

1. 복소수 $z = (2 + i)a^2 + (1 + 4i)a + 2(2i - 3)$ 이 순허수일 때, 실수 a 의 값은?

① -2

② 1

③ $\frac{3}{2}$

④ $\frac{5}{2}$

⑤ 3

2. 실수 x, y 에 대하여, 등식 $2x + y + (x - 3y)i = 3 + 2i$ 가 성립할 때, $\frac{x}{y}$ 의 값을 구하면?

① $-\frac{1}{11}$

② 11

③ 7

④ -7

⑤ -11

3. 실수 x, y 에 대하여 $x + y + (xy - 1)i = 2 + i$ 일 때 $x^2 + y^2$ 의 값은?

① 4

② 2

③ 1

④ 0

⑤ -1

4. 등식 $3x - 2yi = (2 + i)^2$ 이 성립하는 x, y 에 대하여 두 수를 곱하면?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 3

5. 등식 $\frac{a}{1+i} + \frac{b}{1-i} = -5$ 를 만족하는 두 실수 $a + b$ 의 값을 구하시오

(단, $i = \sqrt{-1}$)



답:

6. a, b 가 실수일 때, $(a + 2i)(3 + 4i) + 5(1 - bi) = 0$ 을 만족하는 a, b 의 값의 합은? (단, $i = \sqrt{-1}$)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. 복소수 $z = (1 + i)x^2 + x - (2 + i)$ 가 0이 아닌 실수가 되도록 실수 x 의 값을 구하면? (단, $i = \sqrt{-1}$)

① -1

② 1

③ 1

④ 2

⑤ 2

8. 복소수 $(1+i)x^2 - (1-4i)x - (2-3i)$ 가 실수일 때의 x 값과 순허수일 때의 x 값을 모두 곱한 값을 구하여라.



답: _____

9. 복소수 $z = (1 + i)x + 1 - 2i$ 에 대하여 z^2 이 음의 실수일 때, 실수 x 의 값을 구하여라.



답: $x =$ _____

10. 복소수 $(1 - xi)(1 - i)$ 가 순허수가 되도록 실수 x 의 값을 정하여라.



답: $x =$ _____

11. 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:

12. $i^2 = -1$ 일 때, $(n + i)^4$ 이 정수가 되도록 하는 정수 n 의 개수는?

① 0 개

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

13. $(3 + 4i)^5(15 - 20i)^5$ 을 간단히 하면? (단, $i = \sqrt{-1}$)

① 5^7

② 5^{10}

③ 5^{12}

④ 5^{15}

⑤ 5^{20}

14. 복소수 z 와 그 켤레복소수 $\bar{z}$ 에 대하여 $z - \bar{z} = 2i$, $\frac{\bar{z}}{z} = -i$ 가 성립할

때, $z \cdot \bar{z}$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 5

④ 8

⑤ 13

15. $(1 + 3i)(1 - 3i) - (2 - i)(3 + i)$ 를 계산하면?

① $17 - i$

② $3 + i$

③ $3 - i$

④ $7 + i$

⑤ $7 - i$