1. 다음 중 다항식 $x^4 - 8x^2 - 9$의 인수가 아닌 것은?

① $x - 3$ ② $x + 3$

③ $x^2 + 1$ ④ $x^2 + 9$

⑤ $x^3 + 3x^2 + x + 3$

2. 다음 세 다항식에서 최대공약수를 구하면?

$2x^2 - 3x + 1, \quad 3x^2 - x - 2, \quad x^2 + 3x - 4$

① $x - 1$ ② $2x - 1$ ③ $x - 2$

④ $x + 3$ ⑤ $x + 1$

3. 세 개의 다항식 $x^3+ax+b,\ x^3+cx^2+a,\ cx^2+bx+4$, 의 공약수 중 하나가 $x-1$ 일 때, $a+b+c$ 의 값은?

① 2 ② -2 ③ 3 ④ -3 ⑤ 4

4. 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

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

① $-1+i$ ② $-1-i$ ③ 0

④ $1+i$ ⑤ $1-i$

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

① -1 ② 1 ③ -2 ④ 2 ⑤ -3

7. 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 $2-i$

8. $11 \cdot 13^3 + 33 \cdot 13^2 + 33 \cdot 13 + 11$의 인수가 아닌 것을 고르면?

① 3 ② 7 ③ 11 ④ 14 ⑤ 22

9. 최고차항의 계수가 1인 두 다항식 $f(x), g(x)$의 곱이 $x^3 + x^2 - 5x + 3$이고, 최소공배수가 $x^2 + 2x - 3$일 때, $f(2) + g(2)$의 값을 구하면?

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

10. 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $i^2 = -1$

② $x^2 = -4$ 를 만족하는 실수는 존재하지 않는다.

③ $\sqrt{-9} = 3i$

④ 2는 복소수이다.

⑤ $a + bi$ 에서 $b = 0$ 이면 실수이다. (단, a, b 는 실수)

11. 실수 x 에 대하여 $|x-2|^2 - |3-x|^2 - \sqrt{-9} + \sqrt{-16}$ 을 $a+bi$ 꼴로 나타낼 때 $a+b$ 의 값을 구하면?

① -5 ② $2x-4$ ③ $2x$

④ $2x-5$ ⑤ 0

12. x에 대한 일차방정식 $(a^2+3)x+1=a(4x+1)$ 의 해가 무수히 많을 때, a의 값은?

① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

13. 방정식 $|x+5|=1$를 만족하는 x의 값들의 합은?

① -9 ② -10 ③ -11 ④ -12 ⑤ -13