



1. 방정식 $2x - 7 = -x + 2$ 의 해가 $\frac{1}{3}x = |2 - a|$ 와 같을 때, a 의 값을 모두 구하여라.

[배점 5.0, 상하]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $a = 1$

▷ 정답: $a = 3$

해설

$$2x - 7 = -x + 2 \text{ 에서}$$

$$3x = 9$$

$$\therefore x = 3$$

$$\frac{1}{3}x = |2 - a| \text{ 에 } x = 3 \text{ 을 대입하면,}$$

$$1 = |2 - a|$$

$$\therefore a = 1, 3$$

2. x 에 관한 일차방정식 $4(x - 3) = -x - b$ 의 해가 $x = 2$ 일 때, b 의 값을 구하여라.

[배점 5.0, 상하]

▶ 답:

▷ 정답: 2

해설

$$4(x - 3) = -x - b \text{ 에 } x = 2 \text{ 를 대입하면}$$

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

$$-4 = -2 - b$$

$$\therefore b = 2$$

3. x 가 집합 $\{x \mid 5 < |x| < 8 \text{ 인 정수}\}$ 의 원소일 때, 방정식 $-4(x + 6) = -(x + 4) + 1$ 의 해를 구하여라.

[배점 4.5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: $x = -7$

**해설**

$\{x \mid 5 < |x| < 8 \text{인 정수}\} = \{-7, -6, 6, 7\}$ 이므로 $-4(x+6) = -(x+4) + 1$ 의 식에 하나씩 대입하여 보면

$x = -7$ 에서 좌변 : $-4(-7+6) = 4$, 우변 : $-(-7+4) + 1 = 4$ 이므로 양변의 값이 같아 -7 는 해이다.

$x = -6$ 에서 좌변 : $-4(-6+6) = 0$, 우변 : $-(-6+4) + 1 = 3$ 이므로 양변의 값이 달라 -6 은 해가 아니다.

$x = 6$ 에서 좌변 : $-4(6+6) = -48$, 우변 : $-(6+4) + 1 = -9$ 이므로 양변의 값이 달라 6 은 해가 아니다.

$x = 7$ 에서 좌변 : $-4(7+6) = -52$, 우변 : $-(7+4) + 1 = -10$ 이므로 양변의 값이 달라 7 은 해가 아니다.

4. $A = 5x - 2$, $B = -3x - 5$, $C = -x + 3$ 일 때, $A - 2\{B - 3(B + C)\}$ 를 x 를 사용한 식으로 나타내어라. [배점 4.5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: $-13x - 4$

해설

$$\begin{aligned} A - 2\{B - 3(B + C)\} &= A - 2(-2B - 3C) \\ &= A + 4B + 6C \\ &= 5x - 2 + 4(-3x - 5) + 6(-x + 3) \\ &= 5x - 2 - 12x - 20 - 6x + 18 \\ &= -13x - 4 \end{aligned}$$

5. 다음 비례식을 만족하는 x 의 값을 구하여라.

$$(x - 2) : (5x - 2) = 1 : 4$$

[배점 4.5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: -6

해설

$$\begin{aligned} (x - 2) : (5x - 2) &= 1 : 4 \\ 5x - 2 &= 4(x - 2) \\ 5x - 2 &= 4x - 8 \\ \therefore x &= -6 \end{aligned}$$



6. $\frac{3x+12}{3} - \frac{5x-10}{5}$ 을 간단히 하면?
[배점 4.0, 중중]

- ① 2 ② 6 ③ 30
④ 60 ⑤ 90

해설

$$x + 4 - x + 2 = 6$$

7. $(0.3x + 0.1) \times 4$ 를 간단히 한 식에서 x 의 계수를 구하여라.
[배점 4.0, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 1.2

해설

$(0.3x + 0.1) \times 4 = 1.2x + 0.4$ 이므로 x 의 계수는 1.2 이다.

8. 다음 등식이 성립하기 위하여 (가), (나)에 알맞은 식은?

㉠ $a = b$ 이면 $a - 1 =$ (가)

㉡ $a = b$ 이면 $3a + 1 =$ (나)

[배점 3.5, 하상]

- ① (가) b , (나) $3b - 1$
② (가) $3 + b$, (나) $2b$
③ (가) $b - 1$, (나) $3b + 1$
④ (가) $b + 3$, (나) $3b - 1$
⑤ (가) $b + 1$, (나) $3b + 1$

해설

(가) 양변에서 1 을 뺀다. 따라서 $a - 1 = b - 1$ 이다.

(나) 양변에 3 을 곱한 후 1 을 더한다. 따라서 $3a + 1 = 3b + 1$ 이다.

9. 다항식 $4x - 3y + \frac{1}{2}$ 에 대하여 다항식의 차수를 a , x 의 계수를 b , y 의 계수를 c , 상수항을 d 라고 할 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.
[배점 3.5, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{5}{2}$



해설

$4x - 3y + \frac{1}{2}$ 에 대하여 다항식의 차수 $a = 1$
 x 의 계수 $b = 4$, y 의 계수 $c = -3$, 상
수항 $d = \frac{1}{2}$ 이다.

$$\therefore a + b + c + d = 1 + 4 + (-3) + \frac{1}{2} = \frac{5}{2}$$