

1. 다음 중 $3x^2y^3 - 2x^3y^2$ 의 인수를 모두 찾아라.

보기

㉠ x

㉡ xy

㉢ $2x + 3y$

㉣ $-2x + 3y$

㉤ $xy(-2x + 3y)$

㉥ $xy^2(3x - 2y)$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉤

해설

$$3x^2y^3 - 2x^3y^2 = x^2y^2(3y - 2x)$$

2. $x^2 - 9y^2 + 4x + 12y$ 를 인수분해하면 $(Ax + By)(Cx + Dy + 4)$ 가 된다고 한다. $A + B + C + D$ 의 값을 구하여라

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$\begin{aligned}(\text{준식}) &= (x - 3y)(x + 3y) + 4(x + 3y) \\ &= (x + 3y)(x - 3y + 4)\end{aligned}$$

$$\therefore A + B + C + D = 1 + 3 + 1 - 3 = 2$$

3. $x = \frac{2}{\sqrt{6}-2}$ 일 때, $(x+1)^2 - 6(x+1)$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : -3

해설

$$x = \sqrt{6} + 2$$

$$\begin{aligned}(x+1)^2 - 6(x+1) &= (x+1)(x-5) \\ &= (\sqrt{6}+3)(\sqrt{6}-3) \\ &= -3\end{aligned}$$

4. $x = \sqrt{2} - 4$ 일 때, $x^2 - 4x + 4$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $38 - 12\sqrt{2}$

해설

$$\begin{aligned}x^2 - 4x + 4 &= (x - 2)^2 \\&= (\sqrt{2} - 4 - 2)^2 \\&= (\sqrt{2} - 6)^2 \\&= 2 - 12\sqrt{2} + 36 \\&= 38 - 12\sqrt{2}\end{aligned}$$

5. 다음 조건을 이용하여 $x^2 + y^2$ 을 구하여라.

$$\textcircled{㉠} \quad xy = 6$$

$$\textcircled{㉡} \quad 3x + 3y + x^2y + xy^2 = 36$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 4

해설

$$3x + 3y + x^2y + xy^2 = 36$$

$$3(x + y) + xy(x + y) = 36$$

$$(x + y)(3 + xy) = 36 \text{ 에서}$$

$xy = 6$ 이므로 $x + y = 4$ 이다.

$$\therefore x^2 + y^2 = (x + y)^2 - 2xy$$

$$= 4^2 - 2 \times 6$$

$$= 16 - 12 = 4$$