

1. 다항식 $x^2 - 5x - 6$ 과 $2x^2 - 3x - 5$ 의 공통인 인수는 다음 중 어느 것인가?

① $x - 1$

② $x + 1$

③ $x - 6$

④ $x - 5$

⑤ $x + 6$

해설

$$x^2 - 5x - 6 = (x - 6)(x + 1)$$

$$2x^2 - 3x - 5 = (2x - 5)(x + 1)$$

따라서 두 식의 공통인 인수는 $x + 1$ 이다.

2. 다음 중 옳지 않은 것은?

① $(x+7)(x-7) = x^2 - 49$

② $(-3+x)(-3-x) = x^2 - 9$

③ $(-2a+4)(2a+4) = -4a^2 + 16$

④ $(-x-y)(x-y) = -x^2 + y^2$

⑤ $\left(y + \frac{1}{5}\right)\left(y - \frac{1}{5}\right) = y^2 - \frac{1}{25}$

해설

① $(x+7)(x-7) = x^2 - 49$

② $(-3+x)(-3-x) = 9 - x^2$

③ $(-2a+4)(2a+4) = -4a^2 + 16$

④ $(-x-y)(x-y) = -x^2 + y^2$

⑤ $\left(y + \frac{1}{5}\right)\left(y - \frac{1}{5}\right) = y^2 - \frac{1}{25}$

3. $(a + b + c)^2$ 을 전개하면?

① $a^2 + b^2 + c^2$

② $a^2 + b^2 + c^2 + ab + bc + ca$

③ $a^2 + b^2 + c^2 + a + b + c$

④ $a^2 + b^2 + c^2 + 2a + 2b + 2c$

⑤ $a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$

해설

$a + b = t$ 라 하면

$$(a + b + c)^2 = (t + c)^2$$

$$= t^2 + 2ct + c^2$$

$$= (a + b)^2 + 2c(a + b) + c^2$$

$$= a^2 + 2ab + b^2 + 2ca + 2bc + c^2$$

$$= a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2bc + 2ca$$

4. $y < x < 0$ 일 때, $\sqrt{x^2 - 2xy + y^2} + \sqrt{x^2 + 2xy + y^2}$ 을 간단히 하면?

① 0

② $2x - 2y$

③ $2x$

④ $2y$

⑤ $-2y$

해설

$$\begin{aligned}\sqrt{(x-y)^2} + \sqrt{(x+y)^2} &= |x-y| + |x+y| \\ &= x-y - (x+y) = -2y\end{aligned}$$

5. $2x^3 - 8xy^2$ 을 인수분해하면?

① $x(x + 2y)(x - 2y)$

② $2x(x + 2y)(x - 2y)$

③ $2(x + 2y)(x - 2y)$

④ $2x(x + 2y)(x - y)$

⑤ $2x(x + y)(x - 2y)$

해설

$$\begin{aligned} 2x^3 - 8xy^2 &= 2x(x^2 - 4y^2) \\ &= 2x(x + 2y)(x - 2y) \end{aligned}$$