

1. 삼차방정식 $x^3 + x - 2 = 0$ 의 해를 구하면?

- ㉠ $1, \frac{-1 \pm \sqrt{7}i}{2}$ ㉡ $-1, \frac{-1 \pm \sqrt{7}i}{2}$ ㉢ $-1, \frac{-1 \pm \sqrt{7}}{2}$
㉣ -1 ㉤ 1

해설

조립제법을 이용하면

$$\begin{array}{c|cccc} 1 & 1 & 0 & 1 & -2 \\ & & 1 & 1 & 2 \\ \hline & 1 & 1 & 2 & 0 \end{array}$$

$$\Rightarrow (x-1)(x^2+x+2)=0$$

$$x^2+x+2=0 \text{ 의 근 : } \frac{-1 \pm \sqrt{7}i}{2}$$

$$\therefore \text{ 해 : } 1, \frac{-1 \pm \sqrt{7}i}{2}$$

2. 삼차방정식 $(x-1)(x-2)(x-3) = 24$ 의 모든 실근의 합은?

- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

$(x-1)(x-2)(x-3) = 24$ 를 전개하면
 $x^3 - 6x^2 + 11x - 30 = 0$
 $x = 5$ 를 대입하면 성립하므로 조립제법을 이용하여 인수분해하면

5		1	-6	11	-30
			5	-5	30
		1	-1	6	0

$(x-5)(x^2 - x + 6) = 0$
 $\therefore x = 5$ 또는 $x = \frac{1 \pm \sqrt{23}i}{2}$
따라서, 실근은 5뿐이므로 실근의 합은 5이다.

