

## MS - Unidad 8 - Sistemas de Ecuaciones Lineales

7 Questions

NAME : \_\_\_\_\_\_
CLASS : \_\_\_\_\_

 Siempre existe al menos un posible ordenamiento de filas y columnas de la matriz A asociada al sistema ecuaciones que garantiza la convergencia de los métodos de Jacobi y Gauss-Seidel

a) Verdadero

- b) Falso
- 2. En los métodos iterativos de Jacobi y Gauss-Seidel
- a) Se requiere la misma cantidad de iteraciones para cumplir el mismo criterio de paro.
- c) Jacobi requiere en promedio la mitad de iteraciones que Gauss-Seidel para cumplir el mismo criterio de paro.
- b) Gauss-Seidel requiere en promedio la mitad de iteraciones que Jacobi para cumplir el mismo criterio de paro.
- d) Ninguna de las otras opciones es correcta.
- 3. Indique cuál / cuáles de los siguientes criterios de paro pueden aplicarse a los métodos iterativos de Jacobi y Gauss-Seidel
- a)  $\parallel \overline{x}_i \overline{x}_{i-1} \parallel_{\infty}$

b)  $\| \overline{x}_i - \overline{x}_{i-1} \|_2$ 

c)  $\parallel \overline{x}_i - \overline{x}_{i-1} \parallel_1$ 

- d) Ninguna de las opciones es correcta.
- 4. La cantidad de iteraciones necesarias para cumplir con el criterio de paro por los métodos iterativos de Jacobi y Gauss-Seidel es independiente de la norma elegida.
- a) Verdadero

b) Falso

- 5. Si la matriz A de un sistema de ecuaciones NO es diagonalmente dominante entonces al aplicarse el método iterativo de Jacobi sobre dicho sistema el método NO puede converger a la solución.
- a) Verdadero

- b) Falso
- 6. Sea la matriz T asociada a los métodos iterativos de Jacobi o Gauss-Seidel. La condición de que el módulo de todos sus autovalores sean menores que 1:
- a) Es SUFICIENTE para garantizar la convergencia
- b) Es NECESARIA para garantizar la convergencia
- c) No es NECESARIA NI SUFICIENTE para garantizar la convergencia.
- d) Ninguna de las otras opciones es correcta.
- 7. El número de condición de la matriz A, indicado como K(A) se interpreta como la cantidad de pasos adicionales que debemos realizar por los métodos iterativos para garantizar que se cumpla el criterio de paro elegido.
- a) Verdadero

b) Falso

## **Answer Key**

1. b

3. a,b,c

5. b

7. b

2. b

4. k

6. d