

1. 다음 이차방정식 중에서 한 근이  $x = -1 + \sqrt{3}$  인 것은?

①  $(x + 1)^2 = -3$

②  $(x + 1)^2 = 3$

③  $(x + 3)^2 = -1$

④  $(x + 3)^2 = 1$

⑤  $(x - 1)^2 = 1$

2. 이차방정식  $x^2 - 6x + k = 0$ 이 중근을 가질 때, 실수  $k$ 의 값은?

① 1

② 3

③ 6

④ 9

⑤ 36

3. 이차방정식  $x^2 - 2x + m = 0$ 이 허근을 가질 때, 실수  $m$ 의 범위를 구하면?

①  $m < 1$

②  $-1 < m < 1$

③  $m < -1$  또는  $m > 1$

④  $m > 1$

⑤  $m > -1$

4. 이차방정식  $x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 두 근이  $\alpha, \beta$ 일 때,  $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

5. 한 근이  $1 - i$  인 이차방정식이  $x^2 + ax + b = 0$  일 때, 실수  $a + b$  의 값을 구하시오.



답: \_\_\_\_\_

6. 방정식  $|x - 1| = 2$ 의 해를 모두 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_



답:

\_\_\_\_\_

7.  $x$ 에 대한 이차방정식  $(k-1)x^2 + 2kx + k-1 = 0$ 이 서로 다른 두 실근을 갖기 위한 자연수  $k$ 의 최솟값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

8. 계수가 실수인  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + 2(k - a)x + k^2 + b - 3 = 0$ 이  $k$ 의 값에 관계없이 항상 중근을 갖도록 하는 상수  $a, b$ 의 값은?

①  $a = 1, b = 2$

②  $a = 0, b = 3$

③  $a = -1, b = 2$

④  $a = 0, b = 2$

⑤  $a = -1, b = 3$

9.  $x$ 에 대한 이차식  $2x^2 + (k + 1)x + k - 1$ 이 완전제곱식이 될 때,  $k$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

10. 이차방정식  $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이 2, 3일 때, 이차방정식  $ax^2 + bx + 3 = 0$ 의 두 근의 합은?

①  $\frac{1}{5}$

②  $\frac{2}{5}$

③  $\frac{3}{5}$

④  $\frac{4}{5}$

⑤  $\frac{6}{5}$

11. 이차방정식  $2x^2 - 6x + 1 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  $\alpha + \beta, \alpha\beta$ 를 두 근으로 하는 이차방정식은?

①  $2x^2 - 6x + 1 = 0$

②  $x^2 - 6x + 1 = 0$

③  $x^2 - 7x + 3 = 0$

④  $2x^2 + 6x - 1 = 0$

⑤  $2x^2 - 7x + 3 = 0$

12. 이차식  $2x^2 - 4x + 3$  을 복소수 범위에서 인수분해하면?

①  $(x - 3)(2x + 1)$

②  $2 \left( x - 1 - \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) \left( x - 1 + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right)$

③  $(x + 3)(2x - 1)$

④  $2 \left( x + 1 - \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) \left( x - 1 + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right)$

⑤  $2 \left( x - 1 - \frac{\sqrt{2}i}{2} \right) \left( x + 1 + \frac{\sqrt{2}i}{2} \right)$

13. 방정식  $a(ax - 1) = 2(ax - 1)$  에 대한 설명으로 옳은 것은?

①  $a = 0$  일 때, 부정

②  $a = 2$  일 때, 불능

③  $a \neq 2$  일 때,  $x = \frac{1}{a}$

④  $a \neq 0$  일 때, 해는 없다.

⑤  $a \neq 0, a \neq 2$  일 때,  $x = \frac{1}{a}$

14. 다음 방정식을 풀면?

$$(2 - \sqrt{3})x^2 + (1 - \sqrt{3})x - 1 = 0$$

①  $x = -1$  또는  $-\sqrt{3}$

②  $x = -1$  또는  $-2 + \sqrt{3}$

③  $x = -1$  또는  $2 + \sqrt{3}$

④  $x = 1$  또는  $2 - \sqrt{3}$

⑤  $x = 1$  또는  $2 + \sqrt{3}$

15. 이차방정식  $(1-i)x^2 + (-3+i)x + 2 = 0$ 의 해는  $x = a$  또는  $x = p + qi$ 이다. 이 때,  $a + p + q$ 의 값을 구하여라. (단,  $a, p, q$ 는 실수)



답: \_\_\_\_\_

16. 방정식  $x^2 - 2|x| - 3 = 0$ 의 근의 합을 구하여라.



답:

---

17.  $1 < x < 3$ 인  $x$ 에 대하여 방정식  $x^2 - [x]x - 2 = 0$ 의 해를 구하여라.  
(단,  $[x]$ 는  $x$ 를 넘지 않는 최대의 정수)

① 2

②  $1 + \sqrt{2}$

③  $1 + \sqrt{3}$

④  $\sqrt{5} - 1$

⑤  $2\sqrt{2} - 1$

18. 방정식  $\left[x + \frac{1}{2}\right]^2 - 3\left[x - \frac{1}{2}\right] - 7 = 0$ 의 해  $a \leq x < b$  또는  $c \leq x < d$ 에 대하여  $a + b + c + d$ 의 값은? (단,  $[x]$ 는  $x$ 보다 크지 않은 최대 정수)

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

19. 이차방정식  $x^2 - ax + 12 = 0$ 의 두 근이 3,  $b$ 일 때,  $ab$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

20.  $x^2 - 2x + 3 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라고 할 때,  $(\alpha^2 - 2\alpha)(\beta^2 - 2\beta)$ 의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

21. 이차방정식  $ax^2 + bx + c = 0$  에 대한 설명으로 다음 <보기> 중 옳은 것의 개수는? (단,  $a, b, c, p, q$  는 실수,  $i = \sqrt{-1}$ )

보기

- ㉠ 판별식은  $b^2 - 4ac$  이다.
- ㉡ 두 근의 합은  $\frac{b}{a}$  이다.
- ㉢  $a < 0, c < 0$  이면 허근만 갖는다.
- ㉣  $a > 0, c < 0$  이면 서로 다른 두 실근을 갖는다.
- ㉤ 두 근의 곱은  $\frac{c}{a}$  이다.
- ㉥ 한 근이  $p + qi$  이면 다른 한 근은  $q - pi$  이다.

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

22.  $x$ 에 대한 이차방정식  $(a+1)x^2 - 4x + 2 = 0$ 에 대하여 [보기]의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠  $a = 1$ 일 때, 중근을 갖는다.
- ㉡  $a > 1$ 일 때, 서로 다른 두 허근을 갖는다.
- ㉢  $a < 1$ 일 때, 서로 다른 두 실근을 갖는다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

**23.** 이차방정식  $2x^2 - 4x - 3k = 0$ 이 허근을 갖고, 동시에  $x^2 + 5x - 2k = 0$ 이 실근을 갖도록 하는 정수  $k$ 의 개수를 구하면?

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

24. 이차방정식  $x^2 + 2(m - 1)x - 2m - 6 = 0$ 의 근 중 양근의 절대값이 음근의 절대값보다 클 때 실수  $m$ 의 범위는?

①  $m < 1$

②  $-3 < m < 1$

③  $m < -3$  또는  $m > 1$

④  $m > -3$

⑤  $m < -1$

**25.**  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 - (k - 3)x + k + 2 = 0$ 의 두 근이 모두 양수일 때 실수  $k$ 의 값의 범위는?

①  $k \geq -5 - 2\sqrt{6}$

②  $k \geq -5 + 2\sqrt{6}$

③  $k \geq -5 + \sqrt{6}$

④  $k \geq 5 + \sqrt{6}$

⑤  $k \geq 5 + 2\sqrt{6}$