

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

①  $x = -1$  ( $\frac{\text{중근}}$ ),  $-\frac{1}{2}$ , 2

②  $x = -1$  ( $\frac{\text{중근}}$ ),  $\frac{1}{2}$ , 1

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

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

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

2. 삼차방정식  $x^3 + 27 = 0$ 의 모든 근의 합은?

① 0

② 1

③ 2

④ 3

⑤ 4

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

① 5

② 4

③ 3

④ 2

⑤ 1

4. 다음 연립방정식의 해를 구하면?

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

① (2, 3)

② (-2, 3)

③ (3, 2)

④ (3, -2)

⑤ (-3, -2)

5. 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  $a = -3$ ,  $b = -2$

6. 연립방정식

$$\begin{cases} 2x + ay = 10 \\ x - y = b \end{cases}$$

의 해가  $x = 2, y = -3$  일 때,  $a + b$  의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

7.  $x^4 - 5x^2 - 14 = 0$ 의 두 허근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2$ 의 값을 구하면?

① 4

② -4

③ 8

④ -8

⑤ -16

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

9. 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  $-1 + \sqrt{2}, 3$

10.  $x, y$ 에 대한 연립방정식  $\begin{cases} ax - y = a \\ x - ay = 1 \end{cases}$  이 오직 한 쌍의 해를 갖도록

하는  $a$  값은?

①  $a = -1$

②  $a = 1$

③  $a = \pm 1$

④  $a \neq \pm 1$  인 모든 실수

⑤ 없다.

11. 연립방정식  $\begin{cases} y = x + 1 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$  의 해를

$x = \alpha, y = \beta$  라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2 - \alpha\beta$  의 값은?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

12.  $x$ 에 대한 삼차방정식  $x^3 + 2x^2 + (k+1)x + k = 0$ 의 근이 모두 실근이 되도록 하는 실수  $k$ 의 값의 범위는?

①  $-1 \leq k$

②  $1 \leq k < 2$

③  $k > 0$

④  $-1 < k \leq \frac{1}{4}$

⑤  $k \leq \frac{1}{4}$

**13.** 두 실수  $x, y$ 에 대하여  $x^2 - 4xy + 5y^2 + 2x - 8y + 5 = 0$ 일 때,  $x + y$ 의 값은?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

14.  $xy - 3x - 3y + 4 = 0$ 을 만족하는 양의 정수  $x, y$ 의 합  $x + y$ 의 값은?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

15. 이차방정식  $x^2 - ax + a + 2 = 0$ 의 두 근이 모두 정수가 되게 하는 모든 상수  $a$ 에 대한 설명 중 옳은 것은?

①  $a$ 는  $-10$  이상  $-2$  이하이다.

②  $a$ 는  $-2$  이상  $6$  이하이다.

③  $a$ 는  $6$  이상이다.

④  $a$ 는  $0$  이하이다.

⑤  $a$ 는  $0$  이상  $8$  이하이다.