

확인학습문제

1. 이차방정식 $x^2 + 12x + 2k + 16 = 0$ 이 하나의 근만 갖기 위한 k 의 값으로 알맞은 것을 고르면?

- ① 2 ② 4 ③ 6 ④ 8 ⑤ 10

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

3. 이차방정식 $3x^2 + 7x + 81$ 의 해가 $\frac{B \pm \sqrt{C}}{A}$ 일 때, $A + B + C$ 의 값을 구하여라. (단, 는 서로소)

4. 이차방정식 $x^2 + 2x - 4 = 0$ 의 두 근을 a, b 라 하고 $2x^2 + 2x - 3 = 0$ 의 두 근을 c, d 라 할 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

5. $x = \frac{-3 \pm \sqrt{17}}{4}$ 이 이차방정식 $2x^2 + 3x + k = 0$ 의 근일 때, k 의 값을 구하면?

- ① -1 ② 1 ③ 2 ④ -2 ⑤ 3

6. 다음 이차방정식 중 해가 없는 것은?

- ① $x^2 - 6x - 2 = 0$ ② $x^2 - 3x - 4 = 0$
③ $2x^2 - 2x + 2 = 0$ ④ $2x^2 - 4x + 2 = 0$
⑤ $x^2 - x - 12 = 0$

7. 이차방정식 $x^2 - (k+2)x + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때의 k 의 값이 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① -4 ② -8 ③ -2 ④ 4 ⑤ 8

8. $kx^2 - 4x + 4 = 0$ 이 중근을 가질 때, 이차방정식 $(k-2)x^2 - 3x - (2k+1) = 0$ 의 근의 합은?

- ① 3 ② -2 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 0 ⑤ 1

9. $2x^2 + 4x + k = 0$ 이 중근을 가질 때, 이차방정식 $(k-1)x^2 + 3x + k = 0$ 의 근으로 알맞은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① -2 ② -1 ③ 2 ④ 1 ⑤ 3

10. 이차방정식 $2x^2 - 6x - 5 = 0$ 을 풀었더니 $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 가 되었다. $A - B$ 의 값은?

- ① 16 ② -16 ③ 12
④ -12 ⑤ -10

11. 이차방정식 $x^2 - 2x + 3 - a = 0$ 이 중근을 가질 때, a 의 값을 구하여라.

12. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 6 = 0$ 의 해가 $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{3}$ 일 때, $A + B$ 의 값을 구하여라.

13. 이차방정식 $3x^2 - 4x - 2 = 0$ 의 해가 $x = \frac{2 \pm \sqrt{k}}{3}$ 일 때, k 의 값은?

- ① 50 ② 40 ③ 30 ④ 20 ⑤ 10

14. 이차방정식 $2x^2 - 6x + 2k + 3 = 0$ 이 서로 다른 두 근을 갖기 위한 k 값의 범위를 구하면?

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

15. 이차방정식 $x^2 + 12x + m = 6x - 1$ 이 중근을 가질 때, 상수 m 의 값을 구하여라.

16. 다음 방정식 중에서 중근을 갖지 않는 것은?

- ① $x^2 - 4x + 4 = 0$ ② $x^2 + 3x + \frac{9}{4} = 0$
 ③ $x^2 = x - 1$ ④ $x^2 = x - \frac{1}{4}$
 ⑤ $x^2 - 6x = -9$

17. 다음 이차방정식 중에서 근의 개수가 다른 하나는?

- ① $x^2 + 2x - 5 = 0$ ② $x^2 - 8x = 10$
 ③ $6x^2 = 4x - 9$ ④ $(x + 2)^2 = 0$
 ⑤ $(x + 1)^2 = 10$

18. 이차방정식 $x^2 + 6x + k + 1 = 0$ 이 중근을 가질 때, k 의 값을 구하여라.

19. $A = \{x \mid (x - 4)(x + 2) = -2x(x - 4)\}$ 의 해가 α, β 일 때, $3\alpha\beta$ 의 값은?

- ① -5 ② -8 ③ 3 ④ 5 ⑤ 8

20. 이차방정식 $(x - 1)^2 = x + 3$ 을 근의 공식을 이용하여 풀면 근은 $x = \frac{A \pm \sqrt{B}}{2}$ 일 때, 상수 $A + B$ 의 값은?

- ① -20 ② -16 ③ 16
 ④ 20 ⑤ 26

21. $A = \{x | x^2 + k(4x + 1) + 3 = 0\}$ 에 대하여 $n(A) = 1$ 일 때, 상수 k 의 값을 구하여라. (단, $k > 0$)

22. 집합

$A = \{x | mx^2 + (2m+3)x + m+7 = 0, m \neq 0\}$ 에서 $A = \emptyset$ 일 때, 상수 m 의 값의 범위는?

- ① $m > \frac{9}{16}$ ② $m \geq \frac{9}{16}$ ③ $m = \frac{9}{16}$
 ④ $m \leq \frac{9}{16}$ ⑤ $m < \frac{9}{16}$

23. 이차방정식 $x^2 + (k-1)x + 1 = 0$ 이 중근을 가질 때의 k 의 값이 이차방정식 $x^2 - ax - b = 0$ 의 두 근일 때, ab 의 값을 구하여라.

24. 이차방정식 $x^2 + (1-k)x + 1 = 0$ 이 중근을 가질 때의 상수 k 의 값 중 작은 값이 이차방정식 $ax^2 - 2x + a^2 - 4 = 0$ 의 한 근일 때, 음수 a 의 값은?

- ① -1 ② -2 ③ -3 ④ -4 ⑤ -5

25. $A = \{x | x^2 + k(4x + 1) + 3 = 0\}$ 에 대하여 $n(A) = 1$ 일 때, 상수 k 의 값을 구하여라. (단, $k > 0$)

26. 서로 다른 두 수 x, y 에 대하여 $9x^2 + 18xy + 9y^2 = 2x + 2y$ 의 관계가 성립할 때, $x + y$ 의 값을 구하여라.

27. $6x^2 - 13xy - 5y^2 = 0$ 일 때, $\frac{y}{x} + \frac{x}{y}$ 의 값은? (단, $xy > 0$)

- ① $\frac{11}{10}$ ② $\frac{13}{10}$ ③ $\frac{17}{10}$ ④ $\frac{23}{10}$ ⑤ $\frac{29}{10}$

28. $x > y > 0$ 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 $\frac{3 + \sqrt{5}}{2}$

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

- ① -7 ② -1 ③ 0 ④ 2 ⑤ 5

30. 다음 이차방정식의 근을 구하면?

$$0.5(x-2)(x+1) = \frac{1}{3}(x-2)^2$$

- ① $1, -7$ ② $-7, 2$ ③ $-4, 9$
 ④ $3, -5$ ⑤ $14, 1$

31. 이차방정식 $\{1 + (a + b)^2\}x^2 - 2(1 - a - b)x + 2 = 0$ 의 근이 실수일 때, 실수 $a + b + 2$ 의 값을 구하면?

- ① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

32. 서로 다른 실수 a, b, c 에 대하여 $a + b + c = 0$ 일 때, 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 근의 개수를 구하면?

- ① 서로 다른 두 개의 근을 갖는다.
 ② 중근을 갖는다.
 ③ 근이 존재하지 않는다.
 ④ 모든 실수에 대해서 만족한다.
 ⑤ 알 수 없다.

33. 한 개의 주사위를 두 번 던져 처음 나온 눈의 수를 k , 두 번째 나온 눈의 수를 m 이라고 할 때, 집합 $A = \{x | x^2 + (k - 1)x + m = 0\}$ 에 대하여 $n(A) = 1$ 이 되는 확률은?

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{1}{18}$ ④ $\frac{1}{9}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

34. $[x]$ 는 x 를 넘지 않는 최대의 정수일 때, 양의 실수 x 에 대하여 $x^2 + (x - [x])^2 = 18$ 이 성립할 때, $(x - [x])^2 + \frac{1}{(x - [x])^2}$ 의 값을 구하여라.

35. 이차방정식 $3x^2 - 3x - 5 = 0$ 의 두 근 중 큰 근을 p 라 하면 $n - 1 < p < n$ 이 성립한다. 이때, 정수 n 의 값을 구하여라.