HOJA DE TRABAJO: OPERACIONES ALGEBRAICAS

Bloque 4: Factorización (Factor Común y Trinomio Cuadrado Perfecto) — Duración: 60 min

Alumno(a): _____ **Fecha:** _____

Calificación: _____ **Gpo / Hora:** _____

SECCIÓN I: Factor Común Monomio (MCD de coeficientes y variables comunes)

Encuentra el Máximo Común Divisor de los coeficientes y extrae la variable de menor exponente.

#	*Expresión Original*	Factorización Final
1	$6x + 12$	
2	$5a^2 - 10a$	
3	$12m^3n^2 + 18m^2n^3 - 6m^2n$	

SECCIÓN II: Diferencia de Cuadrados — $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$

Calcula la raíz cuadrada de ambos términos y exprésalos como el producto de dos binomios conjugados.

#	*Expresión Original*	Factorización Final
4	$x^2 - 49$	
5	$9a^2 - 25$	
6	$16m^2 - 81n^4$	

SECCIÓN III: Trinomio Cuadrado Perfecto (TCP) — $a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$

Verifica que el término central corresponda al doble producto de las raíces y expresa como binomio al cuadrado.

#	*Expresión Original*	Factorización Final
7	$x^2 + 8x + 16$	
8	$y^2 - 12y + 36$	
9	$4a^2 + 20a + 25$	
10	$9m^2 - 24mn + 16n^2$	

SECCIÓN IV: Desafío Integrador (Factorización Combinada / Doble Paso)

Aplica primero factor común y posteriormente factoriza la expresión resultante.

#	*Expresión Original*	Desarrollo y Factorización Completa

11	$2x^2 - 32$	
12	$3a^3 + 18a^2 + 27a$	

CLAVE DE RESPUESTAS (Para uso del docente / Autoevaluación)

Sec I: 1) $6(x + 2)$ 2) $5a(a - 2)$ 3) $6m^2n(2mn + 3n^2 - 1)$

Sec II: 4) $(x + 7)(x - 7)$ 5) $(3a + 5)(3a - 5)$ 6) $(4m + 9n^2)(4m - 9n^2)$

Sec III: 7) $(x + 4)^2$ 8) $(y - 6)^2$ 9) $(2a + 5)^2$ | 10) $(3m - 4n)^2$

Sec IV: 11) $2(x^2 - 16) = 2(x + 4)(x - 4)$ 12) $3a(a^2 + 6a + 9) = 3a(a + 3)^2$