**1° Parcial de Introducción a la Matemática Tema IV**

# Alumno: Fecha:

Matrícula: Comisión: Carrera:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. 15 p. Defina rango de fila de una matriz A. Sea AX=0, un sistema homogéneo de m ecuaciones y n incógnitas. Si el rango de fila de A es menor que n, ¿el sistema es compatible determinado, compatible indeterminado o incompatible? Justifique la respuesta.
2. 15 p. Defina producto de un escalar por un vector. Explique cómo utiliza el producto de un vector por un escalar para determinar si dos rectas son paralelas.
3. 10 p. Escriba las ecuaciones paramétrica y cartesiana de un plano que pasa por el punto P=(1,1,1) y es paralelo al plano definido por los ejes X e Y.
4. a) 15 p. ¿Qué condición deben cumplir a, b y c para que el sistema tenga solución? $\left[\begin{matrix} 2& \begin{matrix}4 & 0\end{matrix}&-2\\-1&\begin{matrix}-2& 1\end{matrix}&-1\\ -1&\begin{matrix} -2& -1\end{matrix}&3\end{matrix}\right]X=\left[\begin{matrix}a\\b\\c\end{matrix}\right]$
5. 15 p. Halle la solución general y una particular del sistema anterior para a=4, b=-1 y c=-3.
6. 10 p. Halle la matriz C tal que: 3C+A*=*ABC*,* con A y B:

$$A=\left[\begin{matrix}2&-1\\3&0\end{matrix}\right];B=\left[\begin{matrix}1&2\\0&-2\end{matrix}\right]$$

1. 10 p. Resuelva la siguiente desigualdad y grafique el conjunto solución.

$$\left|\frac{x-1}{x+2}\right|\geq 2$$

1. 10 p. Halle la distancia del punto O=(0,0,0) al plano definido por los puntos R=(0,2,1), S=(0,2,0) y P=(-1,2,0).