

1. 다음 방정식을 만족하는  $x$ ,  $y$ 의 값을 차례대로 구하여라.

$$2x - y = 4x + 10 = x + y - 5$$

 답:  $x =$  \_\_\_\_\_

 답:  $y =$  \_\_\_\_\_

2. 연립방정식  $ax + by = 8$ ,  $2ax - by = -2$ 의 근이  $x = 1$ ,  $y = 2$ 일 때,  $a$ ,  $b$ 의 값은?

①  $a = -2$ ,  $b = -3$

②  $a = 3$ ,  $b = 2$

③  $a = 2$ ,  $b = -3$

④  $a = 2$ ,  $b = 3$

⑤  $a = -3$ ,  $b = -2$

**3.** 연립방정식  $\begin{cases} px + y = 1 \\ x + py = 1 \end{cases}$  의 해가 없을 때의

$p$  값으로 알맞은 것은?

①  $-1$

②  $1$

③  $2$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $-2$

4. 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  $x = 1$

5. 다음 삼차방정식의 정수해를 구하여라.

$$x^3 - 1 = 0$$



답: \_\_\_\_\_

6. 사차방정식  $x^4 + x^3 - 7x^2 - x + 6 = 0$ 의 근 중에서 최대의 근은?

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $6$

⑤  $2$

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

①  $-2$

②  $-1$

③  $0$

④  $1$

⑤  $2$

8.  $x$ 에 대한 삼차방정식  $x^3 + 3x^2 - kx - 5 = 0$ 의 한 근이  $-1$ 일 때, 상수  $k$ 의 값은?

①  $-5$

②  $-3$

③  $-1$

④  $1$

⑤  $3$

9. 삼차방정식  $2x^3 - 7x^2 + 11x + 13 = 0$ 의 세 근을  $\alpha, \beta, \gamma$ 라고 할 때, 다음 (가), (나), (다)에 알맞은 값을 차례로 쓴 것은?

(가)  $\alpha + \beta + \gamma$

(나)  $\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha$

(다)  $\alpha\beta\gamma$

①  $\frac{7}{2}, \frac{11}{2}, -\frac{13}{2}$

④  $\frac{11}{2}, -\frac{13}{2}, \frac{7}{2}$

②  $-\frac{7}{2}, \frac{13}{2}, \frac{11}{2}$

⑤  $\frac{7}{2}, -\frac{11}{2}, \frac{13}{2}$

③  $\frac{13}{2}, \frac{7}{2}, -\frac{11}{2}$

**10.** 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  $10$

11. 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  $(x^2 + 1)(x^2 - 2x + 1)$

**12.** 삼차방정식  $x^3 - 5x^2 + ax + b = 0$ 의 한 근이  $1 + \sqrt{2}$ 일 때, 다른 두 근을 구하면? (단,  $a, b$ 는 유리수)

①  $1 - \sqrt{2}, 2$

②  $-1 + \sqrt{2}, -3$

③  $1 - \sqrt{2}, 3$

④  $1 - \sqrt{2}, -3$

⑤  $-1 + \sqrt{2}, 3$

13. 연립 방정식 
$$\begin{cases} x - y = 5 \\ y + z = 5 \\ z - x = 2 \end{cases}$$
 에서  $x + y + z$ 를 구하면?

① 9

② 8

③ 7

④ 6

⑤ 5

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



답: \_\_\_\_\_

15. 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

16. 다음 방정식의 모든 해의 곱을 구하여라.

$$(x^2 - 2x)(x^2 - 2x - 2) - 3 = 0$$



답: \_\_\_\_\_

17. 연립방정식  $\begin{cases} 2x^2 + 3xy - 2y^2 = 0 \\ x^2 + y^2 = 20 \end{cases}$  의 해를  $x = \alpha, y = \beta$  라 할 때,

$\alpha + \beta$  의 최솟값을 구하면?

①  $-8$

②  $-6$

③  $-4$

④  $-2$

⑤  $0$

18. 다음 연립방정식의 해가 아닌 것은?

$$\begin{cases} x^2 - xy - 2y^2 = 0 \\ 2x^2 + y^2 = 9 \end{cases}$$

①  $x = \sqrt{3}, y = -\sqrt{3}$

②  $x = 2, y = 1$

③  $x = -\sqrt{3}, y = \sqrt{3}$

④  $x = -2, y = -1$

⑤  $x = 2, y = -1$

19. 다음 연립방정식의 모든 해의 합을 구하여라.

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



답: \_\_\_\_\_

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



답: \_\_\_\_\_

**21.** 오차방정식  $x^5 - 3x^4 + x^3 + x^2 - 3x + 1 = 0$ 의 허근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  
 $\alpha + \beta$ 의 값은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4