

1. $ab(a - b) + bc(b - c) + ca(c - a)$ 을 인수분해하면?

① $-(a - b)(b - c)(c - a)$

② $-(a + b + c)(a - b - c)$

③ $-(a + b)(b + c)(c + a)$

④ $(a + b)(b + c)(c + a)$

⑤ $(a - b)(b - c)(c - a)$

2. 다음 □안에 들어갈 식이 바르게 연결되지 않은 것은?

$$\begin{aligned} & a^2(b-c) + b^2(c-a) + c^2(a-b) \\ &= (b-c)a^2 - \boxed{\text{(가)}}a + \boxed{\text{(나)}}(b-c) \\ &= \boxed{\text{(다)}} \{ a^2 - \boxed{\text{(라)}}a + \boxed{\text{(나)}} \} \\ &= (b-c)(a-b) \boxed{\text{(마)}} \end{aligned}$$

① (가) $(b^2 - c^2)$

② (나) bc

③ (다) $(b-c)$

④ (라) $(b+c)$

⑤ (마) $(c-a)$

3. 이차방정식 $2x^2 - 10x + 6 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $(\alpha - \beta)^2$ 을 구하여라.



답: _____

4. 이차방정식 $x^2 + 6x + 6 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\frac{\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha}} + \frac{\sqrt{\alpha}}{\sqrt{\beta}}$ 의 값을 다음과 같이 구하였다. 아래 풀이 과정에서 처음으로 잘못된 곳은?

근과 계수와의 관계에서

$$\alpha + \beta = -6, \alpha\beta = 6 \quad \dots \text{(가)}$$

$$\frac{\sqrt{\beta}}{\sqrt{\alpha}} + \frac{\sqrt{\alpha}}{\sqrt{\beta}}$$

$$= \frac{\beta}{\sqrt{\alpha}\sqrt{\beta}} + \frac{\alpha}{\sqrt{\alpha}\sqrt{\beta}} \quad \dots \text{(나)}$$

$$= \frac{\alpha + \beta}{\sqrt{\alpha\beta}} \quad \dots \text{(다)}$$

$$= -\sqrt{6} \quad \dots \text{(라)}$$

① (가)

② (나)

③ (다)

④ (라)

⑤ 잘못된 곳이 없다.

5. $a - 1 \leq x \leq a + 4$ 에서 이차함수 $y = x^2 - 2ax + 4$ 의 최댓값이 4 일 때, 양수 a 의 값을 구하여라.



답:

6. $0 \leq x \leq 3$ 에서 이차함수 $y = -4x^2 + 4x + a$ 의 최댓값과 최솟값의 합이 10 일 때, 상수 a 의 값을 구하면?

① $\frac{11}{2}$

② 11

③ $\frac{33}{2}$

④ 22

⑤ $\frac{55}{2}$

7. $a + b + c = 0$ 일 때, $a \left(\frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right) + b \left(\frac{1}{c} + \frac{1}{a} \right) + c \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ 의 값을 구하면?

① -3

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 3

8. $a + b + c = 0$ 일 때, $\frac{a^2 + 1}{bc} + \frac{b^2 + 1}{ac} + \frac{c^2 + 1}{ab}$ 의 값을 구하여라.



답: _____

9. 구입 가격이 1kg에 2000원인 돼지고기를 1kg에 3000원씩 판매하면 하루에 100kg을 팔 수 있으며 1kg에 10원씩 판매 가격을 내릴 때마다 판매량이 3kg씩 증가하고 1kg에 10원씩 판매 가격을 올릴 때마다 판매량이 3kg씩 감소한다고 한다.

1kg에 p 원씩 판매할 때, 하루의 이익을 최대로 할 수 있는 p 의 값을 구하면? (단, 판매가격은 10원 단위로만 인상 또는 인하 할 수 있다.)

① 2600원

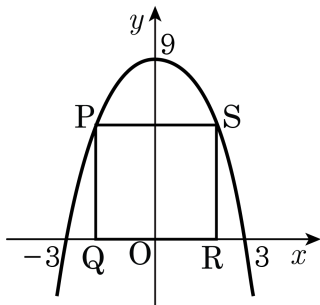
② 2670원

③ 2700원

④ 2750원

⑤ 2800원

10. 다음의 그림과 같이 이차함수 $y = f(x)$ 에 내접하는 직사각형 PQRS 가 있다. PQRS 의 둘레의 길이의 최댓값을 구하여라.



답: _____