



Apellidos y Nombres:

Instrucciones: Escriba su respuesta dentro de los recuadros, escriba de forma clara y precisa sus dígitos sin salirse de los espacios proporcionados.

1. (10 Puntos) Considere el siguiente sistema de ecuaciones diferenciales no homogéneo:

$$\begin{cases} x'_1 = 3x_1 + 2x_2 + 3 \\ x'_2 = x_1 + 2x_2 + 4 \end{cases}$$

a) Completa la forma matricial del SED no homogénea $\vec{x}' = A\vec{x} + \vec{F}$

$$\vec{x}' = \begin{bmatrix} \boxed{} \\ \boxed{} \end{bmatrix} \vec{x} + \begin{bmatrix} \boxed{} \\ \boxed{} \end{bmatrix}$$

b) Los eigenvalores son: $\lambda_1 = \boxed{}$ $\lambda_2 = \boxed{}$

c) Los eigenvectores son:

$$v_1 = \begin{bmatrix} \boxed{} \\ \boxed{} \end{bmatrix} \quad v_2 = \begin{bmatrix} \boxed{} \\ \boxed{} \end{bmatrix}$$

d) Escriba la solución general del sistema

e) Escriba la solución para $x_1(t)$:

f) Escriba la solución para $x_2(t)$

