

1. 다음 계산 과정에서 최초로 틀린 부분은?

$$\begin{aligned}\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{-2}} &= \text{㉠} \frac{\sqrt{8} \cdot \sqrt{-2}}{\sqrt{-2} \cdot \sqrt{-2}} \\ &= \text{㉡} \frac{\sqrt{-16}}{\sqrt{-2} \cdot \sqrt{-2}} \\ &= \text{㉢} \frac{\sqrt{-16}}{2} \\ &= \text{㉣} \frac{4i}{2} \\ &= \text{㉤} = \sqrt{-4}\end{aligned}$$

▶ 답: \_\_\_\_\_

2. 실수  $k$ 에 대하여 복소수  $z = 3(k+i) - k(1-i)^2$ 의 값이 순허수가 될 때,  $z \cdot \bar{z}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

3.  $x, y$ 가 양의 실수이고,  $x^2 + xyi + y^2 - 5 - 2i = 0$ 일 때,  $x + y$ 의 값을 구하여라. (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

4.  $a, b$  가 실수일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- I  $n$ 이 양의 홀수일 때,  $\sqrt[n]{-3^n}$ 은 실수이다.
- II  $-1 < a < 1$ 일 때,  $\sqrt{(a+1)^2} - \sqrt{(a-2)^2} = 3$
- III  $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = -\sqrt{\frac{a}{b}}$ 이면  $\sqrt{a}\sqrt{b} = \sqrt{ab}$ 이다.
- IV  $0 < a < b$ 일 때,  $\sqrt{(\sqrt{a} - \sqrt{b})^2} = \sqrt{a} - \sqrt{b}$

- ① I, II                      ② I, III                      ③ II, III
- ④ I, IV                      ⑤ II, III, IV

5.  $x = 3 + 2i$  일 때,  $x^2 - 6x - 10$  의 값을 구하시오.

▶ 답: \_\_\_\_\_