

1. 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

2. 삼차방정식  $x^3 + 27 = 0$ 의 모든 근의 합은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

3. 다음 방정식의 모든 해의 합을 구하여라.

$$x^4 = 16$$



답:

---

4. 다음 연립방정식의 해를 구하면?

$$\begin{cases} 0.6x + 0.5y = 2.8 & \cdots \textcircled{7} \\ \frac{1}{3}x + \frac{1}{2}y = 2 & \cdots \textcircled{L} \end{cases}$$

① (2, 3)

② (-2, 3)

③ (3, 2)

④ (3, -2)

⑤ (-3, -2)

5.  $-3a - 2 < -3b - 2$  일 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $a < b$

②  $-3a > -3b$

③  $5a - 3 > 5b - 3$

④  $3 - a > 3 - b$

⑤  $\frac{a}{3} < \frac{b}{3}$

6.  $3 \leq x \leq 12$ ,  $1 \leq y \leq 3$  일 때,  $x - y$  의 범위는?

①  $4 \leq x - y \leq 15$

②  $-3 \leq x - y \leq 12$

③  $0 \leq x - y \leq 11$

④  $3 \leq x - y \leq 36$

⑤  $3 \leq x - y \leq 40$

7. 부등식  $3x + 2 \geq 8$  을 풀면?

①  $x \geq -2$

②  $x \geq -1$

③  $x \geq -\frac{1}{2}$

④  $x \geq \frac{3}{2}$

⑤  $x \geq 2$

8. 부등식  $ax + 1 > 3x + 2a$ 의 해가  $x < 1$  일 때,  $a$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

9. 사차방정식  $x^4 + 3x^2 - 10 = 0$ 의 모든 실근의 곱은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

10. 방정식  $x^3 - x^2 + ax - 1 = 0$ 의 한 근이  $-1$ 일 때, 상수  $a$ 의 값과 나머지 두 근을 구하면?

①  $a = 3, 1 \pm \sqrt{2}$

②  $a = -3, 1 \pm \sqrt{2}$

③  $a = 3, 1 \pm \sqrt{3}$

④  $a = -3, 1 \pm \sqrt{3}$

⑤  $a = -1, 1 \pm \sqrt{2}$

11. 삼차방정식  $x^3 + x^2 + ax + b = 0$ 의 두 근이  $-3, 1 - \sqrt{2}$ 일 때, 유리수  $a, b$ 의 합  $a + b$ 의 값은?

① -10

② -5

③ 0

④ 5

⑤ 10

12. 다음 중  $1 + i$ 가 하나의 근이며 중근을 갖는 사차방정식은?

①  $(x^2 - 2x + 2)(x^2 - 2x + 1)$

②  $(x^2 - 2x + 2)(x - 1)(x + 1)$

③  $(x^2 - 1)(x^2 - 2x - 1)$

④  $(x^2 + 1)(x - 1)(x + 1)$

⑤  $(x^2 + 1)(x^2 - 2x + 1)$

13. 연립방정식  $\begin{cases} x^2 - y^2 = 2 \\ x - y = 1 \end{cases}$  의 해를 순서쌍  $(x, y)$ 으로 나타내면?

①  $(2, 1)$

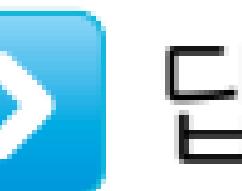
②  $(\sqrt{2} + 1, \sqrt{2})$

③  $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right)$

④  $(\sqrt{3}, 1)$

⑤  $\left(\frac{5}{3}, \frac{2}{3}\right)$

14. 
$$\begin{cases} x - y = 1 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$$
에서  $xy$ 의 값을 구하면?



답:

---

15. 연립방정식  $\begin{cases} x - y = 1 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$  을 풀 때,  $xy$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 1

④ 2

⑤ 4

16. 연립방정식  $\begin{cases} x^2 - 3xy + 2y^2 = 0 \\ x^2 + 2y^2 = 12 \end{cases}$  을 만족하는  $x, y$ 에 대하여  $x + y$  값이 될 수 없는 것은?

①  $3\sqrt{2}$

② 4

③  $-3\sqrt{2}$

④ -4

⑤  $4\sqrt{2}$

17. 연립방정식  $\begin{cases} x^2 + y^2 = 5 \\ x^2 - xy + y^2 = 3 \end{cases}$  의 해를

$x = a, y = b$  라 할 때,  $ab$ 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

18. 사차식  $x^4 - 4x^2 - 12$  를 복소수의 범위에서 인수분해하면?

①  $(x + \sqrt{3})(x - \sqrt{3})(x + \sqrt{2}i)(x - \sqrt{2}i)$

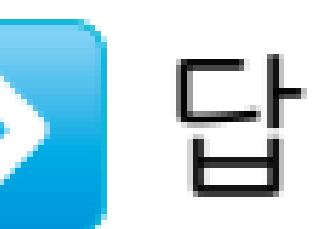
②  $(x + \sqrt{6})(x - \sqrt{6})(x + 2i)(x - 2i)$

③  $(x + \sqrt{6})(x - \sqrt{6})(x + \sqrt{2}i)(x - \sqrt{2}i)$

④  $(x + \sqrt{3})(x - \sqrt{3})(x + 2i)(x - 2i)$

⑤  $(x + \sqrt{2})(x - \sqrt{2})(x + \sqrt{6}i)(x - \sqrt{6}i)$

19. 삼차방정식  $x^3 - ax - b = 0$ 의 한 근이  $1 - \sqrt{2}$ 일 때, 유리수  $a, b$ 에 대하여  $a + b$ 의 값을 구하여라.



답:

20. 연립방정식  $\begin{cases} x + y = 2 \\ ax - y = 3 \end{cases}$  의 해가 좌표평면의 제1사분면에 있기 위한 실수  $a$ 의 값의 범위는?

①  $a > -1$

②  $a < -1$

③  $a > \frac{3}{2}$

④  $a < \frac{3}{2}$

⑤  $a > -2$

21. 가로의 길이가 세로의 길이보다 5 cm 더 긴 직사각형이 있다. 둘레의 길이가 34 cm 일 때, 이 직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이의 곱을 구하여라.(단, 단위 생략)



답:

---

22. 다음 연립방정식의 모든 해의 합을 구하여라.

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 25 \\ xy = 12 \end{cases}$$



답:

23.  $a, b$ 는 실수라 한다.  $x$ 에 관한 두 개의 이차방정식  $x^2 + a^2x + b^2 - 2a = 0$ ,  $x^2 - 2ax + a^2 + b^2 = 0$ 이 오직 하나의 공통근을 가질 때,  $a + b$ 의 값은?

① 0

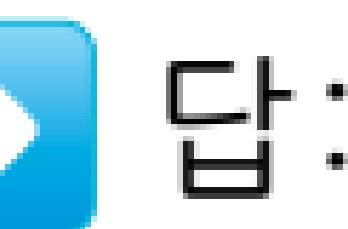
② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

24. 방정식  $x^2 + 2x + 1 + y^2 - 4y + 4 = 0$ 을 만족하는 두 실수  $x, y$ 의 합  $x + y$ 의 값을 구하여라.



답:

---

25. 방정식  $2xy - 4x - y = 4$ 를 만족하는 양의 정수  $x, y$ 를 구하면  $\begin{cases} x = \alpha \\ y = \beta \end{cases}$ ,

$$\begin{cases} x = \gamma \\ y = \delta \end{cases} \quad \text{이다.}$$

$\alpha + \beta + \gamma + \delta$ 의 값을 구하여라.



답:

---