

1. 다음 보기 중 등식인 것은 모두 몇 개인지 구하여라.

보기

㉠  $3x - 1 = 2(x - 1)$

㉡  $2x \geq 0$

㉢  $5 > -2$

㉣  $9 - 1 = 8$

㉤  $7x - 4$

▶ 답 :                      개

▶ 정답 : 2 개

해설

등식은 등호로 연결된 식이다. 따라서 등식은 ㉠, ㉣이므로 2개이다.

2. 다음 등식 중 항등식인 것을 모두 고르면?(2개)

①  $3x - x = 2x$

②  $x - 2 = 0$

③  $-8 - x = -7 - x$

④  $2x = x - 1$

⑤  $3 + 3x = 3(x + 1)$

해설

① 좌변 정리하면  $2x = 2x$ , 항등식

⑤ 우변 괄호 풀면  $3 + 3x = 3x + 3$ , 항등식

3.  $x$ 의 값이  $-1, 0, 1, 2$ 일 때, 방정식  $3x - 4 = x - 8$ 의 해는?

①  $x = -1$

②  $x = 0$

③  $x = 1$

④  $x = 2$

⑤ 해가 없다.

해설

$x = -1$ 일 때,  $3 \times (-1) - 4 \neq -1 - 8$  (거짓)

$x = 0$ 일 때,  $3 \times 0 - 4 \neq 0 - 8$  (거짓)

$x = 1$ 일 때,  $3 \times 1 - 4 \neq 1 - 8$  (거짓)

$x = 2$ 일 때,  $3 \times 2 - 4 \neq 2 - 8$  (거짓)

따라서 구하는 해가 없다.

4. 다음 중 옳지 않은 것을 골라라.

- ㉠  $a = b$  이면  $a + 5 = b + 5$
- ㉡  $a = b$  이면  $a - 10 = 10 - b$
- ㉢  $a = b$  이면  $-4a = -4b$
- ㉣  $a = 2b$  이면  $2a = 4b$
- ㉤  $3a = 3b$  이면  $a = b$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

㉡ 등식  $a = b$  의 양변에서 10 을 빼면  $a - 10 = b - 10$   
 $a - 10 = 10 - b$  는 성립하지 않는다.

5. 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

$$\frac{1}{4}x - \frac{3}{2} = \frac{1}{2}x$$
$$4 \times \left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{2}\right) = 4 \times \frac{1}{2}x$$
$$x - 6 = 2x$$
$$x - 2x = 6$$
$$-x = 6$$
$$\therefore x = -6$$

6. 다음 식을 만족하는  $x$ 의 값을 구하여라.

$$0.2x - \frac{2}{3} = 1.2\left(x - \frac{3}{4}\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 :  $x = \frac{7}{30}$

해설

양변에 분모의 최소공배수 60 을 곱하여 전개하면

$$12x - 40 = 72x - 54$$

$x$ 를 포함한 항은 좌변으로, 상수항은 우변으로 이항하면

$$12x - 72x = 40 - 54$$

$$-60x = -14$$

$$\text{따라서 } x = \frac{7}{30}$$

7. 등식  $3x - 4 = 7x + 5$  를 이항하여  $mx + n = 0$  의 꼴로 고쳤을 때  $mn$  의 값은?(단,  $m > 0$ )

①  $-\frac{9}{4}$       ②  $\frac{9}{4}$       ③  $-13$       ④  $-36$       ⑤  $36$

해설

$$4x + 9 = 0$$

$$\therefore m = 4, n = 9$$

$$\therefore mn = 36$$

8. 다음 [보기] 중 일차방정식의 개수를  $a$  개 라 할 때,  $3a - 5$  의 값은?

보기

- ㉠  $x^2 - 3 = 2x + 7$
- ㉡  $x^2 + 3x - 8 = x^2 + 4x - 9$
- ㉢  $x^2 - 4x + 8 = x^2 - 4x + 4$
- ㉤  $2x + 5 = 3(x - 6)$
- ㉥  $8x - 11$
- ㉦  $2x = 5x + 3$

- ① 2      ② 4      ③ 6      ④ 8      ⑤ 9

해설

㉠은 이차방정식,  
㉢  $x^2 - 4x + 8 - x^2 + 4x - 4 = 0, 4 = 0$  이므로 일차방정식이 아니다.  
㉤은 일차식이다.  
따라서 일차방정식은 3 개,  $a = 3$  이고,  $3a - 5 = 3 \times 3 - 5 = 4$  이다.

9. 방정식  $6 - (3x - 4) = 8 - x$  를 풀면?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

해설

$$6 - (3x - 4) = 8 - x$$

$$6 - 3x + 4 = 8 - x$$

$$-2x = -2$$

$$\therefore x = 1$$

10.  $x$ 에 관한 다음 두 일차방정식의 해가 같을 때,  $a$ 의 값은?

$$-3x + 27 = 6x, 4x + a = 8$$

- ①  $-20$       ②  $-4$       ③  $4$       ④  $20$       ⑤  $24$

해설

i)  $-3x + 27 = 6x$ 의 해를 구한다.

$$-3x + 27 = 6x$$

$$27 = 6x + 3x$$

$$27 = 9x$$

$$x = 3$$

ii)  $x = 3$ 을  $4x + a = 8$ 에 대입하여,  $a$ 의 값을 구한다.

$$4x + a = 8$$

$$4 \times 3 + a = 8$$

$$12 + a = 8$$

$$a = 8 - 12$$

$$a = -4$$