

OPERAR Y REDUCIR EXPRESIONES ALGEBRAICAS:

Ejercicio nº 1.-

Opera y reduce:

a) $-(x - 3) - (4x^2 - 1) \times (3x^2 - 6x + 1)$

b) $(3x^2 - 6x + 1) \times (2x^2 + x - 3) - (2x + 3)$

c) $4(x^2 + x)^2 + 2(x - 5)^2 - (x + 2)^2$

Solución:

a) $-(x - 3) - (4x^2 - 1) \times (3x^2 - 6x + 1) = -x + 3 - 12x^4 + 24x^3 - 4x^2 + 3x^2 - 6x + 1 =$
 $= -12x^4 + 24x^3 - x^2 - 7x + 4$

b) $(3x^2 - 6x + 1) \times (2x^2 + x - 3) - (2x + 3) =$
 $= 6x^4 + 3x^3 - 9x^2 - 12x^3 - 6x^2 + 18x + 2x^2 + x - 3 - 2x - 3 = 6x^4 - 9x^3 - 13x^2 + 17x - 6$

c) $4(x^2 + x)^2 + 2(x - 5)^2 - (x + 2)^2 = 4x^4 + 8x^3 + 4x^2 + 2x^2 - 20x + 50 - x^2 - 4x - 4 =$
 $= 4x^4 + 8x^3 + 5x^2 - 24x + 46$

Ejercicio nº 2.-

Opera y reduce:

a) $5(2x + 1) - 7(1 - x) + 3(2x^2 - 2x - 2)$

b) $(2x^2 - 3x + 1) \times (-x^2 - x - 1) - (2x + 3)$

c) $(4x - 8)^2 \times 2 + 5(1 - x)^2$

Solución:

a) $5(2x + 1) - 7(1 - x) + 3(2x^2 - 2x - 2) = 10x + 5 - 7 + 7x + 6x^2 - 6x - 6 = 6x^2 + 11x - 8$

b) $(2x^2 - 3x + 1) \times (-x^2 - x - 1) - (2x + 3) =$
 $= -2x^4 - 2x^3 - 2x^2 + 6x^3 + 3x^2 + 3x - 2x^2 + 3x - 1 - 2x - 3 = -2x^4 + 4x^3 - x^2 + 4x - 4$

c) $(4x - 8)^2 \times 2 + 5(1 - x)^2 = 32x^2 - 128x + 128 + 5 - 10x + 5x^2 = 37x^2 - 138x + 133$

Ejercicio nº 3.-

Opera y reduce:

a) $3(x + 2) - (2x - 1) \cdot (x^2 + 3x)$

b) $(x^2 - x + 3) \cdot (x^2 - x + 2) + 1$

c) $3(x + 1)^2 - (x - 2)^2$

Solución:

a) $3(x + 2) - (2x - 1) \cdot (x^2 + 3x) = 3x + 6 - 2x^3 - 6x^2 + x^2 + 3x = -2x^3 - 5x^2 + 6x + 6$

b) $(x^2 - x + 3) \cdot (x^2 - x + 2) + 1 = x^4 - x^3 + 2x^2 - x^3 + x^2 - 2x + 3x^2 - 3x + 6 + 1 =$
 $= x^4 - 2x^3 + 6x^2 - 5x + 7$

c) $3(x + 1)^2 - (x - 2)^2 = 3x^2 + 6x + 3 - x^2 + 4x - 4 = 2x^2 + 10x - 1$