

1. 이차방정식 $x^2 - 8x + a = 0$ 의 두근을 α, β 라 할 때, $\alpha - \beta = 7$ 이 성립한다. 이 때, $\alpha\beta$ 의 값은? (단, a 는 실수)

① 3

② $\frac{13}{4}$

③ $\frac{7}{2}$

④ $\frac{15}{4}$

⑤ 4

2. x 에 대한 2차 방정식 $x^2 - ax + 4 = 0$ 의 한근이 $1 + \sqrt{5}$ 일 때, a 의 값은?

① $2\sqrt{5}$

② $2\sqrt{3}$

③ 2

④ -2

⑤ 0

3. x 에 관한 이차방정식 $3(x-1)(x-m) - x(7-m^2) = 4-m^2$ 의 두 실근의 절댓값이 같고 부호가 다를 때, 실수 m 의 값은 ?

① 5

② 2

③ -5

④ -2

⑤ 1

4. x 에 대한 이차방정식 $x^2 + mx + 6 = 0$ 의 두 근 a, b 에 대하여 $|a - b| = 1$ 이 성립할 때, $\sqrt{a+1} + \sqrt{b+1}$ 의 값은? (단, $m < 0$)

① $-1 - \sqrt{2}$

② $2 + \sqrt{3}$

③ $2 - \sqrt{3}$

④ $1 + \sqrt{2}$

⑤ $-2 + \sqrt{5}$

5. 종섭이와 성제가 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 을 각각 풀었다. 종섭이는 x 의 계수를 잘못 봐서 $3 - 2i, 3 + 2i$ 라는 근을 구했고, 성제는 상수항을 잘못 봐서 $2 - i, 2 + i$ 라는 근을 구했을 때, $\left| \frac{bc}{a^2} \right|$ 의 값은?



답: _____

6. 갑, 을 두 학생이 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 을 푸는데, 갑은 이차항의 계수를 잘못 보고 풀어 두 근 $1 \pm \sqrt{6}$ 을 얻었고, 을은 상수항을 잘못 보고 풀어 두 근 $-\frac{1}{3}, 1$ 을 얻었다. 이 이차방정식의 올바른 근을 구하여 더하면 얼마인가?

① $\frac{2}{3}$

② $\frac{1}{3}$

③ 1

④ 2

⑤ 3

7. 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 $k \geq 5 + 2\sqrt{6}$

8. 이차방정식 $ax^2 + bx + c = 0$ 에서 $a > 0$, $b > 0$, $b^2 - 4ac > 0$ 일 때,
다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 두 근은 모두 음이다.
- ② 음근을 가질 수 없다.
- ③ 적어도 한 개의 음근을 갖는다.
- ④ 두 근은 모두 양이다.
- ⑤ 양근 한 개, 음근 한 개를 갖는다.

9. 4차방정식 $x^4 + (m+2)x^2 + m+5 = 0$ 이 서로 다른 네 개의 실근을 갖기 위한 정수 m 의 값의 개수는?

① 0개

② 1개

③ 2개

④ 3개

⑤ 4개

10. x 에 관한 방정식 $x^4 + ax^2 + a^4 - 2a^2 + b^2 - 4b + 5 = 0$ (a, b 는 실수)이 한 개의 중근(실근)과 두 허근을 갖도록 a, b 의 값을 정할 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 7