

1. 이차방정식 $x^2 - x + 4 = 0$ 의 근을 구하면?

① $x = 1 \pm \sqrt{3}$

② $x = 1 \pm \sqrt{15}$

③ $x = -1 \pm \sqrt{15}i$

④ $x = \frac{1 \pm \sqrt{3}i}{2}$

⑤ $x = \frac{1 \pm \sqrt{15}i}{2}$

2. 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 의 두 근을 α, β 라 하고 판별식을 D 라고 할 때 $|\alpha - \beta|$ 는 다음 중 어느 것과 같은가 ?

① $\frac{\sqrt{D}}{a}$

② $\frac{-\sqrt{D}}{a}$

③ $\frac{\sqrt{D}}{|a|}$

④ $-\frac{\sqrt{D}}{|a|}$

⑤ $-\frac{D}{|a|}$

3. 이차방정식 $2x^2 - 4x - 3 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은?

① 7

② 6

③ 5

④ 4

⑤ 3

4. $x^2 - 2\sqrt{2}x + 2 = 0$ 을 풀면?

① $x = -\sqrt{2}$

② $x = \sqrt{2}$

③ $x = 0$

④ $x = 4 - \sqrt{2}i$

⑤ $x = 6$

5. 다음 이차방정식의 해를 바르게 짝지은 것은?

$$(1) \ x(5x - 4) = 4(x - 1)$$

$$(2) \ x^2 - 3\sqrt{2}x + 6 = 0$$

$$\textcircled{1} \quad (1) \frac{4 \pm 2i}{5}, \quad (2) \frac{3\sqrt{2} \pm \sqrt{6}i}{2}$$

$$\textcircled{3} \quad (1) \frac{4 \pm 2i}{5}, \quad (2) \frac{3\sqrt{3} \pm \sqrt{6}i}{2}$$

$$\textcircled{5} \quad (1) \frac{4 \pm 3i}{5}, \quad (2) \frac{3\sqrt{2} \pm \sqrt{6}i}{2}$$

$$\textcircled{2} \quad (1) \frac{3 \pm 2i}{5}, \quad (2) \frac{3\sqrt{2} \pm \sqrt{6}i}{2}$$

$$\textcircled{4} \quad (1) \frac{1 \pm 2i}{5}, \quad (2) \frac{2\sqrt{2} \pm \sqrt{6}i}{2}$$

6. x 에 대한 이차방정식 $kx^2 + (2k + 1)x + 6 = 0$ 의 해가 2, α 일 때, $k + \alpha$ 의 값을 구하면?

① -1

② -2

③ -3

④ -4

⑤ -5

7. 계수가 실수인 x 에 대한 이차방정식 $x^2 + 2(a-m-1)x + a^2 - b + m^2 = 0$ 의 근이 m 의 값에 관계없이 항상 중근을 갖도록 하는 a, b 값의 합은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

8. 이차식 $ax^2 + 4x + 2a$ 가 x 에 대한 완전제곱식이 되도록 하는 실수 a 의 값은?

① ± 1

② $\pm \sqrt{2}$

③ ± 2

④ $\pm \sqrt{3}$

⑤ $\pm \sqrt{5}$

9. 다음 보기는 방정식 $(ax - 1)a = x - 1$ 의 해에 대한 설명이다. 옳은 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ $a = -1$ 이면 해가 없다.
- ㉡ $a = 1$ 이면 오직 하나의 해를 갖는다.
- ㉢ $a \neq \pm 1$ 이 아니면 해는 무수히 많다.

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

10. 이차방정식 $(1-i)x^2 + (1+3i)x - 2(1+i) = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은? (단, $i = \sqrt{-1}$)

① -4

② -3

③ -2

④ -1

⑤ 0

11. $x^2 + x + 2 = 0$ 의 두 근이 α, β 일 때, $\alpha^2 + 1, \beta^2 + 1$ 을 두 근으로 하는 이차방정식을 구하면?

① $x^2 - 2x + 2 = 0$

② $x^2 + 2x + 2 = 0$

③ $x^2 + 2x + 3 = 0$

④ $x^2 - x + 2 = 0$

⑤ $x^2 + x + 2 = 0$

12. 방정식 $x^2 + x + 1 = 0$ 의 한근이 ω 일 때 $x = \frac{2}{\omega + 1}$ 가 $x^2 + px + q = 0$

의 근이다. 이 때, 유리수 p, q 의 합을 바르게 구한 것은?

① -2

② 0

③ 2

④ 4

⑤ 8

13. $x^2 + xy + ay^2 + x + y - 2$ 가 x, y 의 두 일차식의 곱으로 나타내어질 때, 상수 a 의 값을 구하면 ?

① $\frac{2}{9}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{4}{9}$

④ $\frac{5}{9}$

⑤ $\frac{2}{3}$

14. 이차방정식 $x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha + \frac{1}{\beta}, \beta + \frac{1}{\alpha}$ 을 두 근으로 하는 x 의 이차방정식이 $x^2 + ax + b = 0$ 과 같다. a, b 의 값을 구하면?

① $a = 3, b = -2$

② $a = 0, b = -\frac{1}{2}$

③ $a = \frac{1}{3}, b = -\frac{1}{3}$

④ $a = 2, b = -\frac{1}{4}$

⑤ $a = 1, b = \frac{1}{2}$

15. x 에 관한 방정식 $\frac{x^2 - bx}{ax - c} = \frac{m - 1}{m + 1}$ 에서 두 근의 절대값은 같고 부호만 다를 때, m 의 값은? (단, $a \neq \pm b$)

① ab

② $\frac{a + b}{a - b}$

③ $\frac{a - b}{a + b}$

④ $a + b$

⑤ $a - b$