

단원 종합 평가

1. 이차방정식 $3(x-1)^2 - 2x = x^2 + 2$ 을 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 꼴로 나타낼 때, 상수 a, b, c 의 합을 구하여라.
2. 이차방정식 $x^2 + (k-1)x + \frac{9}{16} = 0$ 이 중근을 가질 때, 양수 k 의 값을 구하여라.
3. 이차방정식 $(x+a)^2 = b$ 가 서로 다른 두 개의 근을 가질 조건은?
 ① $a < 0$ ② $a \geq 0$ ③ $b < 0$
 ④ $b > 0$ ⑤ $ab > 0$
4. 이차방정식 $(x-1)^2 + a - 2 = 0$ 의 근이 존재할 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것은?
 ① 3 ② 0 ③ -2 ④ -5 ⑤ -7
5. x 에 관한 이차방정식 $(x-p)^2 = k$ 가 서로 다른 두 개의 근을 가질 조건은?
 ① $p \geq 0$ ② $p < 0$ ③ $k > 0$
 ④ $k < 0$ ⑤ $k \geq 0$
6. 이차방정식 $x^2 - (a+2)x + 3a + 2 = 0$ 의 한 근이 $x = 2$ 일 때, 상수 a 의 값은?
 ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2
7. 집합 $A = \{x | ax^2 + (3-2a)x - 2 = 0\}$ 에 대하여 $3 \in A$ 일 때, 상수 a 의 값을 구하면?
 ① $\frac{3}{7}$ ② $\frac{7}{3}$ ③ $-\frac{7}{3}$
 ④ $-\frac{7}{2}$ ⑤ $-\frac{3}{7}$
8. 이차방정식 $\frac{x^2}{4} + (a-1)x + 4 = 0$ 중근을 가질 때, 양수 a 의 값을 구하여라?
9. 이차방정식 $x^2 + 4x - 1 = 0$ 을 $(x+a)^2 = b$ 의 꼴로 고칠 때, $a+b$ 의 값을 구하면?
 ① 5 ② 7 ③ 9 ④ 11 ⑤ 13
10. 다음 중 이차방정식과 그 근이 알맞게 짝지어진 것은?
 ① $2 - 3x^2 = 0 \rightarrow x = \pm \frac{2}{3}$
 ② $2(x-3)^2 = 6 \rightarrow x = 3 \pm \sqrt{3}$
 ③ $3(x-1)(x-3) = 0 \rightarrow x = \frac{1}{3}$ 또는 $x = 1$
 ④ $x^2 - 2x - 15 = 0 \rightarrow x = -5$ 또는 $x = 3$
 ⑤ $3(x-1)^2 = 12 \rightarrow x = -3$ 또는 $x = 1$
11. x 가 집합 $\{x | x - 10 \leq -2(x-1) \text{ 이고, } x \text{ 는 자연수}\}$ 의 원소일 때, 이차방정식 $(x-5)^2 = 1$ 의 해는?
 ① $x = 1$ ② $x = 1$ 또는 $x = 3$
 ③ $x = 3$ ④ $x = 4$
 ⑤ $x = 2$ 또는 $x = 4$

12. 다음 조건을 만족하는 상수 a 의 값을 구하여라.

$$\left\{ \begin{array}{l} \{x \mid x^2 + ax + 6 = 0\} \\ \{x \mid x^2 + 9x + 14 = 0\} = \{-7, -2, -3\} \end{array} \right. \cup$$

13. $A = \{1, 2, a^2 - 6a + 11\}$, $B = \{a - 2, a - 1, a, a + 1, a + 2\}$ 에 대하여 $A \cap B = \{2, 3\}$ 일 때, a 의 값을 구하면?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

14. 다음 중 $(a - 2)(b + 1) = 0$ 을 만족하는 a, b 를 모두 고른 것은?

$$\left\{ \begin{array}{ll} \text{㉠ } a = 2, b = 1 & \text{㉡ } a = 3, b = 1 \\ \text{㉢ } a = 1, b = -1 & \text{㉣ } a = 2, b = -1 \end{array} \right.$$

- ① ㉠ ② ㉡ ③ ㉣
 ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉠, ㉢, ㉣

15.

16. x 에 관한 이차방정식 $-(x + 2)^2 = 5 - n$ 의 근에 대한 설명 중 옳은 것은?

- ① $n = 5$ 이면 근이 2 개이다.
 ② $n = 9$ 이면 근이 2 개이다.
 ③ $n = 4$ 이면 정수인 근을 1 개 갖는다.
 ④ $n = 8$ 이면 정수인 근을 갖는다.
 ⑤ $n = 14$ 이면 무리수인 근을 갖는다.

17. 이차방정식 $2(x + k)^2 = m$ 의 근이 $x = 4 \pm \sqrt{5}$ 이다. 이때, $(k + m)^2$ 의 값을 구하여라. (단, k, m 은 유리수)

18. 이차방정식 $x^2 + 2x + A = 0$ 의 근이 $x = 2$ 또는 $x = -4$ 일 때, A 의 값을 구하여라.

- ① -8 ② -6 ③ -2 ④ 6 ⑤ 8

19. 이차방정식 $x^2 + 10x - 24 = 0$ 을 풀어라.

20. 다음 중 이차방정식 $(x - a)^2 = b$ 에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① $b \geq 0$ 이면 근을 갖는다.
 ② $b = 0$ 이면 중근을 갖는다.
 ③ a 의 값에 관계없이 $b > 0$ 이면 서로 다른 두 근을 갖는다.
 ④ $b < 0$ 이면 근을 갖지 않는다.
 ⑤ $b > 0$ 이면 양수와 음수인 두 근을 갖는다.

21. 다음은 이차방정식에 관한 설명이다. 안에 알맞은 말을 써라.
 방정식의 모든 항을 좌변으로 이항하여 정리한 식이 (이차식) = 0 의 모양으로 되는 식을 이라고 한다.

22. 다음 중 [] 안의 수가 주어진 방정식의 해인 것을 모두 고르면?

① $x^2 - 4x = 3x$ [0]

② $x^2 + 2x - 8 = 0$ [-2]

③ $(x + 2)^2 = 9x$ [2]

④ $2x - 7x + 6 = 0$ [2]

⑤ $2x^2 - 15x - 8 = 0$ [8]