

1. $150^2 - 149^2 = 150 + 149$ 를 설명하는 데 필요한 인수분해 공식을 고르면?

① $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$

② $a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$

③ $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

④ $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

⑤ $acx^2 + (ad + bc)x + bd = (ax + b)(cx + d)$

해설

$150^2 - 149^2 = (150 + 149)(150 - 149) = 150 + 149$
따라서 이용된 공식은 $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

2. $a - b = 1$, $a^2 - b^2 = 4$ 일 때, $a + b$ 의 값은?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$$a^2 - b^2 = (a + b)(a - b) = (a + b) \times 1 = 4$$
$$\therefore a + b = 4$$

3. 다음 다항식의 인수분해 과정에서 ㉠, ㉡에 이용된 공식을 보기에서 찾아 차례로 짝지은 것은?

$$\begin{aligned}
 & x^2 + 2xy + y^2 - 1 \xrightarrow{\text{㉠}} \\
 & = (x+y)^2 - 1 \xleftarrow{\text{㉡}} \\
 & = (x+y+1)(x+y-1) \xleftarrow{\text{㉡}}
 \end{aligned}$$

보기

- (가) $a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2$
 (나) $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$
 (다) $x^2 + (a+b)x + ab = (x+a)(x+b)$
 (라) $acx^2 + (ad+bc)x + bd = (ax+b)(cx+d)$

- ① (가), (나) ② (나), (가) ③ (가), (다)
 ④ (다), (가) ⑤ (가), (라)

해설

$$\begin{aligned}
 & x^2 + 2xy + y^2 - 1 \\
 & = (x+y)^2 - 1 \rightarrow a^2 + 2ab + b^2 = (a+b)^2 \text{ 이용} \\
 & = (x+y+1)(x+y-1) \rightarrow (a^2 - b^2) = (a+b)(a-b)
 \end{aligned}$$

4. 다음은 인수분해 과정을 나타낸 것이다. 안에 들어갈 말을 차례대로 나열한 것은?

$$\textcircled{㉠} 2x^3 - 8x^2 - 10x = 2x(x^2 - 4x - 5)$$

$$= 2x(x - 5)(\text{})$$

$$\textcircled{㉡} (x + y)^2 + 3(x + y) + 2 \text{ 에서 } \text{} \text{를 A 로 치환한다.}$$

① $x - 1, x - y$

② $x - 1, x + y$

③ $x + 1, x - y$

④ $x + 1, x + y$

⑤ $x, x + y$

해설

$$\textcircled{㉠} 2x^3 - 8x^2 - 10x = 2x(x^2 - 4x - 5)$$

$$= 2x(x - 5)(x + 1)$$