

1. 복소수  $\frac{2+3i}{1-i}$  를  $a+bi$  꼴로 나타낼 때,  $a+b$  의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 3

2.  $a = \frac{1+i}{1-i}$  일 때,  $a + a^2 + a^3 + \dots + a^{100}$  의 값을 구하면?

①  $i$

②  $-i$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $0$

3. 허수단위  $i$ 에 대하여  $i + i^2 + i^3 + i^4 + i^5 + i^6$ 을 간단히하면?

①  $1 + i$

②  $-1 + i$

③  $2i$

④  $2 + i$

⑤  $2$

4.  $x = 1 + \sqrt{2}i, y = 1 - \sqrt{2}i$  일 때,  $x^2 + y^2$  의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



5. 복소수  $z$ 에 대한 다음 보기의 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은? (단,  $\bar{z}$ 는  $z$ 의 켤레복소수이다.)

보기

- ㉠  $z \cdot \bar{z}$ 는 실수이다.
- ㉡  $z + \bar{z}$ 는 실수이다.
- ㉢  $z - \bar{z}$ 는 허수이다.
- ㉤  $(z + 1)(\bar{z} + 1)$ 은 실수이다.

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉤
- ③ ㉡, ㉤
- ④ ㉠, ㉡, ㉤
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

6.  $z = 1 + i$  일 때,  $\frac{z\bar{z}}{z - \bar{z}}$  의 값은? (단,  $i = \sqrt{-1}$ ,  $\bar{z}$  는  $z$  의 켤레복소수)

- ①  $1 + i$       ②  $1 - i$       ③  $1$       ④  $i$       ⑤  $-i$

7.  $\alpha = 1 + i$ ,  $\beta = 2 - i$  의 켈레복소수를 각각  $\bar{\alpha}$ ,  $\bar{\beta}$  라 할 때,  $\alpha\bar{\alpha} + \alpha\bar{\beta} + \bar{\alpha}\beta + \bar{\alpha}\bar{\beta}$  의 값은?

① 0

② 3

③  $7 - 2i$

④  $7 - i$

⑤  $7 + i$

8. 복소수  $z$  와 그의 켤레복소수  $\bar{z}$  에 대하여 등식  $(1-2i)z - i\bar{z} = 3-5i$  를 만족하는  $z$  는?

①  $1+i$

②  $2+i$

③  $2+2i$

④  $1-i$

⑤  $2-i$



9. 두 복소수  $\alpha = a - 2i$ ,  $\beta = 5 + bi$ 에 대하여  $\alpha + \bar{\beta} = 3 - 2i$ 를 만족하는 실수  $a, b$ 의 합을 구하여라.

 답:  $a + b =$  \_\_\_\_\_

10. 두 복소수  $z_1 = a + (3b - 1)i$ ,  $z_2 = (b + 1) - 5i$ 에 대하여  $z_1 = \bar{z}_2$ 가 성립할 때, 실수  $a, b$ 에 대하여  $a + b$ 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

11.  $\alpha = \frac{-1 + \sqrt{3}i}{2}$  일 때,  $\alpha^3 + 2\alpha^2 + 2\alpha + 5$  의 값을 구하면?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

12. 다음 중 옳은 것은?

①  $\sqrt{-3} \times \sqrt{-4} = -\sqrt{12}$

③  $\sqrt{-3} \times \sqrt{4} = -\sqrt{12}$

⑤  $\frac{\sqrt{-3}}{\sqrt{4}} = -\sqrt{\frac{3}{4}}$

②  $\sqrt{-3} \times \sqrt{-4} = \sqrt{12}$

④  $\frac{\sqrt{-3}}{\sqrt{-4}} = -\sqrt{\frac{3}{4}}$



**13.**  $x$ 에 대한 일차방정식  $(a^2 + 3)x + 1 = a(4x + 1)$ 의 해가 무수히 많을 때,  $a$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

14. 이차방정식  $(x-1)(x+3)=7$ 의 해는?

①  $\frac{-2 \pm \sqrt{11}}{2}$

②  $\frac{-1 \pm \sqrt{11}}{2}$

③  $-2 \pm \sqrt{11}$

④  $-1 \pm \sqrt{11}$

⑤  $1 \pm \sqrt{11}$

15. 이차방정식  $(2 - \sqrt{3})x^2 - 2(\sqrt{3} - 1)x - 6 = 0$ 의 두 근 중 큰 근에 가장 가까운 정수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16. 방정식  $x^2 - 2|x| - 3 = 0$ 의 근의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_



17. 방정식  $(x-1)^2 + |x-1| - 6 = 0$ 의 두 근의 합은?

① -1

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 6

18. 이차방정식  $x^2 - mx + 2m + 1 = 0$ 의 한 근이 1일 때 다른 한 근은?  
(단,  $m$ 은 상수)

① 3

② 2

③ 0

④ -1

⑤ -3

19. 이차방정식  $x^2 + mx + m - 1 = 0$ 의 한 근이 1일 때, 다른 한 근을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

20.  $x^2 - 2x + 3 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라고 할 때,  $(\alpha^2 - 2\alpha)(\beta^2 - 2\beta)$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_