

오답 노트-다시풀기

1. 일차방정식 $-2(4x+3) = 2(4x+5)$ 를 $ax = b$ 의 꼴로 정리했을 때, $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하여라.
[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : -1

해설

$$\begin{aligned} -2(4x+3) &= 2(4x+5) \\ -8x-6 &= 8x+10 \\ -16x &= 16 \\ \therefore a &= -16, b = 16 \\ \text{따라서 } \frac{b}{a} &= \frac{16}{-16} = -1 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

2. 다음 등식이 항등식이 되도록 상수 a, b 의 값은?

$$4 - x + 5x = ax + b$$

[배점 3, 중하]

- ① $a = 1, b = 1$ ② $a = 2, b = 2$
③ $a = 3, b = 3$ ④ $a = 4, b = 4$
⑤ $a = 5, b = 5$

해설

$$\begin{aligned} 4 - x + 5x &= ax + b \\ 4x + 4 &= ax + b \\ \text{항등식은 좌변과 우변의 식이 같아야 하므로} \\ \therefore a &= 4, b = 4 \end{aligned}$$

3. x 가 집합 $\{0, 1, 2, 3\}$ 일 때, $x+1=3$ 의 해를 구하여라.
[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$0+1 \neq 3$ (거짓), $1+1 \neq 3$ (거짓),
 $2+1 = 3$ (참), $3+1 \neq 3$ (거짓) 이므로
식 $x+1=3$ 을 참이 되게 하는 x 는 $x=2$
따라서 해(또는 근)는 $x=2$ 이다.

4. 다음 중 미지수의 값에 따라 참이 되기도 하고 거짓이 되기도 하는 등식을 모두 고르면? [배점 3, 하상]

① $7+6=12$

② $3+x=4-x$

③ $5x=0$

④ x^2+x-2

⑤ $4(x-2) = -8+4x$

해설

- ① $13 \neq 12$ 이므로 항상 거짓인 등식이다.
② $x = \frac{1}{2}$ 일 때만 등식이 성립하므로 방정식이다.
③ $x = 0$ 일 때만 등식이 성립하므로 방정식이다.
④ 등식이 아니므로 방정식도 항등식도 아니다.
⑤ $4x-8 = -8+4x$ 는 모든 x 의 값에 대하여 성립하므로 항등식이다.

5. x 에 관한 방정식 $4x + 17 = 1 - 2a$ 의 해가 $x = -3$ 일 때, a 의 값을 구하면? [배점 3, 하상]

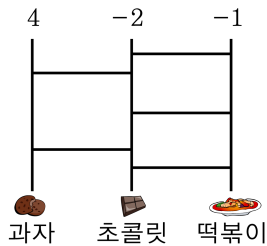
① -4 ② -2 ③ 1 ④ 3 ⑤ 4

해설

방정식 $4x + 17 = 1 - 2a$ 에 $x = -3$ 을 대입하면,
 $-12 + 17 = 1 - 2a$
 $5 = 1 - 2a$
 $\therefore a = -2$

6. 민식, 규리, 혜선의 세 친구는 각자 일차방정식을 풀어
 서 구한 해로 사다리 게임을 하여 해당하는 간식을 먹
 기로 하였다. 세 사람이 고른 일차방정식이 각각 다음
 과 같을 때, 떡볶이를 먹는 사람은 누구인지 말하여라.

민식 : $-2x + 1 = x + 4$
 규리 : $5x = 2x - 6$
 혜선 : $6x - 1 = 4x + 7$



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 민식

해설

민식 : $-2x + 1 = x + 4$
 $-2x - x = 4 - 1$
 $-3x = 3$
 $\therefore x = -1$
 규리 : $5x = 2x - 6$
 $5x - 2x = -6$
 $3x = -6$
 $\therefore x = -2$
 혜선 : $6x - 1 = 4x + 7$
 $6x - 4x = 7 + 1$
 $2x = 8$
 $\therefore x = 4$
 따라서 떡볶이를 먹는 사람은 해가 -1인 민식이
 다.

7. 다음 중 옳지 않은 것만으로 짝지어진 것은?

- ㉠ $a - c = b - c$ 이면 $a = b$ 이다.
 ㉡ $ac = bc$ 이면 $a = b$ 이다.
 ㉢ $a = b$ 이면 $a - c = b - c$ 이다.
 ㉣ $5a = 10b$ 이면 $a = 2b$ 이다.
 ㉤ $\frac{a}{3} = b$ 이면 $3a = b$ 이다.

[배점 2, 하중]

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉠, ㉡, ㉢
 ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉠, ㉤

해설

㉠ 단, $c \neq 0$ 이다.
 ㉡ $\frac{a}{3} = b$ 이면 $a = 3b$ 이다.
 옳지 않은 것은 ㉡, ㉤이다.

8. 다음 방정식의 풀이 과정 중 등식의 성질 [$x = y$ 이면 $x - z = y - z$ ($z > 0$) 이다.]가 사용된 곳은?

$$\begin{array}{lcl} \frac{1}{2}(3x+8)=-5 & \left. \begin{array}{l} \rightarrow \text{㉠} \\ \leftarrow \text{㉡} \end{array} \right\} & \\ 3x+8=-10 & & \\ 3x=-18 & \leftarrow \text{㉢} & \\ x=-6 & \leftarrow \text{㉣} & \end{array}$$

[배점 2, 하중]

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉣
④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉠, ㉣

해설

$$\begin{array}{lcl} \frac{1}{2}(3x+8)=-5 & \left. \begin{array}{l} \rightarrow \text{양변에 2를 곱한다.} \\ \leftarrow \text{양변에서 8을 뺀다.} \end{array} \right\} & \\ 3x+8=-10 & & \\ 3x=-18 & \leftarrow \text{양변을 3으로 나눈다.} & \\ x=-6 & & \end{array}$$

9. 다음 중 등식이 아닌 것을 모두 고르면?

[배점 2, 하하]

- ① $2x = 6$ ② $2x > x$
③ $1 < 3$ ④ $-x + 5 = -x + 5$
⑤ $-x = 8$

해설

등식은 등호와 좌변, 우변으로 나뉘어야 한다.

- ① $2x = 6$: 등식이다.
② $2x > x$: 부등식
③ $1 < 3$: 부등식
④ $-x + 5 = -x + 5$: 등식이다.
⑤ $-x = 8$: 등식이다.