

ALGEBRA LINEAL

GRUPO 15

QUIZ 1

N O M B R E _____ CODIGO _____

1. Los puntos $(1,-5)$, $(-1,1)$, Y $(2,7)$ están en la parábola $y = ax^2 + bx + c$. Escriba un sistema de ecuaciones y determine los valores de a , b y c .

2. Sean $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 1 & 4 \end{bmatrix}$ y $B = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \\ 3 & 2 \end{bmatrix}$ calcule $(3B^T - 2A)^T$

3. Un proyecto de investigación nutricional tiene como base de estudio a adultos y niños de ambos sexos. La composición de los participantes esta dada por la matriz $A = \begin{bmatrix} 80 & 120 \\ 100 & 200 \end{bmatrix}$ en la que la primera columna representa los adultos y la segunda los niños, mientras que la primera fila son los hombres y la segunda corresponde a las mujeres. El número de gramos diarios de Proteínas, Grasas y Carbohidratos (columnas 1, 2 y 3 respectivamente) por Adultos y Niños (filas 1 y 2 respectivamente) están dados en la matriz $B = \begin{bmatrix} 20 & 20 & 20 \\ 10 & 20 & 30 \end{bmatrix}$. ¿Cuántos gramos de proteínas ingieren diariamente todos los hombres (adultos y niños) del proyecto? ¿Cuántos gramos de grasas consumen a diario todas la mujeres del proyecto?

4. Determine un escalar r tal que $A \mathbf{x} = r \mathbf{x}$ donde $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$ y $\mathbf{x} = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$.

5. Demuestre que la multiplicación de una matriz diagonal $n \times n$ por otra matriz diagonal $n \times n$ es otra matriz diagonal.