1. 다음 보기의 복소수 중 실수인 것의 개수는?

보기

$2i, \quad 1+\sqrt{-4}, \quad 3+4i, \quad 9, \quad i^2+1$

① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

2. 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고르면?

ㄱ $\sqrt{-2}\cdot\sqrt{-3}=-\sqrt{-6}$

ㄴ $\dfrac{\sqrt{27}}{\sqrt{-3}}=3i$

ㄷ $\sqrt{-27}-\sqrt{-3}=2\sqrt{3}i$

ㄹ $\dfrac{4}{\sqrt{-4}}=-2i$

ㅁ $\sqrt{-2}\cdot\sqrt{5}=-\sqrt{10}$

ㅂ $\sqrt{(-3)^2}+(\sqrt{-3})^2=6$

① ㄱ,ㄴ ② ㄷ,ㄹ ③ ㄱ,ㄹ,ㅁ

④ ㄹ,ㅂ ⑤ ㄱ,ㄴ,ㄷ,ㄹ,ㅂ

3. 실수 k 에 대하여 복소수 $z = 2(k-i) - k(1+i)^2$ 의 값이 실수가 되도록 하는 k 의 값은?

① -1 ② 0 ③ 1 ④ 2 ⑤ 3

4. 복소수 $\frac{3+i}{1+i}+\frac{a-i}{1-i}$ 가 실수가 되도록 하는 실수 a 의 값은?

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

5. $(1+i)\,x^2+2\,(1+2i)\,x-3+3i$ 가 순허수일 때, x 의 값은?

① 0 ② 1 ③ -3 ④ 1, 3 ⑤ -1

6. 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: _____

7. $x+y+(2x-y)i=2+7i$를 만족하는 두 실수 $x,\ y$에 대하여 xy의 값을 구하여라.

답: $xy=$ _____

8. $(x-2)+3yi=0$를 만족하는 실수 $x,\ y$의 합을 구하여라.(단, $i=\sqrt{-1}$)

답 : _____

9. $(3+2i)-(3-2i)$ 를 계산하여라.

답: _____

10. $\dfrac{2+3i}{3-i}$ 를 계산하면?

① $\dfrac{3+11i}{8}$ ② $\dfrac{9+11i}{8}$ ③ $\dfrac{3+9i}{10}$

④ $\dfrac{3+11i}{10}$ ⑤ $\dfrac{9+11i}{10}$