

1. 등식 $\left(\frac{2+i}{1+\sqrt{2}i} \right) \left(\frac{1-4i}{1-\sqrt{2}i} \right) = a+bi$ 를 만족하는 실수 a, b 에 대하여
여 $a - 3b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: $a - 3b =$ _____

2. $i^{2000} + i^{2002} + i^{2003} + i^{2004}$ 의 값을 구하면?

- ① 1 ② $1 - i$ ③ $1 + i$ ④ -1 ⑤ 0

3. 복소수 $(1 + 2i)x - (2 + i)y + i$ 를 제곱하였더니 -9 가 되었다. 이 때, $x + y$ 의 값은? (단, $i = \sqrt{-1}$ 이고 x, y 는 실수이다.)

- ① 2 또는 -4 ② 2 또는 -3 ③ -1 또는 3
④ -1 또는 -3 ⑤ -1 또는 -2

4. $\alpha = 1 + i$, $\beta = 1 - i$ 일 때, $\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha}$ 의 값을 구하면?

- ① -2 ② -1 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

5. 복소수 z 에 대하여 다음 보기 중 항상 실수인 것을 모두 고르면?(단, \bar{z} 는 z 의 결례복소수이고 $z \neq 0$ 이다)

$\textcircled{\textcircled{1}} z + \bar{z}$	$\textcircled{\textcircled{2}} z\bar{z}$	$\textcircled{\textcircled{3}} (z - \bar{z})^2$
$\textcircled{\textcircled{4}} \frac{1}{z} - \frac{1}{\bar{z}}$	$\textcircled{\textcircled{5}} \frac{\bar{z}}{z}$	

- ① ⑦ ② ⑦ , ⑧
③ ⑦ , ⑧ , ⑨ ④ ⑦ , ⑧ , ⑨ , ⑩
⑤ ⑦ , ⑧ , ⑨ , ⑩ , ⑪