

# 단원 종합 평가

1. 이차방정식  $(x-1)(x-5) = 4$  를  $(x+A)^2 = B$  의 꼴로 나타낼 때,  $A, B$  의 값을 구하여라.

- ①  $A = 3, B = 8$       ②  $A = -3, B = 8$   
 ③  $A = 2, B = 4$       ④  $A = -3, B = -8$   
 ⑤  $A = 4, B = 6$

2. 이차방정식  $a^2x^2 + 2(2-a)x + 1 = 0$  이 해를 갖지 않도록 하는 상수  $a$  의 값이 될 수 있는 것은?

- ① 0      ② 2      ③ 1      ④  $\frac{1}{2}$       ⑤ -1

3. 집합  $A = \{x \mid x^2 + 3x + 1 - k = 0\}$  에 대하여  $n(A) = 2$  가 되는  $k$  의 값의 개수는?

-3, -2, -1, 0, 1, 3, 4

- ① 2 개      ② 3 개      ③ 4 개  
 ④ 5 개      ⑤ 7 개

4. 다음 이차방정식 중 중근을 갖는 것은?

- ①  $x^2 + 2x = 0$       ②  $x^2 + \frac{1}{2}x + \frac{1}{8} = 0$   
 ③  $2x^2 - 8x + 8 = 0$       ④  $9x^2 - 49y^2 = 0$   
 ⑤  $4x^2 + 15x + 9 = 0$

5. 이차방정식  $ax^2 - (a-3)x + 2 - a^2 = 0$  의 한 근이 -1 일 때,  $a$  의 값을 구하여라.

6. 이차방정식  $x^2 + 2ax + a + 2 = 0$  이 중근을 가질 때, 상수  $a$  의 값들의 합은?

- ① -2      ② -1      ③ 1      ④ 2      ⑤ 3

7. 이차방정식  $3x^2 + 4x + A = 0$  의 근이  $x = \frac{B \pm \sqrt{10}}{3}$  일 때,  $A, B$  의 값을 각각 구하여라.

8. 이차방정식  $2x^2 - 4x - 3 = 0$  을 풀었더니  $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$  가 되었다.  $A - B$  의 값을 구하여라.

9. 다음 이차방정식 중에서 근의 개수가 다른 하나는 어느 것인가?

- ①  $x^2 + 3x - 2 = 0$       ②  $3x^2 + 2x + 10 = 0$   
 ③  $3x^2 - 6x + 1 = 0$       ④  $x^2 + 2x - 4 = 0$   
 ⑤  $(x-2)^2 = 3$

10. 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

11. 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

12. 이차방정식  $2x^2 - 4x - a - 1 = 0$  을 완전제곱식을 이용하여 풀었더니 해가  $x = 1 \pm \sqrt{3}$  이었다. 이때,  $a$  의 값을 구하여라.

13. 다음 이차방정식 중에서 중근을 갖는 것은?

- ①  $x^2 + 8 = 6x + 1$       ②  $6x^2 - 9x + 9 = 0$   
 ③  $(x - 2)^2 - x = 1$       ④  $3x - 1 = 4x^2 - x$   
 ⑤  $x^2 - 1 = 0$

14. 이차방정식  $x^2 - 2(m + 1)x + m^2 + 5 = 0$  이 해를 1 개 가질 때  $m$  의 값을 구하여라.

15. 방정식  $(2 - x - y)^2 - (x^2 + y^2) = 4$  를 만족하는 자연수의 순서쌍  $(x, y)$  에 대하여  $x^2 + y^2$  의 값을 구하여라. (단  $x \neq y$ )

16.  $(x - y)(x - y - 4) + 4 = 0$  일 때,  $x - y$  의 값은?

- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

17. 이차방정식  $(x - 1)(x - b) = -1$  이 0이 아닌 중근  $a$  를 가진다. 이때,  $b$  의 값은? (단,  $a, b$  는 정수)

- ① 2      ② 3      ③ 4      ④ 5      ⑤ 6

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

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

- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

20.  $x > y > 0$  이고,  $(x - y)^2 = xy$  일 때,  $\frac{x}{y}$  의 값은?

- ①  $\sqrt{5}$       ②  $1 + \sqrt{5}$       ③  $3 + \sqrt{5}$   
 ④  $\frac{1 + \sqrt{5}}{2}$       ⑤  $\frac{3 + \sqrt{5}}{2}$

21.  $\frac{(x - 1)(y + 3)}{4(x - 1)^2 + (y + 3)^2} = -\frac{1}{4}$  일 때,  $2x + y$  의 값은?

- ①  $-7$     ②  $-1$     ③  $0$     ④  $2$     ⑤  $5$

22. 이차방정식  $x^2 + 10x - 24 = 0$  을 풀어라.

23. 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]

24. 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.

25. 이차방정식  $2x^2 + 5x - 2 = 0$  의 두 근 중 작은 근을  $p$  라 하면  $n < p < n + 1$  이 성립한다. 이때, 정수  $n$  의 값을 구하여라.