

1. $(1+i)x^2 + (1-i)x - 6 - 2i$ 가 순허수가 되는 실수 x 의 값을 구하면?

① -3

② -2

③ -1

④ 2

⑤ 3

2. 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 $a-3b$ 의 값을 구하여라.



답: $a-3b =$ _____

3. 복소수 $z = i(a + \sqrt{5}i)^2$ 이 $z = \bar{z}$ 가 되도록 실수 a 의 값을 구하면?

- ① 5 ② $\sqrt{5}$ ③ 0 ④ ± 5 ⑤ $\pm \sqrt{5}$

4. $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}i = \frac{x+i}{x-i}$ 를 만족하는 실수 x 의 값은 ?

① 1

② $\sqrt{2}$

③ $\sqrt{3}$

④ 2

⑤ -5

5. 다음 중 옳은 것은?

① $(1 + \sqrt{-1})^3 = 2i + 4$

② $\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{-2}} = 2i$

③ $(-\sqrt{-3})^2 = 3$

④ $(\sqrt{-5})^3 = 5\sqrt{5}i$

⑤ $\sqrt{-3}\sqrt{-9} = -3\sqrt{3}$

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

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

7. 다음 등식을 만족하는 실수 x 의 값을 a , y 의 값을 b 라 할 때, $a + 2b$ 의 값을 구하여라.

(단, $\overline{x + yi}$ 는 $x + yi$ 의 켈레복소수이다.)

$$(2 + i)(\overline{x + yi}) = 5(1 - i)$$



답: _____

8. 자연수 n 에 대해 $x = \left(\frac{\sqrt{2}}{1+i}\right)^{2n} + \left(\frac{\sqrt{2}}{1-i}\right)^{2n}$ 라 하자. x 가 될 수 있는 모든 수의 합을 구하면?

① $2i$

② $-2i$

③ 0

④ 2

⑤ -2

9. $\sqrt{a}\sqrt{b} = -\sqrt{ab}$, $\frac{\sqrt{c}}{\sqrt{b}} = -\sqrt{\frac{c}{b}}$, $|a+b| > |c|$ 인 a, b, c 에 대하여

$\sqrt{(a+b+c)^2} - |a+b| - \sqrt{c^2}$ 의 값은?

① $2a$

② $2b$

③ $-2c$

④ $-2a$

⑤ $-3b$

10. 실수가 아닌 복소수 z 가 $z^5 = 1$ 일 때,
 $(1 - z)(1 - z^2)(1 - z^3)(1 - z^4)$ 의 값을 구하면?

① 0

② 1

③ -1

④ 5

⑤ -5