

Examen Final

Fecha: 12 de diciembre de 2025 — Profesora: Marcela Fontana — Duración: 3 horas

Ejercicio 1

Resuelva el sistema $2x + y - z = 3$; $x - y + 2z = 0$; $3x + 2z = 5$ por el método de Cramer e interprete geoméricamente el resultado.

Ejercicio 2

Dado el cuadrilátero de vértices $A = (0, 0)$, $B = (4, 1)$, $C = (5, 4)$ y $D = (1, 3)$, pruebe que es un paralelogramo y calcule su área usando producto vectorial.

Ejercicio 3

Halle la distancia del punto $P = (2, 1, 3)$ al plano $x - 2y + 2z = 5$, y las coordenadas de la proyección ortogonal de P sobre ese plano.

Ejercicio 4

La recta r pasa por el punto $P_0 = (1, 2, 0)$ con dirección $v = (2, -1, 2)$. Halle la ecuación del plano que contiene a r y pasa por el origen, y la distancia del punto $Q = (3, 3, 3)$ a la recta r .