

1. 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.

2. 다음은 방정식을 푸는 과정이다. 빈칸에 알맞은 수를 차례대로 써 넣어라.

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

$$\square \times \left(\frac{1}{2}x - 1\right) = \square \times \frac{x}{4}$$

$$2x - 4 = x$$

$$2x - \square = 4$$

$$\therefore x = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : x

▷ 정답 : 4

해설

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

$$4 \times \left(\frac{1}{2}x - 1\right) = 4 \times \frac{x}{4}$$

$$2x - 4 = x$$

$$2x - x = 4$$

$$\therefore x = 4$$

3. 다음은 방정식을 푸는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.

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

$$\square \times \left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{2} \right) = \square \times \frac{1}{2}x$$

$$x - 6 = 2x$$

$$x - \square = 6$$

$$\square = 6$$

$$\therefore x = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : $2x$

▷ 정답 : $-x$

▷ 정답 : -6

해설

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

$$4 \times \left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{2} \right) = 4 \times \frac{1}{2}x$$

$$x - 6 = 2x$$

$$x - 2x = 6$$

$$-x = 6$$

$$\therefore x = -6$$

4. 방정식 $3(2x - 1) = x + 12$ 을 풀면?

① 3

② -3

③ 0

④ -1

⑤ 2

해설

$$6x - 3 = x + 12$$

$$5x = 15$$

$$\therefore x = 3$$

5. 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

$$2x - 1 = x - 2$$

$$\therefore x = -1$$

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

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

$$2x = 1$$

$$\therefore x = \frac{1}{2}$$

6. 다음 방정식의 해를 구하면?

$$0.2x + 0.4 = -0.17x - 0.34$$

① $x = -3$

② $x = -2$

③ $x = 2$

④ $x = 0$

⑤ $x = 1$

해설

양변에 100 을 곱하면

$$20x + 40 = -17x - 34$$

$$37x = -74$$

$$\therefore x = -2$$

7. 다음 방정식의 해를 구하면?

$$\frac{3x-4}{6} + 1 = 0.25x - \frac{14}{3}$$

① $x = -20$

② $x = -12$

③ $x = -4$

④ $x = 10$

⑤ $x = 14$

해설

$$\frac{3x-4}{6} + 1 = \frac{x}{4} - \frac{14}{3}$$

$$2(3x-4) + 12 = 3x - 56$$

$$6x - 8 + 12 = 3x - 56$$

$$3x = -60$$

$$\therefore x = -20$$

8. 다음 주어진 방정식을 간단히 하여 $ax = b$ 의 꼴로 나타내었을 때, $a + b$ 의 값은? (단, a 와 b 는 서로소인 자연수)

$$2x - \{3 + (3x - 4)\} = 6(x - 7)$$

① 22

② 34

③ 41

④ 48

⑤ 50

해설

$$2x - \{3 + (3x - 4)\} = 6(x - 7)$$

$$2x - (3 + 3x - 4) = 6x - 42$$

$$2x - 3x + 1 = 6x - 42$$

$$7x = 43$$

$$\therefore a = 7, b = 43$$

$$\therefore a + b = 50$$

9. 다음 방정식 중 그 해가 가장 큰 수가 되는 방정식은?

① $2x = 10 - 3x$

② $9 - 2x = x$

③ $2(x + 2) = 1$

④ $3(x - 1) = 4x$

⑤ $4(2x - 3) = 5x$

해설

① $5x = 10, x = 2$

② $3x = 9, x = 3$

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

④ $3x - 3 = 4x, x = -3$

⑤ $8x - 12 = 5x, 3x = 12, x = 4$

10. 일차방정식 $2(5x - 3) = 6x - 22$ 의 해를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = -4$

해설

$$2(5x - 3) = 6x - 22$$

$$10x - 6 = 6x - 22$$

$$4x = -16$$

$$\therefore x = -4$$

11. $ax + x^2 + 2 = a(x^2 + 3) + 2$ 이 x 에 관한 일차방정식일 때, 그 해는?

① $x = 0$

② $x = 1$

③ $x = 2$

④ $x = 3$

⑤ $x = 4$

해설

$$ax + x^2 + 2 = a(x^2 + 3) + 2$$

$$ax + x^2 + 2 = ax^2 + 3a + 2$$

$$(1 - a)x^2 + ax = 3a$$

일차방정식이 되기 위해서는 x^2 의 계수가 0이 되어야 하므로

$$1 - a = 0, \therefore a = 1$$

$$x + 2 = 3 + 2$$

$$\therefore x = 3$$

12. 방정식 $-5(x-5) = 3(3x-1)$ 의 해가 $x=a$ 일 때, a^3 의 값은?

① 1

② 4

③ 8

④ 9

⑤ 16

해설

$-5(x-5) = 3(3x-1)$ 를 풀면

$$-5x + 25 = 9x - 3$$

$$14x = 28$$

$$x = 2$$

$$\therefore a^3 = 2^3 = 8$$

13. 일차방정식 $\frac{5x-1}{4} = 2(x-3)-2$ 를 풀면 $x = \frac{q}{p}$ (단, p, q 는 서로소인 정수) 이다. 이 때, $10p - q$ 의 값은?

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

해설

$$5x - 1 = 8x - 24 - 8$$

$$x = \frac{31}{3} \therefore p = 3, q = 31$$

$$\therefore 10p - q = 30 - 31 = -1$$

14. 다음 식을 만족하는 미지수 x, y 가 있다. 이 때, $x + y$ 의 값은?

$$0.8(4 - 2x) = -(1.6 + 0.8x)$$

$$0.09y - 0.2 = 0.05(y - 3) - 0.3$$

① $-\frac{1}{2}$

② -2

③ -3

④ $-\frac{1}{4}$

⑤ -4

해설

$0.8(4 - 2x) = -(1.6 + 0.8x)$ 의 식 양변에 10 을 곱하면

$$8(4 - 2x) = -16 - 8x$$

$$32 - 16x = -16 - 8x$$

$$-8x = -48$$

$$x = 6$$

$0.09y - 0.2 = 0.05(y - 3) - 0.3$ 의 식 양변에 100 을 곱하면

$$9y - 20 = 5(y - 3) - 30$$

$$9y - 20 = 5y - 15 - 30$$

$$4y = -25$$

$$y = -\frac{25}{4}$$

$$\therefore x + y = 6 + \left(-\frac{25}{4}\right)$$

$$= \frac{24}{4} - \frac{25}{4}$$

$$= -\frac{1}{4}$$

15. 다음 두 방정식의 해의 합을 구하여라.

$$0.7(2a - 4) = 1.2(1 + 2a)$$

$$2 + 0.4x = 2.5 + 0.1x$$

▶ 답 :

▶ 정답 : $-\frac{7}{3}$

해설

$$0.7(2a - 4) = 1.2(1 + 2a)$$

양변에 10 을 곱하면

$$7(2a - 4) = 12(1 + 2a)$$

$$14a - 28 = 12 + 24a$$

$$14a - 24a = 12 + 28$$

$$-10a = 40$$

$$a = -4$$

$$2 + 0.4x = 2.5 + 0.1x$$

양변에 10 을 곱하면

$$20 + 4x = 25 + x$$

$$4x - x = 25 - 20$$

$$x = \frac{5}{3}$$

$$\therefore a + x = -4 + \frac{5}{3} = -\frac{7}{3}$$