1. $(x-1)(x+1)(x^2+1)$을 전개하면?

① $x-1$ ② x^2-1 ③ x^4-1

④ x^2+1 ⑤ x^4+1

해설

$(x^2-1)(x^2+1)=x^4-1$

2. $(2x^2y)^3 \times (-x^2y^3) \div \{(-x)^3 y\}^2$ 을 간단히 하면?

① $-8x^2y^4$ ② $2x^2y^3$ ③ $8x^2y^4$

④ $-2x^2y^3$ ⑤ $4x^4y^2$

해설

$2^3x^6y^3 \times (-x^2y^3) \div x^6y^2$

$= -8x^8y^6 \div x^6y^2 = -8x^2y^4$

3. $a = -2x + 3y,\ b = x - 2y$ 일 때, $4(2a - 3b) - 2(a - 4b)$ 를 x, y 에 관한 식으로 나타내면?

① $-40x + 70y$ ② $-32x - 58y$ ③ $-24x + 38y$

④ $-16x + 26y$ ⑤ $-8x + 20y$

해설

$4(2a - 3b) - 2(a - 4b)$ 를 간단히 정리하면

$8a - 12b - 2a + 8b = 6a - 4b$ 이다.

$a = -2x + 3y,\ b = x - 2y$ 를 대입하면

$$\begin{aligned} 6a - 4b &= 6(-2x + 3y) - 4(x - 2y) \\ &= -12x + 18y - 4x + 8y \\ &= -16x + 26y \end{aligned}$$

4. 순환소수 $1.5\dot{1}$에 a를 곱하면 자연수가 된다고 한다. 이때, a의 값이 될 수 있는 가장 작은 자연수는?

① 3 ② 15 ③ 45 ④ 90 ⑤ 99

해설

$1.5\dot{1} = \frac{151-15}{90} = \frac{68}{45}$ 이므로 가장 작은 자연수 a는 45이다.