

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

 답: _____

2. 방정식 $|x - 1| = 2$ 의 해를 모두 구하여라.

 답: _____

 답: _____

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

 답: _____

4. 방정식 $(a^2 - 3)x - 1 = a(2x + 1)$ 의 해가 존재하지 않기 위한 a 의 값을 구하여라.

 답: _____

5. 이차방정식 $x^2 + 2|x| - 8 = 0$ 의 해는 ?

① -2, 4

② -2, 2

③ -4, 4

④ -4, 2

⑤ -4, -2, 2, 4

6. x 에 대한 다음 방정식의 두 근의 합은?

$$(\sqrt{3} + 1)x^2 + (\sqrt{3} + 1)x - 2\sqrt{3} = 0$$

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

7. x 에 대한 이차방정식 $x^2 - ax + b = 0$ 을 풀 때, a 를 잘못 보아 두 근 $\frac{1}{2}$, 4를 얻었고, b 를 잘못 보아 -2, 5를 얻었다. 이 때, 옳은 두 근은?
- ① $x = -1$ 또는 $x = -2$ ② $x = -1$ 또는 $x = 2$
- ③ $x = 0$ 또는 $x = 2$ ④ $x = 1$ 또는 $x = 2$
- ⑤ $x = 2$ 또는 $x = 3$

8. $i(x+i)^3$ 이 실수일 때, 실수 x 의 값으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

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

9. 이차방정식 $ax^2 + (a-3)x - 2a = 0$ 의 두 근의 차가 $\sqrt{17}$ 이 되도록 하는 상수 a 의 값들의 합은?

① $-\frac{9}{4}$

② $-\frac{3}{4}$

③ $\frac{3}{4}$

④ $\frac{9}{4}$

⑤ $\frac{11}{4}$

10. $f(x) = \left(\frac{1-x}{1+x}\right)^{50}$ 일 때, $f\left(\frac{1+i}{1-i}\right) + f\left(\frac{1-i}{1+i}\right)$ 의 값을 구하시오.

 답: _____

11. x 의 이차방정식 $x^2 + (k-2)x + 2 + k^2 + k = 0$ 의 두 실근을 α, β 라 하고 $(1-\alpha)(1-\beta)$ 의 최댓값과 최솟값을 각각 M, m 이라 할 때, $M+m$ 의 값을 구하면?

- ① 0 ② 1 ③ -1 ④ 2 ⑤ -2

12. x 에 관한 방정식 $x^4 + ax^2 + a^4 - 2a^2 + b^2 - 4b + 5 = 0$ (a, b 는 실수)이 한 개의 중근(실근)과 두 허근을 갖도록 a, b 의 값을 정할 때, $a + b$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 7

13. $f(x) = \left(\frac{1+x}{1-x}\right)^{100}$ 일 때, $f\left(\frac{1+i}{1-i}\right)$ 의 값은?

① 1

② $1-i$

③ $1+i$

④ -1

⑤ 0

14. n 이 짝수일 때, $\left(\frac{1+i}{\sqrt{2}}\right)^{4n+1} + \left(\frac{1-i}{\sqrt{2}}\right)^{4n+1}$ 의 값은?

① -2

② $-\sqrt{2}$

③ 0

④ 2

⑤ $\sqrt{2}$

15. 복소수 α, β 는 $\alpha\bar{\alpha} = 1$, $\beta\bar{\beta} = 1$ 을 만족하고 $\alpha + \beta = i$ 이다. 이 때 $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값은?

- ① -1 ② 1 ③ $1+i$ ④ $1-i$ ⑤ $-\frac{3}{2}$