

약점 보강 1

1. 다음 중 x 에 대한 이차방정식을 모두 고르면?

[배점 2, 하하]

① $x + 1 = 0$

② $x^2 - x + 3 = x^2$

③ $2x^2 - 6 = -x$

④ $3x^2 - 1 = 3(x - 1)$

⑤ $x^2 + 2x + 1$

해설

- ① x 에 대한 일차방정식이다.
- ② 정리하면 $-x + 3 = 0$ 이므로 x 에 대한 일차방정식이다.
- ③ x 에 대한 이차방정식이다.
- ④ x 에 대한 이차방정식이다.
- ⑤ x 에 대한 이차식이다.

2. 다음 중 이차방정식 $x^2 + 2x - 3 = 0$ 의 해는?

[배점 2, 하중]

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

해설

$$\begin{aligned} x^2 + 2x - 3 &= 0 \\ (x + 3)(x - 1) &= 0 \\ \therefore x &= 1 \text{ 또는 } x = -3 \end{aligned}$$

3. 다음 □안에 알맞은 것을 써넣어라.

$AB = 0$ 이면 □ 또는 □ 이다. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $A = 0$

▷ 정답: $B = 0$

해설

$AB = 0$ 이면 $A = 0$ 또는 $B = 0$ 이다.

4. 다음 중 집합 $\{x|x^2 - 3x - 10 = 0\}$ 과 서로 같은 것은? [배점 3, 하상]

① $\{x|x + 2 = 0\} \cup \{x|x - 5 = 0\}$

② $\{x|x + 2 \neq 0\} \cup \{x|x - 5 = 0\}$

③ $\{x|x + 2 = 0\} \cup \{x|x - 5 \neq 0\}$

④ $\{x|x + 2 \neq 0\} \cap \{x|x - 5 \neq 0\}$

⑤ $\{x|x + 2 = 0\} \cap \{x|x - 5 = 0\}$

해설

$$\begin{aligned} x^2 - 3x - 10 &= 0 \\ (x + 2)(x - 5) &= 0 \\ x + 2 &= 0 \text{ 또는 } x - 5 = 0 \\ \therefore \{x|x + 2 = 0\} \cup \{x|x - 5 = 0\} \end{aligned}$$

5. 이차방정식 $2x^2 + 4x - 7 = 0$ 의 한 근을 a , $4x^2 - 6x - 3 = 0$ 의 한 근을 b 라 할 때, $a^2 - 2b^2 + 2a + 3b$ 의 값은? [배점 3, 하상]

- ① 0 ② -1 ③ 1 ④ -2 ⑤ 2

해설

$$a \text{ 가 } 2x^2 + 4x - 7 = 0 \text{ 의 근이므로 대입하면}$$

$$2a^2 + 4a - 7 = 0 \Leftrightarrow a^2 + 2a = \frac{7}{2}$$

$$b \text{ 가 } 4x^2 - 6x - 3 = 0 \text{ 의 근이므로 대입하면}$$

$$4b^2 - 6b - 3 = 0 \Leftrightarrow 2b^2 - 3b = \frac{3}{2}$$

$$\frac{a^2 - 2b^2 + 2a + 3b}{2} = \frac{(a^2 + 2a) - (2b^2 - 3b)}{2} = \frac{7}{2} - \frac{3}{2} = 2$$

해설

$$a^2 - 6a + 11 = 3, a^2 - 6a + 8 = 0$$

$$(a - 4)(a - 2) = 0, a = 4 \text{ 또는 } a = 2$$

$$a = 4 \text{ 일 때}$$

$$B = \{2, 3, 4, 5, 6\} \rightarrow A \cap B = \{2, 3\}$$

$$a = 2 \text{ 일 때}$$

$$B = \{0, 1, 2, 3, 4\} \rightarrow A \cap B = \{1, 2, 3\}$$

그러므로 $a = 4$ 이다.

6. 이차방정식 $x^2 + ax + \frac{1}{4} = 0$ 이 중근을 가지기 위한 a 의 값을 모두 고르면? [배점 3, 하상]

① 1 ② -2 ③ 2 ④ -1 ⑤ 3

해설

(완전제곱식) = 0 의 꼴이어야 하므로

$$a = \pm \left(2 \times 1 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$a = \pm 1$$

7. 두 집합 $A = \{1, 2, a^2 - 6a + 11\}$, $B = \{a - 2, a - 1, a, a + 1, a + 2\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{2, 3\}$ 일 때, a 의 값은? [배점 4, 중중]

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4