

확인학습문제

1. 다음 중 이차방정식인 것은?

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

2. 이차방정식 $x^2 - 2x - 15 = 0$ 의 근을 구하면?

- ① $x = 5, x = -3$
- ② $x = -5, x = 3$
- ③ $x = 15, x = 1$
- ④ $x = -3, x = -5$
- ⑤ $x = -5, x = -3$

3. 이차방정식 $x^2 + 2x = -2(x + 2)$ 을 풀어라.

4. 이차방정식 $3x^2 - 8x + 2 = 0$ 의 해를 완전제곱식을 이용하여 풀려고 한다. $(x + a)^2 = b$ 의 꼴로 고쳐서 이차방정식의 해를 구하면?

- ① $x = \frac{2 \pm \sqrt{10}}{3}$
- ② $x = \frac{3 \pm \sqrt{10}}{4}$
- ③ $x = \frac{4 \pm 2\sqrt{10}}{3}$
- ④ $x = \frac{-4 \pm \sqrt{10}}{3}$
- ⑤ $x = \frac{4 \pm \sqrt{10}}{3}$

5. 다음은 완전제곱식을 이용하여 이차방정식 $x^2 + 6x + 3 = 0$ 을 푸는 과정이다. 연결이 옳지 않은 것은?

$$\begin{aligned} x^2 + 6x &= \ominus \\ x^2 + 6x + \textcircled{L} &= \textcircled{I} + \textcircled{L} \\ (x + \textcircled{C}) &= \textcircled{E} \\ x + \textcircled{C} &= \pm\sqrt{\textcircled{E}} \\ \therefore x &= \textcircled{D} \end{aligned}$$

- ① -3
- ② 9
- ③ 3
- ④ 6
- ⑤ $\pm\sqrt{6}$

6. 이차방정식 $2x^2 - 4x - 3 = 0$ 을 완전제곱식을 이용하여 해를 구하면?

- ① $1 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$
- ② $1 \pm \sqrt{10}$
- ③ $-1 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$
- ④ $2 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$
- ⑤ $-1 \pm \frac{\sqrt{10}}{3}$

7. 다음 이차방정식을 $(x + a)^2 = b$ 의 꼴로 나타낼 때, 상수 a, b 에 대하여 $a + b$ 의 값을 구하여라.

$$x^2 - 4x + 1 = 0$$

8. $\{x|x^2 + 9x + a = 0\} \cap \{x|x^2 + bx + 10 = 0\} = \{-2\}$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 를 구하면?

- ① 1
- ② -2
- ③ 2
- ④ -3
- ⑤ 3

9. $A = \{x \mid x^2 - 4x + 3 = 0\}$, $B = \{x \mid 2x^2 - 3x - 9 = 0\}$ 일 때, 다음 중 $A \cap B$ 의 원소인 것은?

- ① $-\frac{2}{3}$ ② 1 ③ 3
④ 4 ⑤ 5

10. 이차방정식 $x^2 - 2x - 48 = 0$ 의 해를 a, b (단, $a > b$) 라고 할 때, $a^2 - b^2$ 의 값을 고르면?

- ① 22 ② 25 ③ 28 ④ 31 ⑤ 34

11. 이차방정식 $x^2 + 6x + 7 = 0$ 을 $(x + a)^2 = b$ 의 꼴로 고칠 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.

12. 이차방정식 $x^2 - ax - 5a - 3 = 0$ 의 한 근이 6 일 때, a 와 다른 한 근의 합을 구하여라.

13. 이차방정식 $x^2 - 3x - 2 = 0$ 을 $(x - a)^2 = b$ 의 꼴로 변형할 때, a, b 의 값을 구하여라.

14. 두 집합 $A = \{x \mid 2x^2 + 3x - 2 = 0\}$, $B = \{x \mid 2x^2 + 7x + 6 = 0\}$ 에 대하여 $A \cup B$ 를 구하면?

- ① $\left\{-\frac{1}{2}, 1, \frac{3}{2}\right\}$ ② $\left\{-\frac{3}{2}, \frac{1}{2}, 2\right\}$
③ $\left\{-2, -\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right\}$ ④ $\left\{-\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}, 2\right\}$
⑤ $\left\{-2, -\frac{3}{2}, \frac{1}{2}, 2\right\}$

15. 다음 이차방정식의 해집합은?

$$2x^2 - 7x + 3 = 0$$

- ① $\left\{-\frac{1}{2}, -3\right\}$ ② $\left\{-\frac{1}{2}, 3\right\}$
③ $\left\{\frac{1}{2}, -3\right\}$ ④ $\left\{\frac{1}{2}, 3\right\}$
⑤ $\left\{\frac{1}{2}, 1\right\}$

16. 이차방정식 $x^2 + ax - 8 = 0$ 의 한 근이 2 일 때, 다른 한 근은?

- ① -5 ② -4 ③ -3 ④ -2 ⑤ -1

17. 이차방정식 $(2x - 3)^2 = K$ 이 중근을 갖고 그 근을 a 라고 할 때, $a + K$ 의 값은? (단, K 는 상수)

18. 두 자연수 a, b 가 $(a + b)(a + b - 6) - 7 = 0$ 을 만족할 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 1 ② 7 ③ 8
④ -1, 7 ⑤ -7, 1

19. 두 집합 $A = \{x | 3x^2 - 2x - 5 = 0\}$, $B = \{a, b\}$ 에 대하여 $A = B$ 일 때, ab 의 값은?

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

20. $\{x | ax^2 + (4a + 2)x - a - 2 = 0\} = \{-5, b\}$ 일 때, $\frac{b}{a}$ 의 값을 구하여라.

21. 다음의 이차방정식의 음의 근만 모두 더하면?

- ㉠ $(x - 3)(x - 5) = 0$
㉡ $(2x - 1)(x + 3) = 0$
㉢ $(3x + 1)(4x - 2) = 0$

- ① $-\frac{5}{3}$ ② $-\frac{7}{3}$ ③ $-\frac{8}{3}$
④ $-\frac{10}{3}$ ⑤ $-\frac{11}{3}$

22. 이차방정식 $x^2 + bx + c = 0$ 이 이차방정식 $x^2 - 5x + a = 0$ 과의 공통근 2 를 중근으로 가질 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

23. 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

24. 부등식 $2x + 5 \leq x + 6$ 의 자연수의 해가 중근을 갖는 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 해 일 때, a 의 값은?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

25. 다음 이차방정식 중에서 해가 중근이 아닌 것은?

- ① $x^2 = 0$
② $x(x - 6) + 9 = 0$
③ $\frac{1}{2}x^2 + 4x + 8 = 0$
④ $x^2 - 1 = 0$
⑤ $x^2 + 6x + 11 = -(4x + 14)$

26. 두 집합 $A = \{x | 6x^2 + 9x - a = 0\}$, $B = \{x | 3x^2 + 8x + 4 = 0\}$ 에 대하여 $A \cup B = \left\{-2, -\frac{2}{3}, \frac{1}{2}\right\}$ 일 때, $A \cap B$ 를 구하여라.

27. 이차방정식 $x^2 - 2ax + b = 0$ 의 근이 $x = 1 \pm 2\sqrt{5}$ 일 때, 상수 a, b 의 합을 구하여라.

28.

29.

30. 이차방정식 $x^2 - 4x + 2 = 0$ 의 한 근이 a 일 때, $a^2 + \frac{4}{a^2}$ 의 값은?

- ① 12 ② 13 ③ 15 ④ 16 ⑤ 18

31. $x^2 + ax + b = 0$ 에서 계수 a, b 를 정하기 위하여 주사위를 던져서 나오는 첫 번째의 수를 a , 두 번째의 수를 b 라 한다. 이 때, 이 이차방정식이 중근을 가지는 확률은?

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

32. 이차방정식 $(x-1)^2 = a+4$ 에 대한 <보기> 의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ $a = 0$ 이면 두 근의 곱은 3 이다.
 ㉡ $a = -4$ 이면 중근 1 을 갖는다.
 ㉢ $a = -5$ 이면 실수인 해를 갖지 않는다.

- ① ㉠ ② ㉢ ③ ㉠, ㉡
 ④ ㉠, ㉢ ⑤ ㉡, ㉢

33. x 가 집합 $\{x \mid -x - 8 \leq -2(x+1) \text{이고 } x \text{는 자연수}\}$ 의 원소일 때, 다음 이차방정식의 해를 구하여라.

$$(x-4)^2 = 9$$

34. 집합 $\{x \mid 3x^2 + 5x - 2 = 0\}$ 과 같은 집합 $\{x \mid ax + b = 0\} \cup \{x \mid cx + d = 0\}$ 라고 할 때, $a + b + c + d$ 의 값을 구하여라.

35. 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]