

1.  $\frac{2+3i}{3-i}$  를 계산하면?

①  $\frac{3+11i}{8}$

②  $\frac{9+11i}{8}$

③  $\frac{3+9i}{10}$

④  $\frac{3+11i}{10}$

⑤  $\frac{9+11i}{10}$

2. 복소수  $z = \frac{1+i}{\sqrt{2}}$  에 대하여  $z^2$  을 구하여라.



답:  $z^2 =$  \_\_\_\_\_

3. 실수  $x, y$  에 대하여 복소수  $z = x + yi$  가  $z\bar{z} = 4$  를 만족할 때,  $x^2 + y^2$  의 값은? (단,  $\bar{z}$  는  $z$  의 켈레복소수이다.)

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

4. 다음 복소수에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

①  $-5$ 의 제곱근은  $\pm\sqrt{5}i$ 이다.

②  $2 + 3i$ 의 실수부분은 2, 허수부분은 3이다.

③  $-3i$ 는 순허수이다.

④  $1 - 2i$ 의 켤레 복소수는  $-1 + 2i$ 이다.

⑤ 두 실수  $a, b$ 에 대하여 복소수  $a + bi$ 가 실수가 되려면  $b = 0$ 이어야 한다.

5.  $\frac{5}{1+2i} = x+yi$  를 만족하는 실수  $x, y$  의 합을 구하여라. (단,  $i = \sqrt{-1}$ )



답:  $x + y =$  \_\_\_\_\_

**6.** 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  $2$

7.  $i + i^2 + i^3 + i^4 + i^5$ 을 간단히 하면? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

①  $i$

②  $-i$

③  $1 + i$

④  $0$

⑤  $1$

8.

$$\frac{1 + i^3 + i^6}{1 + i^2 + i^4} \text{의 값은?}$$

①  $i$

②  $-i$

③  $-\frac{i}{2}$

④  $\frac{1-i}{2}$

⑤  $\frac{1+i}{2}$

9.  $z = \frac{2}{1+i}$  에 대하여  $z^2 - 2z + 3$  의 값은? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ -1

10. 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  $\pm 5$

⑤  $\pm \sqrt{5}$

11. 복소수  $z$  에 대하여  $z\bar{z} = 13$  ,  $z + \bar{z} = 4$  일 때, 복소수  $z$  는? (단,  $\bar{z}$  는  $z$  의 켈레복소수이다.)

①  $2 - 2i$

②  $2 \pm 3i$

③  $2 \pm \sqrt{3}i$

④  $3 \pm 2i$

⑤  $4 \pm 3i$

12.  $\frac{1}{i} + \frac{1}{i^2} + \frac{1}{i^3} + \cdots + \frac{1}{i^{50}}$  의 값은?

①  $-1 + i$

②  $-1 - i$

③  $0$

④  $1 + i$

⑤  $1 - i$

**13.**  $1 + i + i^2 + i^3 + \dots + i^{2005}$  를 간단히 하면?

①  $1 - i$

②  $1 + i$

③  $-i$

④  $i$

⑤  $1$

14.  $i + i^2 + i^3 + i^4 + \dots + i^{29} + i^{30}$  을 계산하면?

①  $i - 1$

②  $1 - 2i$

③  $3i - 1$

④  $2 - 3i$

⑤  $i + 3$

15.  $x = 3 + 2i$  일 때,  $x^2 - 6x - 10$  의 값을 구하시오.



답: \_\_\_\_\_