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

# Alumno: Fecha:

Matrícula: Comisión: Carrera:

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

1. 15 p. Sean $A\in R^{2×2}$ una matriz inversible, R matriz escalón reducida por filas que se obtiene efectuando a la matriz A la operación $ e=e\_{12}^{(-1)}$, P una matriz tal que R=PA. Se pide: Halle las matrices R, P y A.
2. 15 p. Defina producto vectorial de dos vectores y explique cómo utilizaría esta operación para determinar: a) Si dos vectores son paralelos. B) El área del paralelogramo definido por dos vectores.
3. 10 p. Escriba las ecuaciones paramétrica y cartesianas de una recta de $R^{3}$ perpendicular al plano definido por los ejes X e Y, que pasa por el origen del sistema de coordenadas.
4. a) 15 p. ¿Qué condición deben cumplir los escalares a, b y c para que el sistema sea compatible? $\left[\begin{matrix} 1&\begin{matrix} 2&0\end{matrix}&-1\\-1&\begin{matrix}-2&2\end{matrix}&-3\\-2&\begin{matrix}-4&2\end{matrix}&-2\end{matrix}\right]X=\left[\begin{matrix}a\\b\\c\end{matrix}\right]$
5. 15 p. Halle la solución general y una particular del sistema anterior para a= 2, b= 0 y c= -2.
6. 10 p. Halle la matriz C tal que: AB -3C=CB*,* con $A=\left[\begin{matrix}2&-1\\3&0\end{matrix}\right]y B=\left[\begin{matrix}1&2\\0&-2\end{matrix}\right]$
7. 10 p. Resuelva y grafique el conjunto solución: $\left|\frac{3x}{x-2}\right|>2$.
8. 10 p. Halle la distancia del punto P=(-1,2,0) al plano definido por los puntos R=(0,2,1), S=(0,2,0) y O=(0,0,0).