

1. 이차다항식 $f(x)$ 에 대하여 방정식 $f(x) = 0$ 의 두근의 합이 12일 때, 이차방정식 $f(2x) = 0$ 의 두 근의 합을 구하여라.

 답: _____

2. 이차방정식 $x^2 - 3x + 7 = 0$ 의 두 근을 α, β 라고 할 때, $2\alpha - 1, 2\beta - 1$ 을 두 근으로 하는 이차방정식 중 이차항의 계수가 1인 것은?

① $x^2 + 4x + 10 = 0$

② $x^2 - 4x + 21 = 0$

③ $x^2 - 4x - 21 = 0$

④ $x^2 + 4x + 23 = 0$

⑤ $x^2 - 4x + 23 = 0$

3. 다음은 이차방정식 $ax^2+bx+c=0(c\neq 0)$ 의 두 근이 α,β 일 때, $\frac{1}{\alpha},\frac{1}{\beta}$

을 두 근으로 하는 이차방정식을 구하는 과정이다.

$\frac{1}{\alpha},\frac{1}{\beta}$ 을 두 근으로 하는 이차항의 계수가
1인 이차방정식은 $x^2+[\text{㉠}]x+\frac{1}{a\beta}=0$
근과 계수와의 관계에서 $\alpha+\beta=-\frac{b}{a},\alpha\beta=\frac{c}{a}$
이므로 구하는 방정식은 $x^2+[\text{㉡}]x+\frac{a}{c}=0$
이것을 정리하면 $[\text{㉢}]=0$ 이다.

위의 풀이 과정에서 ㉠,㉡,㉢에 알맞은 것을 순서대로 적으면?

- ① $-\left(\frac{\alpha+\beta}{a\beta}\right),-\frac{b}{c},cx^2-bx+a$

② $-\left(\frac{\alpha+\beta}{a\beta}\right),\frac{b}{c},cx^2+bx+a$

③ $\left(\frac{\alpha+\beta}{a\beta}\right),-\frac{b}{c},cx^2-bx+a$

④ $\left(\frac{\alpha+\beta}{a\beta}\right),\frac{b}{c},cx^2+bx+a$

⑤ $\left(\frac{\alpha+\beta}{a\beta}\right),\frac{b}{c},cx^2-bx+a$

4. 이차방정식 $f(x) = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\alpha + \beta = 4$ 이다. 방정식 $f(4x - 2) = 0$ 의 두 근의 합은?

① 2 ② -2 ③ 4 ④ -4 ⑤ 0