

1. 다음 방정식의 풀이 과정에서 이항에 해당되는 것은?

- ① ㉠
- ② ㉡
- ③ ㉢
- ④ ㉣
- ⑤ ㉤

$3(2x-1)-5=-2x$

$6x-3-5=-2x$

$6x-8=-2x$

$6x+2x=8-2$

$8x=8-2$

$x=1$

㉠

㉡

㉢

㉣

㉤

해설

이항 : 한 변에 있는 항을 부호를 바꾸어 다른 변으로 옮기는 것
㉢ : 좌변의 -8 이 없어지면서 우변의 8 로 이항됨

2. 다음 중 일차방정식을 모두 고르면?(정답 2개)

- ①

$5x = 3x + 3$
- ②

$x^2 - 4 = 0$
- ③

$5(x - 1) = 5x - 5$
- ④

$x + (-x) = 0$
- ⑤

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

해설

- ①

$5x = 3x + 3$
 $2x - 3 = 0$
: 일차방정식
- ②

$x^2 - 4 = 0$: 이차방정식
- ③

$5(x - 1) = 5x - 5$
 $5x - 5 = 5x - 5$
: 항등식
- ④

$x + (-x) = 0$
 $x = x$
: 항등식
- ⑤

$2(x + 1) = -2x - 2$
 $4x + 4 = 0$
: 일차방정식

3. ‘어떤 정수 x 에서 3 을 뺀 수의 5 배는 그 정수의 4 배보다 3 이 크다.’
를 등식으로 옳게 나타낸 것은?

① $5(x-3) = 4x-3$

② $5(x-3) = 4x+3$

③ $5x-3 = 4x-3$

④ $5x-3 > 4x-3$

⑤ $5(x-3) > 4x+3$

해설

등식으로 나타내면 ② $5(x-3) = 4x+3$ 이다.

4. 다음 등식 중에서 x 에 관한 항등식인 것은?

① $x + 3x = 5x - 2x$

② $2x + 1 = 2$

③ $4(x - 2) = 4x - 8$

④ $2x + 2 = 2(x - 3) + 2$

⑤ $3x + 4 - x = 2(x - 1) + 3$

해설

③ $4(x - 2) = 4x - 8$

$4x - 8 = 4x - 8$

5. 방정식 $-0.06x = 0.3(0.7x + 1.8)$ 의 해를 a 라 할 때, $2a + 1$ 의 값을 구하면?

① 2

② 3

③ 0

④ -2

⑤ -3

해설

$$-0.06x = 0.21x + 0.54$$

양변에 100 을 곱하면

$$-6x = 21x + 54$$

$$-27x = 54$$

$$x = -2 \text{ 이므로 } a = -2$$

$$\therefore 2a + 1 = -3$$

6. 등식 $ax + 3 = 2x + b$ 가 항등식이기 위한 a, b 의 값의 조건은?

- ① $a = 3, b = \frac{3}{2}$ ② $a = 3, b = 1$ ③ $a = 3, b = 3$
④ $a = 2, b = \frac{1}{3}$ ⑤ $a = 2, b = 3$

해설

항등식이 되려면 좌변과 우변이 같아야 한다.
따라서 $a = 2, b = 3$ 이다.

7. 두 수 a, b 에 대하여 $a \oplus b = 3(a - b) + ab$ 일 때, 다음 x 의 값을 구하여라.

$$\{6 \oplus (x - 1)\} + \{(2x - 3) \oplus 2\} = 7$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 1$

해설

$$\begin{aligned} & \{6 \oplus (x - 1)\} + \{(2x - 3) \oplus 2\} = 7 \\ & 3\{6 - (x - 1)\} + 6(x - 1) \\ & + \{3(2x - 5) + 2(2x - 3)\} = 7 \\ & 3(-x + 7) + 6x - 6 \\ & + 3(2x - 5) + 2(2x - 3) = 7 \\ & 3x + 15 + 10x - 21 = 7 \\ & 13x = 13 \\ & \therefore x = 1 \end{aligned}$$

8. 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
 $b = 3, a = -4$

9. 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.

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

$$\therefore x = 43$$

10. 두 일차방정식 $2x + 3 = 5x - 3$ 과 $ax - 1 = x + 6$ 의 해가 같을 때, a 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{2}$

해설

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

$$2x - 5x = -3 - 3$$

$$-3x = -6$$

$$\therefore x = 2$$

$ax - 1 = x + 6$ 에 $x = 2$ 를 대입하여 a 의 값을 구한다.

$$2a - 1 = 2 + 6$$

$$2a = 2 + 6 + 1$$

$$2a = 9$$

$$\therefore a = \frac{9}{2}$$