

1. 삼차다항식 $f(x)$ 와 이차다항식 $g(x)$ 가 다음의 세 조건을 만족한다.

(A) $f(x)$ 를 $g(x)$ 로 나누면, 몫이 $x-2$ 이고 나머지가 $x+6$ 이다.

(B) $f(x) - (x-7)g(x)$ 는 $x+1$ 로 나누어떨어진다.

(C) 방정식 $g(x) = 2x + 5$ 의 해는 $-2, 1$ 이다.

이 때, 방정식 $f(x) = 0$ 의 실근 중 가장 작은 것을 구하면 ?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

2. 방정식 $x^{11} = 1$ 의 10개의 허근을 $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \dots, \alpha_{10}$ 이라 할 때, $(\alpha_1 + 1)(\alpha_2 + 1)(\alpha_3 + 1) \cdots (\alpha_{10} + 1)$ 의 값은?

① 1

② -1

③ i

④ $-i$

⑤ 10

3. 삼차방정식 $x^3 + 27 = 0$ 의 모든 근의 합은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

4. 다음 세 개의 3차방정식의 공통근을 구하여라.

$$\begin{aligned}x^3 + 3x^2 - x - 3 &= 0, \quad x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0, \\x^3 - 4x^2 + 5x - 2 &= 0\end{aligned}$$



답: $x =$ _____

5. 삼차방정식 $x^3 - 7x^2 + 9x + 9 = 0$ 의 근 중에서 무리수인 두 근을 a, b 라 할 때, $a + b$ 의 값을 구하면?

① -6

② -2

③ 2

④ 4

⑤ 8

6. 사차방정식 $x(x-1)(x+1)(x+2)-8=0$ 의 모든 해의 곱을 구하면?

① -8

② -2

③ 1

④ 4

⑤ 8

7. 삼차방정식 $x^3 - (7 \cdot 2^3)x^2 + (7 \cdot 2^7)x - 2^{12} = 0$ 의 세 근을 $\alpha, \beta, \gamma (\alpha < \beta < \gamma)$ 라 할 때, $\alpha \leq m \leq \gamma$ 인 정수 m 의 개수를 구하면?

① 23개

② 24개

③ 25개

④ 26개

⑤ 27개

8. 방정식 $(x-1)(x^2-x-2)=0$ 의 모든 근의 합을 구하면?

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

9. 방정식 $x^4 + x^3 - x^2 - 7x - 6 = 0$ 의 해를 구하여라.



답:

10. 다음 방정식의 모든 근의 합을 구하여라.

$$x^3 - 13x + 12 = 0$$



답: _____

11. x 에 관한 삼차방정식 $x^3 + x^2 + x + 1 = 0$ 의 세 근을 α, β, γ 라고 할 때, $(1 - \alpha^3)(1 - \beta^3)(1 - \gamma^3)$ 의 값은?

① 4

② 2

③ 0

④ -1

⑤ -2

12. 삼차방정식 $x^3 + px + 2 = 0$ 의 세 근이 모두 정수일 때, p 의 값을 구하면?

① 4

② -3

③ -2

④ 4

⑤ 5

13. x 에 관한 방정식 $x^{1998} + 10x - 3 = 0$ 의 모든 근(1998개)에 대하여 각각의 근을 1998 제곱한 합을 구하면?

① 0

② -10

③ 5994

④ -5994

⑤ -59940

14. 삼차방정식 $x^3 - mx - 2 = 0$ 의 근이 모두 정수일 때, m 의 값을 구하여라.



답: $m =$ _____