

1. x 가 실수 일 때, 다음 중 $x + \frac{1}{x}$ 의 값이 될 수 없는 것은? (단, $x \neq 0$)

① -5

② -2

③ 1

④ 3

⑤ 5

2. $x^2 - px + q = 0$ 의 두 근이 α, β 이다. $\alpha + \beta = 3$, $\alpha\beta = 2$ 일 때 $p^2 + q^2$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

3. 이차방정식 $(2 - \sqrt{3})x^2 - 2(\sqrt{3} - 1)x - 6 = 0$ 의 두 근 중 큰 근에 가장 가까운 정수를 구하여라.

 답: _____

4. x 에 대한 방정식 $ax^2 + 2x - a - 2 = 0$ 의 근을 판별하면? (단, a 는 실수)
- ① 오직 한 실근을 갖는다.
 - ② 항상 서로 다른 두 실근을 갖는다.
 - ③ 중근을 갖는다.
 - ④ 실근을 갖는다.
 - ⑤ 허근을 갖는다.

5. 이차방정식 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha + \frac{1}{\beta}$, $\beta + \frac{1}{\alpha}$ 을 두 근으로 가지는 x 의 이차방정식이 $x^2 + ax + b = 0$ 이다. $a + b$ 의 값을 구하면?

- ① 2 ② 1 ③ -1 ④ -2 ⑤ -3

6. x 에 대한 이차방정식 $x^2 + 2kx + 6k = 0$ 의 한 허근을 ω 라 할 때, $\omega^2 + \bar{\omega}^2 = 16$ 이다. 실수 k 의 값은? (단, $\bar{\omega}$ 는 ω 의 켤레복소수이다.)

① -1

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

7. 이차방정식 $x^2 - 2x - 1 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $(1 - \alpha)(1 - \beta) + (2 - \alpha)(2 - \beta) + \cdots + (5 - \alpha)(5 - \beta)$ 의 값을 구하면?

① 50 ② 40 ③ 10 ④ 30 ⑤ 20