

1. 다음 보기에 주어진 수를  $x$ 라 할 때,  $\sqrt{x}$ 가 허수가 되는  $x$ 의 개수는?

$$-2, \frac{1}{3}, 0, -3.5, 4, -\frac{2}{5}$$

① 1 개

② 3 개

③ 5 개

④ 7 개

⑤ 9 개

2. 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

**3.** 실수  $k$ 에 대하여 복소수  $z = 3(k + 2i) - k(1 - i)^2$ 의 값이 순허수가 되도록  $k$ 의 값을 정하면?

①  $-2$

②  $0$

③  $1$

④  $2$

⑤  $3$

4.  $(3 + i)(a + bi) = 1 - 3i$ 를 만족하는 실수  $a, b$ 에 대하여  $a + b$ 를 구하면?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

5. 두 실수  $x, y$ 에 대하여 등식  $(1+i)(x-yi) = 3+i$ 가 성립할 때,  $2x+y$ 의 값은? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

①  $-1$

②  $1$

③  $3$

④  $5$

⑤  $7$

6.  $x + y + (2x - y)i = 1 + 5i$ 를 만족하는 두 실수  $x, y$ 에 대하여,  $x + y$ 의 값은? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

7. 등식  $(x - 2) + (2y + 3)i = -7i$ 를 만족하는 실수  $x, y$ 에 대하여  $x + y$ 의 값은? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )

①  $-3$

②  $-1$

③  $1$

④  $2$

⑤  $4$

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



답:  $xy =$  \_\_\_\_\_

9. 다음 계산 중 틀린 것은?

①  $5i \times (-2i) \times i^3 = -10i$

②  $i^3 + i^4 + i^5 + i^6 = 0$

③  $\sqrt{-8} \times \sqrt{-2} = 4$

④  $\sqrt{-2} + \sqrt{-8} = 3\sqrt{2}i$

⑤  $-16$  의 제곱근은  $\pm 4i$

10. 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  $3$

11.  $\frac{2 - \sqrt{-5}}{2 + \sqrt{-5}}$  를 간단히 하면?

①  $-\frac{1}{9} - \frac{4\sqrt{5}}{9}i$

②  $\frac{1}{9} + \frac{4\sqrt{5}}{9}i$

③  $1 - \frac{4\sqrt{5}}{9}i$

④  $1 + 4\sqrt{5}i$

⑤  $-1 - 4\sqrt{5}i$

**12.**  $\frac{2+3i}{3-i}$  를 계산하면?

①  $\frac{3}{8} + \frac{13}{8}i$

②  $\frac{3}{10} + \frac{11}{10}i$

③  $\frac{3}{10} - \frac{11}{10}i$

④  $\frac{3}{8} - \frac{13}{8}i$

⑤  $\frac{4}{9} + \frac{11}{9}i$

**13.**  $\frac{2+3i}{3-i}$  를 계산하면?

①  $\frac{3+11i}{8}$

②  $\frac{9+11i}{8}$

③  $\frac{3+9i}{10}$

④  $\frac{3+11i}{10}$

⑤  $\frac{9+11i}{10}$

14. 다음 식을 간단히 하여라.

$$\frac{1 - 2i}{2 + 3i} + \frac{1 + 2i}{2 - 3i}$$



답: \_\_\_\_\_

15.  $\sqrt{-3} \times \sqrt{-6} - \sqrt{8} \div \sqrt{-4}$  을  $a + bi$  ( $a, b$  는 실수) 형태로 나타내면?

①  $2\sqrt{2} + 3i$

②  $-3\sqrt{2} + \sqrt{2}i$

③  $-2\sqrt{3} + 2\sqrt{2}i$

④  $2\sqrt{3}i$

⑤  $3\sqrt{3}$

16.  $(\sqrt{3} - i)^2 \times (\sqrt{12} + 2i)^2$  을 간단히 하면? (단,  $i = \sqrt{-1}$ )



답:

---

17.  $x = 1 - \sqrt{3}i$  일 때,  $x^2 - 2x + 1$  의 값은?

①  $-3$

②  $-2$

③  $0$

④  $1$

⑤  $3$

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



답:

\_\_\_\_\_

19.  $x = 2 - \sqrt{3}i$ ,  $y = 2 + \sqrt{3}i$  일 때,  $x^2 + y^2$  의 값을 구하시오.



답:

\_\_\_\_\_

20.  $\alpha = 1 + i, \beta = 1 - i$  일 때,  $\frac{\beta}{\alpha} + \frac{\alpha}{\beta}$  의 값은?

①  $i$

②  $-i$

③  $-1$

④  $0$

⑤  $1$

21. 다음 중 옳지 않은 것은?

①  $\overline{i - 2} = i + 2$

②  $\overline{2i} = -2i$

③  $\overline{\sqrt{2} + i} = \sqrt{2} - i$

④  $\overline{1 + \sqrt{3}} = 1 + \sqrt{3}$

⑤  $\overline{3 - 2i} = 3 + 2i$

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



답: \_\_\_\_\_

23.  $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = -\sqrt{\frac{a}{b}}$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a \geq 0, b < 0$

②  $a > 0, b > 0$

③  $a \geq 0, b > 0$

④  $a < 0, b < 0$

⑤  $a \leq 0, b < 0$