

1. $(x+a)(x-3) = x^2 - b^2$ 일 때, $a+b$ 의 값은? (단, $b > 0$)

① -9 ② -3 ③ -1 ④ 3 ⑤ 6

해설

$$(x+a)(x-3) = x^2 + (a-3)x - 3a = x^2 - b^2$$

$$a-3=0 \text{ 이므로 } a=3$$

$$b^2 = 3a = 9$$

$$b = 3 \text{ (} \because b > 0 \text{)}$$

$$\therefore a+b = 6$$

2. 다음 중 주어진 수의 계산을 간편하게 하기 위하여 이용되는 곱셈 공식을 가장 바르게 나타낸 것은? (단, 문자는 자연수)

- ① $201^2 \rightarrow (a-b)^2$
- ② $499^2 \rightarrow (a+b)^2$
- ③ $997^2 \rightarrow (a+b)(a-b)$
- ④ $103 \times 97 \rightarrow (ax+b)(cx+d)$
- ⑤ $104 \times 105 \rightarrow (x+a)(x+b)$

해설

- ① $201^2 = (200+1)^2 \Rightarrow (a+b)^2$
- ② $499^2 = (500-1)^2 \Rightarrow (a-b)^2$
- ③ $997^2 = (1000-3)^2 \Rightarrow (a-b)^2$
- ④ $103 \times 97 = (100+3)(100-3) \Rightarrow (a+b)(a-b)$

3. $\frac{4a^2b^2 - \square}{-2ab^2} = -2a + 4ab$ 일 때, $\square$ 안에 들어갈 알맞은 식은?

① $-8a^3b^2$

② $-8a^3b^3$

③ $-8a^2b^3$

④ $8a^3b^2$

⑤ $8a^2b^3$

해설

$\frac{4a^2b^2 - \square}{-2ab^2} = -2a + 4ab$ 에서 빈 칸에 들어갈 식을 A 로 놓자.

$$4a^2b^2 - A = -2ab^2(-2a + 4ab)$$

$$A = 4a^2b^2 + 2ab^2(-2a + 4ab)$$

$$= 4a^2b^2 + 8a^2b^3 - 4a^2b^2 = 8a^2b^3$$