

단원 종합 평가

1. 다음 중 이차방정식은?

- ① $x^2 + 2x = x(x - 1)$
- ② $x^2 - 3x = (x + 1)(x - 1)$
- ③ $x(x^2 + 1) = x^2 - 2$
- ④ $(2x + 1)(3x - 4) = 6x^2$
- ⑤ $(x - 2)(x + 3) = (1 - x)(3 + x)$

2. 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 $ab > 0$

3. 이차방정식 $x^2 + x - 20 = 0$ 의 두 근을 a, b 라 할 때, $(2a + b)^2 - (a + b)^2$ 의 값을 구하여라. (단, $a > b$)

4. 이차방정식 $x^2 + ax - 16 = 0$ 의 한 근이 8 일 때, a 의 값과 다른 한 근의 합을 구하면?

- ① -8 ② 8 ③ -2 ④ 2 ⑤ 6

5. 다음 중 $\frac{3}{4}, -5$ 를 두 근으로 갖는 이차방정식은?

- ① $(x + \frac{3}{4})(x + 5) = 0$
- ② $(3x - 4)(x - 5) = 0$
- ③ $(4x - 3)(x + 5) = 0$
- ④ $(3x - 4)(x - 5) = 0$
- ⑤ $(x + \frac{3}{4})(x - 5) = 0$

6. 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

7. 이차방정식 $(x + 3)^2 = 4x + 9$ 를 인수분해를 이용하여 풀면?

- ① $x = 0$ 또는 $x = 3$
- ② $x = 0$ 또는 $x = -3$
- ③ $x = 0$ 또는 $x = -2$
- ④ $x = 0$ 또는 $x = 2$
- ⑤ $x = -2$ 또는 $x = -3$

8. 이차방정식 $ax^2 + bx + 3 = 0$ 의 한 근을 k 라고 할 때, $ak^2 + bk + 1$ 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

9. x 의 값의 범위가 $\{x \mid 0 \leq x \leq 4\}$ 이고, x 는 정수일 때, 이차방정식 $x^2 - 5x + 6 = 0$ 의 해를 a, b 라 하고, $x^2 - 3x + 2 = 0$ 의 해를 m, n 이라 할 때, $ab - (m + n)$ 을 구하면?

- ① 3 ② 6 ③ 8 ④ 9 ⑤ 12

10. 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

11. 이차방정식 $2x^2 - 7x + 2 = 0$ 의 두 근 중에서 큰 것을 m 이라 하면 $n < m < n + 1$ 이다. 정수 n 의 값은?

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

12. 집합 $A = \{x \mid 4x^2 - 32x + k + 4 = 0\}$ 에서 $n(A) = 1$ 일 때, 상수 k 의 값을 구하여라.

13. 다음 두 집합 A, B 에 대하여 $A = \{x \mid x^2 - x - 6 = 0\}$, $B = \{x \mid x^2 + 7x - a = 0\}$, $A \cap B = \{-2\}$ 일 때, $A \cup B$ 를 구하면?

- ① $\{-2, 3, 5\}$ ② $\{-3, -2, 3\}$
 ③ $\{-5, -2\}$ ④ $\{-5, -2, 3\}$
 ⑤ $\{-2, 3\}$

14. $x^2 + 4xy + 4y^2 = 0 (xy \neq 0)$ 일 때, $\frac{(x-y)^2}{2xy}$ 의 값을 구하여라.

15. 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.

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

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

17. 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.

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 [] 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]

21. 다음은 이차방정식에 관한 설명이다. 안에 알맞은 말을 써라.

방정식의 모든 항을 좌변으로 이항하여 정리한 식이 (이차식) = 0 의 모양으로 되는 식을 이라고 한다.