단원테스트 1차

1. 2011 을 x 로 하여 곱셈 공식을 이용하여 $2010 \times 2012 - 2009 \times 2011$ 을 계산하면? [배점 4, 중중]

① 4000 ② 4017 ③ 4019

④ 4021 ⑤ 4023

해설

$2011 = x$ 라 하면
$(x-1)(x+1) - (x-2) \cdot x$
$= x^2 - 1 - x^2 + 2x = 2x - 1$
$= 2 \times 2011 - 1 = 4021$

2. $(2x^A y)^3 \times Bx \div (2y^2)^2 = \frac{6x^{10}}{y^C}$ 에서 A, B, C 의 값을 각각 구하면? [배점 4, 중중]

① $A = 1, B = 3, C = 2$

② $A = 1, B = 3, C = -2$

③ $A = 2, B = 3, C = 2$

④ $A = 2, B = 3, C = 3$

⑤ $A = 3, B = 3, C = 1$

해설

$(2x^A y)^3 \times Bx \div (2y^2)^2 = \frac{6x^{10}}{y^C}$
$\frac{8Bx^{3A+1}y^3}{4y^4} = \frac{2Bx^{3A+1}}{y} = \frac{6x^{10}}{y^C}$
$3A + 1 = 10,\ A = 3$
$\therefore A = 3, B = 3, C = 1$

3. 어떤 다항식에 $-x+5y+3$ 을 더해야 할 것을 잘못하여 빼었더니 $3x - 2y + 1$ 이 되었다. 옳게 계산한 결과는? [배점 4, 중중]

① $x + 8y + 7$ ② $2x + 3y + 4$

③ $2x - 7y - 2$ ④ $x - 2y + 1$

⑤ $-x + 2y - 3$

해설

$\square - (-x + 5y + 3) = 3x - 2y + 1$
$\square = 3x - 2y + 1 + (-x + 5y + 3) = 2x + 3y + 4$
옳게 계산한 결과는
$2x + 3y + 4 + (-x + 5y + 3) = x + 8y + 7$

4. $x - y = 2$ 이고 $a = 2^{3x}$, $b = 2^{3y}$ 일 때, $\frac{a}{b}$ 의 값은? [배점 4, 중중]

① 8 ② 16 ③ 32

④ 64 ⑤ 128

해설

$\frac{a}{b} = 2^{3x-3y} = 2^{3(x-y)} = 2^{3\times2} = 2^6 = 64$