

1. 다음 방정식의 모든 해의 합을 구하여라.

$$x^4 = 16$$



답:

\_\_\_\_\_

2. 다음 방정식의 모든 해의 합을 구하여라.

$$x^4 - 13x^2 + 36 = 0$$



답:

3.  $x^3 - 1 = 0$ 의 한 허근을  $\omega$ 라 할 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고른 것은?  
(단,  $\bar{\omega}$ 는  $\omega$ 의 켤레복소수이다.)

㉠  $\omega^6 = 1$

㉡  $\omega^2 = \bar{\omega}$

㉢  $\omega + \bar{\omega} = -1$

㉤  $\omega^2 + \omega = -1$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉢, ㉤

④ ㉡, ㉢, ㉤

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉤

4. 어떤 정육면체의 밑변의 가로와 세로의 길이를 1 cm 줄이고, 세로의 길이와 높이를 각각 2 cm, 3 cm 씩 늘였더니 이 직육면체의 부피가 처음 정육면체의 부피의  $\frac{5}{2}$  배가 되었다. 처음 정육면체의 한 변의 길이를 구하여라. (단, 정육면체 한 변의 길이는 유리수이다.)



답:

\_\_\_\_\_ cm

5. 다음 연립방정식의 해를  $x = \alpha$ ,  $y = \beta$ ,  $z = \gamma$ 라 할 때,  $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2$ 의 값을 구하여라.

$$\begin{cases} 2x - 3y + 3z = 10 & \cdots \cdots \textcircled{\Gamma} \\ 3x + y - 2z = 3 & \cdots \cdots \textcircled{\text{L}} \\ x - 2y + z = 5 & \cdots \cdots \textcircled{\text{E}} \end{cases}$$



답:

\_\_\_\_\_

6.  $x, y$ 에 대한 연립방정식

$$\begin{cases} 2x + (3 + a)y = 4 + a \\ (3 - a)x + 4y = 5 \end{cases}$$

구하여라.

의 해가 무수히 많을 때, 상수  $a$ 의 값을



답: \_\_\_\_\_

7. 연립방정식  $\begin{cases} x^2 - y^2 + 6y - 9 = 0 \\ (x - 1)^2 + y^2 = 2 \end{cases}$  를 만족하는 실수 해의 순서쌍

$(x, y)$  의 개수를 구하여라.



답:

개

8. 연립방정식 
$$\begin{cases} x^2 + y^2 + 2x = 0 & \dots\dots\dots \textcircled{\Gamma} \\ x^2 + y^2 + x + y = 2 & \dots\dots\dots \textcircled{\text{L}} \end{cases}$$
 을 풀면  $x = \alpha, y = \beta$

또는  $x = \gamma, y = \delta$  이다. 이 때,  $\alpha^2 + \beta^2 + \gamma^2 + \delta^2$  의 값을 구하여라.



답:

---



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



답:

---

10. 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: \_\_\_\_\_