

EXAMEN DE ÁLGEBRA

Estudiante: _____

Fecha: _____

Curso / Secciones: _____

Calificación: _____

Instrucciones: Lea detenidamente cada ejercicio y seleccione la opción correcta marcando con una X el círculo correspondiente. Resuelva las operaciones auxiliares en el reverso o en una hoja borrador. Cada pregunta tiene un valor de 1 punto (Total: 10 puntos).

Ejercicio 1

Simplifique la siguiente expresión algebraica sumando los términos semejantes: $3x^2 - 5x + 7 + 2x^2 + 8x - 12$.

☐ A) $5x^2 + 3x - 5$

☐ B) $5x^2 - 13x + 19$

☐ C) $6x^2 + 3x - 5$

☐ D) $5x^2 + 13x - 5$

Ejercicio 2

Encuentre el valor numérico de la expresión $P(x, y) = 2x^3 - 3xy + y^2$ para los valores $x = -2$ e $y = 3$.

☐ A) 11

☐ B) -25

☐ C) 11

☐ D) 1

Ejercicio 3

Resuelva la ecuación de primer grado: $4(x - 3) - 2(x + 1) = 3x - 5$.

☐ A) $x = 9$

☐ B) $x = -9$

☐ C) $x = -19$

☐ D) $x = 19$

Ejercicio 4

Desarrolle el siguiente producto notable utilizando el binomio al cuadrado: $(3x - 4y)^2$.

- ☐ A) $9x^2 - 16y^2$ ☐ B) $9x^2 - 12xy + 16y^2$
☐ C) $9x^2 - 24xy + 16y^2$ ☐ D) $9x^2 + 24xy + 16y^2$

Ejercicio 5

Factorice completamente el trinomio de la forma $x^2 + bx + c$: $x^2 - 7x - 18$.

- ☐ A) $(x - 9)(x + 2)$ ☐ B) $(x + 9)(x - 2)$
☐ C) $(x - 6)(x - 3)$ ☐ D) $(x - 9)(x - 2)$

Ejercicio 6

Encuentre las raíces o soluciones de la ecuación cuadrática mediante factorización o fórmula general: $x^2 - 5x + 6 = 0$.

- ☐ A) $x_1 = -2, x_2 = -3$ ☐ B) $x_1 = 2, x_2 = 3$
☐ C) $x_1 = 1, x_2 = 6$ ☐ D) $x_1 = -1, x_2 = -6$

Ejercicio 7

Resuelva el siguiente sistema de ecuaciones lineales 2x2:

1) $2x + y = 7$

2) $x - 2y = -4$

- ☐ A) $x = 3, y = 1$ ☐ B) $x = 2, y = 3$
☐ C) $x = 1, y = 5$ ☐ D) $x = 4, y = -1$

Ejercicio 8

Aplique las leyes de los exponentes para simplificar la siguiente expresión: $(2a^3b^{-2})^3 / (4a^4b)$.

- ☐ A) $2a^5 / b^7$ ☐ B) $2a^5 / b^5$
☐ C) $a^5 / (2b^7)$ ☐ D) $2a / b^7$

Ejercicio 9

Determine el conjunto solución de la inecuación de primer grado: $3(x - 2) \leq 5x + 4$.

☐ A) $x \geq -5$

☐ B) $x \leq -5$

☐ C) $x \geq -1$

☐ D) $x \leq 5$

Ejercicio 10

Simplifique la siguiente fracción algebraica a su mínima expresión: $(x^2 - 16) / (x^2 + 2x - 8)$.

☐ A) $(x - 4) / (x - 2)$

☐ B) $(x + 4) / (x + 2)$

☐ C) $(x - 4) / (x + 2)$

☐ D) $-16 / (2x - 8)$