



**Primer Evaluación Parcial**

**TEMA 1**

- 1) **Desarrollar y reducir** la siguiente expresión:

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

- 2) **Hallar** el valor de la incógnita cuando sea posible:

a)  $4x - 1 = 3 \cdot (x - 1)$

b)  $8x - 6 + (-2) \cdot (2x + 8) = 4x - 1$

- 3) **Expresar** el conjunto solución y **representarlo en la recta numérica**:

$$3x + 8 - (x + 3) \geq 5x - 16$$

- 4) **Completar** la tabla con los números faltantes para que cada fila sea la representación del mismo número en cada uno de los sistemas de numeración:

Binario	Decimal	Hexadecimal
10001110		
	45	

- 5) **Resolver** el siguiente sistema de ecuaciones lineales por cualquiera de los métodos visto en clase. **Enunciar** el método utilizado y **decidir** si se trata de un sistema compatible determinado, compatible indeterminado o incompatible.

$$\begin{cases} 4x + 8y = 8 \\ x - 2y = 3 \end{cases}$$

- 6) Una tienda de tecnología vende distintos productos: licencias de software, discos duros SSD y monitores. El lunes, vende 45 licencias, 30 discos SSD y 20 monitores. El martes, vende 60 licencias, 25 discos SSD y 35 monitores. Los precios por unidad de cada producto son respectivamente: \$49.99, \$89.50 y \$159.90.

- a) Escribe una matriz que represente la cantidad de productos vendidos en los dos días (lunes y martes).
- b) Expresa matricialmente el precio por unidad de cada producto.
- c) Calcula una matriz cuyos elementos representen los ingresos obtenidos por las ventas del lunes y martes, respectivamente.

7) **Plantea** el sistema y **resuelve** aplicando el método de eliminación por Gauss:

“Una tienda de tecnología hace tres ventas de insumos tres empresas diferentes. A la empresa A le vende 2 ratones inalámbricos, 3 teclado y 4 auricular con cancelación de ruido. A la empresa B le vende 4 ratones, 5 auriculares y 2 teclados. A la empresa C le vende 3 teclados, 2 auriculares y 1 ratones. Las empresas pagaron U\$S 890, U\$S 905 y U\$S 850 respectivamente. ¿Cuál es el precio de cada artículo?”

8) Un **robot de inspección** se desplaza en una cuadrícula dentro de un laboratorio automatizado. Parte desde su **punto base (0, 0)** y necesita llegar a un **panel de control** ubicado en la posición **(6, 8)** (coordenadas en metros). En lugar de moverse primero horizontal y luego verticalmente (trayecto en “L”), el robot puede tomar un **camino diagonal directo** optimizado por su sistema de navegación.

- a) Dibuja o visualiza el triángulo rectángulo formado por su movimiento, e identifica los catetos y la hipotenusa.
- b) Calcula qué distancia recorrería si va en línea recta desde el punto base hasta el panel de control.

9) Un dron está volando en una misión de inspección sobre una planta industrial. En cierto momento, detecta un obstáculo mediante un sensor láser que forma un ángulo de  $30^\circ$  con respecto al suelo horizontal, mientras que el láser se proyecta en línea recta y choca con el obstáculo ubicado a una distancia de 20 metros en línea recta desde el dron.

- a) Calcula la altura a la que se encuentra el dron sobre el suelo.
- b) Calcula la distancia horizontal entre el dron y la base del obstáculo.

