방정식의 해가 같을 때, a 의 값을 구하여라.

$$ax - 6 = x + a, \quad \frac{x}{2} - \frac{x+1}{3} = 1$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\frac{x}{2} - \frac{x+1}{3} = 1$ 의 양변에 6을 곱하면

$$3x - 2(x+1) = 6$$

$$3x - 2x - 2 = 6$$

$$\therefore x = 8$$

$x = 8$ 을 $ax - 6 = x + a$ 에 대입하면

$$8a - 6 = 8 + a$$

$$7a = 14$$

$$\therefore a = 2$$

5. x 에 관한 일차방정식 $(7 - x) : (x + 3) = 2 : 5$ 의 해가 a 일 때, $7a - b = 20$ 이다. b 의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

해설

$$2(x + 3) = 5(7 - x) \text{에서}$$

$$2x + 6 = 35 - 5x$$

$$7x = 29$$

$$\therefore x = \frac{29}{7}$$

$$7 \times \frac{29}{7} - b = 20$$

$$29 - b = 20$$

$$\therefore b = 9$$

6. 다음 x 에 관한 일차방정식의 해가 $x = -3$ 일 때, a 의 값은?

$$a(12 - x) = 7x + a$$

- ① $-\frac{3}{2}$ ② $-\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{3}{2}$ ⑤ $\frac{5}{2}$

해설

$a(12 - x) = 7x + a$ 에 $x = -3$ 을 대입하면

$$15a = -21 + a$$

$$14a = -21$$

$$\therefore a = -\frac{3}{2}$$

7. $2x - 3 = 3(x - a)$ 의 해가 $x = 1$ 일 때, $9a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$$2x - 3 = 3(x - a)$$

$$2 \times 1 - 3 = 3(1 - a)$$

$$3a = 4$$

$$9a = 12$$

8. 두 방정식 $\frac{3-x}{4} = \frac{x+1}{3} - 2$, $ax + \frac{15}{7} = 3x - 2$ 의 해가 같을 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 2$

해설

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

$$3(3-x) = 4(x+1) - 24$$

$$9 - 3x = 4x + 4 - 24$$

$$-7x = -29$$

$$\therefore x = \frac{29}{7}$$

$$ax + \frac{15}{7} = 3x - 2$$

$$ax - 3x = -2 - \frac{15}{7}$$

$$(a-3)x = -\frac{29}{7}$$

$$\therefore x = -\frac{29}{7(a-3)}$$

두 방정식의 해가 같으므로

$$\frac{29}{7} = -\frac{29}{7(a-3)}, \quad a-3 = -1$$

$$\therefore a = 2$$

9. x 에 관한 일차방정식 $2(2-3x) = a(2x-3)$ 의 해가 $x=4$ 일 때, x 에 관한 일차방정식 $7x-(9+ax) = 4(x-11)$ 의 해를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -5

해설

$2(2-3x) = a(2x-3)$ 의 해가 $x=4$ 이므로

$x=4$ 를 대입하면

$$2(2-3 \times 4) = a(2 \times 4-3)$$

$$-20 = 5a$$

$$\therefore a = -4$$

$7x-(9+ax) = 4(x-11)$ 에 $a=-4$ 를 대입하면

$$7x-(9-4x) = 4(x-11)$$

$$7x-9+4x = 4x-44$$

$$7x = -35$$

따라서 $x = -5$ 이다.

10. 다음의 등식 $2a + 3x = bx - 8$ 의 해가 무수히 많을 때, 두 유리수 a, b 의 값은?

① $a = -4, b = 3$

② $a = 4, b = 0$

③ $a = -4, b = -3$

④ $a = 3, b = -4$

⑤ $a = 1, b = 0$

해설

항등식이 되려면 (좌변)=(우변) 이어야 하므로
 $b = 3, a = -4$