

1. 삼차방정식  $x^3 - mx^2 + 24x - 2m + 4 = 0$ 의 한 근이  $4 - 2\sqrt{2}$ 일 때, 유리수  $m$ 의 값을 구하여라.

▶ 답:  $m =$  \_\_\_\_\_

2. 삼차방정식  $x^3 - px + 2 = 0$ 의 세 근을  $\alpha, \beta, \gamma$ 라 할 때,  $\frac{\beta+\gamma}{\alpha} + \frac{\gamma+\alpha}{\beta} + \frac{\alpha+\beta}{\gamma}$ 의 값은?

- ①  $-p$       ②  $p$       ③  $0$       ④  $3$       ⑤  $-3$

3. 실수  $x, y, z$ 가  $x + y + z = 2$ ,  $x^2 + y^2 + z^2 = 14$ ,  $x^3 + y^3 + z^3 = 20$ 을 만족할 때,  $x - 2y + z$ 의 값을 구하면? (단,  $x < y < z$ )

▶ 답: \_\_\_\_\_

4. 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: \_\_\_\_\_

5. 방정식  $x^3 = 1$ 의 한 허근을  $\omega$ 라 할 때, 보기 중에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $\omega^2 + \omega + 1 = 0$

㉡  $\omega^2 = 1$

㉢  $\omega^{99} + \frac{1}{\omega^{99}} = 2$

㉣  $\omega^{1005} + \omega^{1004} = -\omega$

㉤  $\omega^{18} + \omega^{99} + \frac{1}{\omega^{99}} = 3$

① ㉠, ㉢

② ㉡

③ ㉠, ㉢, ㉣

④ ㉢, ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤