

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. 이차식을 인수분해하면 $x^2(y + 4)^2 + 2x(y + 4) - 8 = (xy + Ax + B)(xy + Cx + D)$ 일 때, $A + B + C + D$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

$y + 4 = t$ 로 치환하면
 $x^2(y + 4)^2 + 2x(y + 4) - 8$
 $= x^2t^2 + 2xt - 8$
 $= (xt + 4)(xt - 2)$
 $= \{x(y + 4) + 4\} \{x(y + 4) - 2\}$
 $= (xy + 4x + 4)(xy + 4x - 2)$
따라서 $A = B = C = 4$, $D = -2$ 이므로 $A + B + C + D = 10$ 이다.

3. $x^2 - 2xy + y^2 - 9$ 를 인수분해하여 x, y 의 계수와 상수항의 총합을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

$$\begin{aligned}x^2 - 2xy + y^2 - 9 &= (x - y)^2 - 3^2 \\&= (x - y - 3)(x - y + 3) \\ \therefore 1 - 1 - 3 + 1 - 1 + 3 &= 0\end{aligned}$$

4. 다음 등식을 만족시키는 a, b 의 값을 구하여라.

$37 \times (40 + a) = 40^2 - a^2 = b$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $a = 3$

▷ 정답 : $b = 1591$

해설

$$37 \times (40 + a) = 40^2 - a^2 = (40 - a)(40 + a)$$

$$40 - a = 37, \quad a = 3$$

$$b = 40^2 - a^2 = 40^2 - 3^2 = 1591$$

5. $a + b = 10, a^2 - b^2 - 3a - 3b = 50$ 일 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $a - b = 8$

해설

$$\begin{aligned}a^2 - b^2 - 3a - 3b &= 50 \\(a^2 - b^2) - 3(a + b) &= 50 \\(a + b)(a - b) - 3(a + b) &= 50 \\(a + b)(a - b - 3) &= 50 \\a + b = 10 \text{ 이므로} \\a - b - 3 &= 5 \\\therefore a - b &= 8\end{aligned}$$