

1. 이차다항식 $f(x)$ 에 대하여 방정식 $f(x) = 0$ 의 두근의 합이 12 일 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

1 인 이차방정식은 $x^2 + [\text{가}]x + \frac{1}{\alpha\beta} = 0$

근과 계수와의 관계에서 $\alpha + \beta = -\frac{b}{a}, \alpha\beta = \frac{c}{a}$

이므로 구하는 방정식은 $x^2 + [\text{나}]x + \frac{a}{c} = 0$

이것을 정리하면 $[\text{다}] = 0$ 이다.

위의 풀이 과정에서 (가), (나), (다)에 알맞은 것을 순서대로 적으면?

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

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

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

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

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

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