

1. 이차방정식  $x^2 + 6x + 3k = 0$  이 실근을 갖기 위한  $k$  의 범위는?

①  $k \leq 1$

②  $k \leq 2$

③  $k \leq 3$

④  $k \geq 1$

⑤  $k \geq 2$

2. 이차방정식  $x^2 - 4x + k - 5 = 0$ 의 근이 없을 때, 상수  $k$ 의 값의 범위는?

①  $k \geq 9$

②  $k > 9$

③  $k \leq 9$

④  $k < 9$

⑤  $k > -9$

3. 다음 이차방정식 중 해가 없는 것은?

①  $x^2 - 2x - 4 = 0$

②  $2x^2 - 5x + 3 = 0$

③  $x^2 - 4x + 5 = 0$

④  $x^2 - 4x + 4 = 0$

⑤  $3x^2 - 10x + 5 = 0$

4. 이차방정식  $x^2 - 2x - k = 0$  이 중근을 가질 때, 이차방정식  $(1 - k)x^2 - kx - 6 = 0$  의 두 근의 합은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $-\frac{1}{2}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $3$

5. 다음 이차방정식이 중근을 가질 때, 상수  $m$  의 값은? (단,  $m > 0$  )

$$x^2 - m(2x - 1) + 2 = 0$$

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

6. 직선  $y = ax + b$  의 그래프가 2, 3, 4 분면을 지날 때,  $x$  에 대한 이차 방정식  $ax^2 + bx + 1 = 0$  근의 개수에 대한 설명으로 옳은 것은?

① 서로 다른 두 실근을 갖는다.

② 하나의 중근을 갖는다.

③ 근은 존재하지 않는다.

④ 근의 개수는 무한하다.

⑤ 알 수 없다.

7. 이차방정식  $x^2 + 2x - k = 0$  이 서로 다른 두 실근을 가질 때,  $kx^2 + 4x - 1 = 0$  의 근에 대한 설명 중 옳은 것은? (단,  $k \neq 0$ )

- ① 서로 다른 두 실근을 갖는다.
- ② 중근을 갖는다.
- ③ 근이 없다.
- ④  $k$  의 값에 따라 달라진다.
- ⑤ 주어진 조건만으로는 구할 수 없다.

8. 이차방정식  $x^2 + ax + 9b = 0$  이 중근을 가질 때,  $a$  의 값이 최대가 되도록  $b$  의 값을 정하려고 한다. 이 때,  $a$  의 값은? (단,  $a, b$  는 두 자리의 자연수)

① 18

② 27

③ 36

④ 45

⑤ 54

9. 이차방정식  $x^2 + (-m + 3)x + 24 = 0$ 의 두 근의 차가 2일 때, 다음 중 옳은 것의 개수는?

- ㉠ 주어진 이차방정식의 해는 4, 6밖에 없다.
- ㉡ 작은 근을  $\alpha$ 라 하고  $\alpha < 0$ 이면  $m > 0$ 이다.
- ㉢ 작은 근을  $\alpha$ 라 하고  $\alpha > 0$ 이면  $m = 13$ 이다.
- ㉣ 주어진 식을 만족하는 모든  $m$ 의 값의 합은 6이다.

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

10. 방정식  $xy + y^2 - x + 8 = 0$  을 만족시키는 순서쌍  $(x, y)$  가 한 개 존재할 때,  $x - y$  의 값은?

①  $-2 \pm 2\sqrt{2}$

②  $-3 \pm \sqrt{2}$

③  $-3 \pm 6\sqrt{2}$

④  $-3 \pm 8\sqrt{2}$

⑤  $-5 \pm 4\sqrt{2}$