

1. 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

2. 방정식 $x^4 - 4x + 3 = 0$ 의 해를 구하면?

① $x = 1, x = -1 \pm 2i$

② $x = -1, x = 1 \pm 2i$

③ $x = 1, x = -1 \pm \sqrt{2}i$

④ $x = -1, x = 1 \pm \sqrt{2}i$

⑤ $x = 1$

3. $x(x-1)(x+1)-6=0$ 의 세근을 구하면?

- ① 2, -1, -3 ② -2, 1, -3 ③ 2, 1, -3
④ -2, $-1 \pm \sqrt{2}i$ ⑤ 2, $-1 \pm \sqrt{2}i$

4. 방정식 $2x^4 - x^3 - 6x^2 - x + 2 = 0$ 을 풀면?

- ① $x = -1$ (중근), $-\frac{1}{2}$, 2 ② $x = -1$ (중근), $\frac{1}{2}$, 1
③ $x = -1$ (중근), $\frac{1}{2}$, 2 ④ $x = -1, \frac{1}{2}$, 2 (중근)
⑤ $x = -1, \frac{1}{2}$ (중근), 2

5. 사차방정식 $x^4 - 2x^3 + x^2 - 4 = 0$ 의 서로 다른 두 허근의 합을 구하여라.

 답: _____

6. x 에 대한 삼차방정식 $x^3 + (a+1)x^2 + 2ax + a = 0$ 이 중근을 갖도록 하는 양수 a 의 값과 그 때의 중근 α 의 값의 합 $a + \alpha$ 의 값을 구하면?

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

7. 다음 방정식 중에서 실근의 개수가 가장 많은 것은?

① $x^3 - x^2 - x - 2 = 0$

② $x^4 + x^2 - 2 = 0$

③ $x^3 - x^2 - 14x + 24 = 0$

④ $x^4 - 16 = 0$

⑤ $5x^2 - 4x + 1 = 0$

8. 다음 방정식의 모든 근의 합을 구하여라.

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

 답: _____

9. 다음 삼차방정식을 풀었을 때 두 허근의 합을 구하여라.

$$x^3 - x^2 + x - 6 = 0$$

 답: _____

10. 사차방정식 $x^4 + 5x^3 - 20x - 16 = 0$ 의 네 근의 제곱의 합을 구하면?

① 25

② 20

③ 10

④ 7

⑤ 4

11. 다음 사차방정식의 실근의 합을 구하여라.

$$x^4 - 3x^3 + 3x^2 + x - 6 = 0$$

 답: _____

12. 방정식 $x^6 - 1 = 0$ 의 해가 아닌 것은?

① -1

② 1

③ $\frac{-1 + \sqrt{3}i}{2}$

④ $\frac{1 - \sqrt{3}i}{2}$

⑤ $\frac{-1 + \sqrt{3}}{2}$

13. 삼차방정식 $x^3 + x - 2 = 0$ 의 해를 구하면?

- ① $1, \frac{-1 \pm \sqrt{7}i}{2}$ ② $-1, \frac{-1 \pm \sqrt{7}i}{2}$ ③ $-1, \frac{-1 \pm \sqrt{7}}{2}$
④ -1 ⑤ 1

14. 삼차방정식 $x^3 - 8x^2 + 17x - 10 = 0$ 의 세 근을 α, β, γ 라 할 때,
 $\alpha - \beta - \gamma$ 의 값은?(단, $\alpha < \beta < \gamma$)

① -3 ② -4 ③ -5 ④ -6 ⑤ -7

15. 사차방정식 $(x-1)(x-2)(x+2)(x+3) = -3$ 을 풀면?

① $x = \pm 2$ 또는 $x = 2 \pm 3\sqrt{6}$

② $x = \pm 4$ 또는 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$

③ $x = \frac{3 \pm \sqrt{3}i}{2}$ 또는 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$

④ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$ 또는 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{21}}{2}$

⑤ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{13}}{2}$ 또는 $x = \frac{-1 \pm \sqrt{5}i}{2}$

16. 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

17. 서로 다른 세 실수 a, b, c 가 $a^3 - 6a = b^3 - 6b = c^3 - 6c = -1$ 을 만족시킬 때, $a^3 + b^3 + c^3$ 의 값은?

① 1

② -1

③ 3

④ -3

⑤ 6

18. $f(x) = x^3 - p$, $g(x) = x^3 - 2x$ 에 대하여 방정식 $f(x) = 0$ 의 세 근을 α, β, γ 라고 할 때, $g(\alpha)g(\beta)g(\gamma)$ 의 값을 p 로 바르게 나타낸 것은?

① p^3

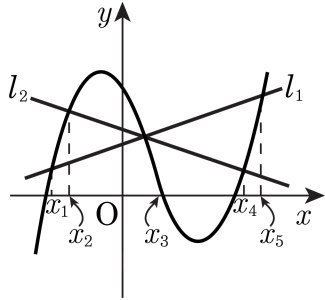
② $-p^3 + 2p$

③ $-3p^3$

④ $3p^3 - 6p$

⑤ $p^3 - 8p$

19. 삼차방정식 $y = f(x)$ 의 그래프가 두 직선 l_1, l_2 와 아래의 그림과 같이 만나고 있다. 이들 교점의 x 좌표를 차례로, x_1, x_2, x_3, x_4, x_5 라 할 때, x_1, x_2, x_4, x_5 의 관계가 옳은 것은?



- ① $x_1 + x_5 = x_2 + x_4$ ② $x_1 + x_4 = x_2 + x_5$
 ③ $x_1 x_2 = x_4 x_5$ ④ $x_1 x_4 = x_2 x_5$
 ⑤ $x_1^2 + x_2^2 = x_4^2 x_5^2$