Nombre: _____ CI: _____ #_____
Nombre completo Cédula HOJAS

Escribir nombre y cédula en cada hoja.
Escribir las hojas de un solo lado.
Comenzar un nuevo ejercicio en una nueva hoja.

1. **(25 puntos)**
   (a) Discutir según m el siguiente sistema:
   $$(S)\begin{cases} x - my - 2z = -5 \\ 2x + 3y + z = 4 \\ 7x + 3y + (m-5)z = 7 \end{cases}$$
   (b) Resolver el sistema para $m = 0$.
   (c) Resolver el sistema para $m = 6$.

2. **(25 puntos)** Dados los puntos $A = (1, 1, 1)$, $B(-1, 2, 1)$ y los vectores $u = (-1, 0, 1)$, $v = (1, -1, 1)$ Hallar:
   (a) Las ecuaciones parámetricas de las rectas: r que pasa el punto A y tiene vector director u y s que pasa por el punto B y tiene vector director v.
   (b) La ecuación reducida del plano Π determinado por $O(0, 0, 0)$ y los puntos A y B.
   (c) Verificar que las rectas r y s se cortan en un punto I.
   (d) La distancia del punto I al plano Π.

3. **(25 puntos)**
   (a) Calcular $\lim\limits_{x\to 2} \dfrac{e^{4-x^2} - 1}{L(x^2 - x - 1)}$
   (b) Dada $f(x) = (x^2 - 1)e^{\frac{x}{x+1}}$ calcular $f'(x)$
   (c) Dada $f(x) = L(\frac{x}{x-1}) + \frac{x}{x-1}$ calcular $f'(x)$
   (d) Dada $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3$ hallar, si existen, los extremos absolutos de f en el intervalo [-3,3]. Justificar.

4. **(25 puntos)** Estudio analítico y representación gráfica de la función
   $$f : D \to \Re \text{ tal que } f(x) = \begin{cases} \frac{x-1}{x^2+x+1} & x \leq 1 \\ -x^2 + 4x - 3 & x > 1 \end{cases}$$

Para uso docente:

1a	1b	1c	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4	Total