



PENSAMIENTO NUMÉRICO
GRADO OCTAVO - III TRIMESTRE

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Recuerda que debes presentar el desarrollo y justificación de todos los ejercicios.

1. Une con una línea el producto y su solución.

$x^3 + 2x^2 - 2x$	$x(x^2 + 2x - 2)$
$4x^2 - 8x + 4$	$(2x + 1)(2x - 1)$
$4x^2 - 1$	$(2x - 2)^2$
$4x^2 - 4$	$(2x + 2)(2x - 2)$

2. Completa con los términos faltantes de la factorización.

a. $(\quad)^2 = x^4 + 2x^2 + 1$

b. $(\quad)(\quad) = x^2 - 9$

c. $(\quad)(\quad) = x^3 + 2x^2 - 2x - 4$

3. Selecciona que casos de factorización se aplicaron al desarrollar el ejercicio.

$$a^3 - a^2b + 2a^2x - 2abx + ax^2 - bx^2 - ay^2 + by^2 =$$

$$a^2(a - b) + 2ax(a - b) + x^2(a - b) - y^2(a - b) =$$

$$(a - b)(a^2 + 2ax + x^2 - y^2) =$$

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

$$(a - b)(a + x + y)(a + x - y) =$$

Factor común	Factor común por agrupación	Trinomio cuadrado perfecto
Diferencia de cuadrados	Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$	Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$

4. Completa el ejercicio.

$$m^4x^8 - 16 = (\quad^2 \quad^4 - 4)(m^2x^4 + \quad) = (\quad)(\quad)(\quad)$$



5. Resuelve la factorización completando el trinomio por suma y resta.

$$\begin{aligned} & \frac{9m^{16} - 34m^8n^6 + 25n^{12}}{16} + \frac{m^8n^6 + 5}{m^8n^6} - \frac{m^8n^6}{m^8n^6} \\ &= (3m^8 \quad n)^2 - \\ &= (m^8 \quad n^6 \quad m^4n^3)(3m^8 \quad n^6 \quad m^4n^3) \end{aligned}$$

Indica en cada igualdad si es verdadero (V) o falso (F), en caso de ser falso, explica el motivo por el cual no es posible aplicar dicha factorización y qué condición se incumple.

6. ☐ $4x^2 + 4 = (2x + 2)^2$ _____
7. ☐ $x^2 + 3x + 1 = (x + 1)^2$ _____
8. ☐ $2x^3 + x + 4 = 2x(x^2 + x + 2)$ _____
9. ☐ $x^3 - x^2 + 2x - 2 = (x - 1)(x^2 + 2)$ _____
10. ☐ $2x^2 - 2 = 2(x + 1)(x - 1)$ _____

11. Marca la opción que corresponde a la factorización del polinomio $4x^2 + 16$

1. ☐ $4(x^2+4)$ 2. ☐ $4(x+2)(x-2)$ 3. ☐ $4(x-2)^2$ 4. ☐ $4(x+2)^2$

12. Marca la opción que corresponde a la factorización del polinomio $9x^2 - 12x + 4$

1. ☐ $(3x-1)(3x-4)$ 2. ☐ $(3x-2)(3x+2)$ 3. ☐ $(x-2)(9x-2)$ 4. ☐ $(3x-2)^2$

13. Marca la opción que corresponde a la factorización del polinomio $81x^4 - 1$

1. ☐ $(3x-2)(3x+2)^3$ 2. ☐ $(3x-2)^2(3x+2)^2$ 3. ☐ $(3x+2)(3x-2)(9x^2+4)$ 4. ☐ $(3x-2)^4$

14. Completa la factorización usando la forma $ax^2 + bx + c$

$$5x^2 + 7x + 2 = \frac{x^2 + (\quad) + 10}{5} = \frac{(\quad)(x + \quad)}{5} = \frac{(\quad)(\quad)}{5} = (5x + 2)(x + 1)$$