

Prueba Parcial 3: MAT0221

Profesora: Yandira Cuvero

2017/04/17

La prueba tiene una duración de 70 minutos. Resultados sin procedimiento no tendrán calificación. No están permitidos ningún tipo de formularios, calculadora o aparatos electrónicos. Indique claramente sus respuestas. Sólo se pueden realizar preguntas sobre la redacción de las preguntas.

1. (10 puntos) Mediante el método de Cramer, calcule la solución del siguiente sistema de ser posible:

$$\begin{cases} 2x & +3y & +7z & = 2 \\ -2x & & -4z & = 0 \\ x & +2y & +4z & = 0 \end{cases}$$

2. (10 puntos) Si $A = \begin{pmatrix} 0 & -1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}$ compruebe que las matrices que diagonalizan la matriz A son:

$$D = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix} \quad P = \begin{pmatrix} -1 & -1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$$

3. (20 puntos) Calcule el polinomio característico y los valores propios de la siguiente matriz: $A = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$

4. (20 puntos) Calcule el polinomio característico de la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 2 \\ -1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$.

5. (20 puntos) Mediante el método de Cramer, calcule la solución del siguiente sistema:

$$\begin{cases} 2x & +y & +z & = 6 \\ 3x & +2y & -2z & = -2 \\ x & +y & +2z & = 4 \end{cases}$$

6. (20 puntos) Calcule las matrices D y P para diagonalizar la siguiente matriz: $A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 2 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 3 \end{pmatrix}$.

Preguntas:	1	2	3	4	5	6	Total
Puntos:	10	10	20	20	20	20	100
Calificación:							