

1. 다음 두 방정식의 해가 서로 같을 때,  $a$  의 값을 구하여라.

$$5(2x + 1) = 3(4x + 3), 6 + 3x = -2(x + a)$$

①  $-4$

②  $-2$

③  $0$

④  $2$

⑤  $4$

해설

$$5(2x + 1) = 3(4x + 3)$$

$$10x + 5 = 12x + 9$$

$$2x = -4$$

$$x = -2$$

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

$$6 + 3x = -2x - 2a$$

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

$$6 - 10 = -2a$$

$$a = 2$$

2. 다음 비례식을 만족하는  $x$ 의 값은?

$$(x - 2) : 4 = (2x - 3) : 3$$

①  $\frac{8}{3}$

②  $\frac{6}{5}$

③  $\frac{1}{3}$

④ 2

⑤ 5

해설

$$(x - 2) : 4 = (2x - 3) : 3$$

$$4(2x - 3) = 3(x - 2)$$

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

$$5x = 6$$

$$\therefore x = \frac{6}{5}$$

3. 방정식  $2(x - 8) : 7 = (x - 3) : 4$ 의 해는?

① 39

② 41

③ 43

④ 45

⑤ 47

해설

비례식의 성질을 이용하여

$2(x - 8) : 7 = (x - 3) : 4$  를  $8(x - 8) = 7(x - 3)$  로 바꾸어  
방정식을 푼다.

$$8x - 64 = 7x - 21$$

$$\therefore x = 43$$

4. 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

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

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

$$2x - 4 = x$$

$$2x - x = 4$$

$$\therefore x = 4$$

5. 방정식  $\frac{1}{4}x = \frac{3}{2} + \frac{2}{5}x$  를 풀면?

①  $x = -15$

②  $x = -10$

③  $x = -2$

④  $x = -2$

⑤  $x = 10$

해설

양변에 20 을 곱하면

$$5x = 30 + 8x$$

$$\therefore x = -10$$

6. 방정식  $\frac{3x-4}{5} = \frac{2}{3}(x-4) + 2$ 를 풀면?

①  $x = -2$

②  $x = 4$

③  $x = -4$

④  $x = 2$

⑤  $x = -6$

해설

$$\frac{3x-4}{5} = \frac{2}{3}(x-4) + 2 \text{의 양변에 } 15 \text{를 곱하면}$$

$$3(3x-4) = 10(x-4) + 30$$

$$9x-12 = 10x-40+30$$

$$\therefore x = -2$$

7. 방정식  $\frac{3}{2}x - \frac{3}{5} = 0.7(x - 2)$  의 해를 구하면?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤  $-\frac{1}{2}$

해설

양변에 10 을 곱하면

$$15x - 6 = 7(x - 2)$$

$$15x - 6 = 7x - 14$$

$$8x = -8$$

$$\therefore x = -1$$

8. 다음 중 해가  $x = 3$ 인 것을 고르면?

①  $10x - 7 = 2x - 9$

②  $2(x - 1) = x + 3$

③  $8x - 6 = -7x + 9$

④  $2x - 7 = x - 4$

⑤  $2(x - 1) + 1 = 3x - 2$

해설

$x = 3$ 을 대입해 보면

①  $10 \times 3 - 7 \neq 2 \times 3 - 9$

②  $2(3 - 1) \neq 3 + 3$

③  $8 \times 3 - 6 \neq -7 \times 3 + 9$

④  $2 \times 3 - 7 = 3 - 4$

⑤  $2(3 - 1) + 1 \neq 3 \times 3 - 2$

9.  $-2x + 4 = ax + 2b$  가  $x$  에 대한 항등식일 때,  $a + b$  의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

해설

항등식은 좌변과 우변이 같아야 한다.

따라서  $a = -2$ ,  $b = 2$ ,  $a + b = 0$  이다.

10. 다음 문장을 등식으로 옳게 나타낸 것은?

가로 길이가  $x$ , 세로 길이가 5 인 직사각형의 넓이는 20 이다.

①  $2x + 5 = 20$

②  $2x - 5 = 20$

③  $2(x + 5) = 20$

④  $2(x - 5) = 20$

⑤  $5x = 20$

해설

등식으로 나타내면 ⑤  $5x = 20$  이다.

11. 다음 등식에서 밑줄 친 항을 이항한 것을 고르면?

$$-2x + \underline{5} = 7 - \underline{5x}$$

①  $-2x + 5x = 7 + 5$

②  $-2x - 5x = 7 - 5$

③  $-2x - 5x = 7 + 5$

④  $-2x + 5x = -7 - 5$

⑤  $-2x + 5x = 7 - 5$

해설

$$-2x + 5x = 7 - 5$$

12. 일차방정식  $\frac{3x-1}{2} = \frac{2(1-x)}{5} + 1$ 에서  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = 1$

해설

양변에 분모의 최소공배수 10을 곱하면

$$5(3x-1) = 4(1-x) + 10 \text{ 이다.}$$

$$\text{전개하면 } 15x - 5 = 4 - 4x + 10$$

$x$ 를 포함한 항은 좌변으로, 상수항은 우변으로 이항하면

$$15x + 4x = 4 + 10 + 5$$

$$19x = 19$$

따라서  $x = 1$  이다.

13. 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

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

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

$$x - 6 = 2x$$

$$x - 2x = 6$$

$$-x = 6$$

$$\therefore x = -6$$

14. 일차방정식  $5x - 4(x - 1) = 8 - x$ 를 풀면?

①  $x = -2$

②  $x = -1$

③  $x = 1$

④  $x = 2$

⑤  $x = 3$

해설

$$5x - 4x + 4 = 8 - x$$

$$2x = 4$$

$$\therefore x = 2$$

15.  $x$ 에 대한 방정식  $8 - 2a = 3x - 4$ 의 해가  $x = 3$ 일 때,  $a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{3}{2}$

해설

$$8 - 2a = 3x - 4 \text{ 에}$$

$x = 3$  을 대입하면

$$8 - 2a = 3 \times 3 - 4$$

$$8 - 2a = 5$$

$$-2a = -3$$

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

16. 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

$$0.12x - 0.1 = 0.26$$

$$12x - 10 = 26$$

$$12x = 36$$

$$\therefore x = 3$$

②  $-2x + 3 = -3$  에서

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

17. 방정식  $\frac{1}{2}x - 1 = \frac{5x + 2}{3}$  의 해는?

①  $x = \frac{10}{7}$

②  $x = \frac{7}{10}$

③  $x = -\frac{10}{7}$

④  $x = -\frac{10}{17}$

⑤  $x = \frac{17}{10}$

해설

$$\frac{1}{2}x - 1 = \frac{5x + 2}{3} \text{ 의 양변에 } 6 \text{ 을 곱하면}$$

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

$$3x - 6 = 10x + 4, 7x = -10$$

$$\therefore x = -\frac{10}{7}$$

18. 다음을 읽고, 세운 방정식으로 옳은 것은?

어떤 자연수를 2 배하여 5 를 뺀 수는 그 수를 3 배한 것보다 1 이 크다.

①  $3x + 2 = 5x - 4$

②  $2x + 5 = 3x - 1$

③  $2x - 5 = 3x + 1$

④  $3x - 2 = 5x + 4$

⑤  $3x + 2 = 5x + 4$

해설

$$2x - 5 = 3x + 1$$

19. 다음 방정식의 해를 구하여라.

$$\frac{3}{4} + 0.6x = \frac{4x - 1}{5}$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{19}{4}$

해설

양변에 20을 곱하면

$$15 + 12x = 16x - 4$$

$$4x = 19$$

$$x = \frac{19}{4}$$

20. 다음 문장을 식으로 옳게 나타낸 것은?

정가 1000 원에서  $a\%$  할인된 가격

①  $(1000 - a)$  원

②  $(1000 - 5a)$  원

③  $(1000 - 10a)$  원

④  $(1000 - 100a)$  원

⑤  $-a$  원

해설

식으로 나타내면  $1000 - 1000 \times \frac{a}{100} = 1000 - 10a$ (원) 이다.

21. 다음 중 [ ] 안의 수가 주어진 방정식의 해가 되는 것을 모두 고르면?

①  $2x + 4 = -6$  [-5]

②  $4x - 2 = -2x + 4$  [-1]

③  $12 + 2x = -2x + 4$  [4]

④  $6x - 16 = -2x$  [2]

⑤  $3x = -2x - 15$  [3]

해설

①  $2x + 4 = -6$ ,  $2 \times (-5) + 4 = -6$

④  $6x - 16 = -2x$ ,  $6 \times 2 - 16 = -2 \times 2$