



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, INGENIERÍA Y AGRIMENSURA

ESCUELA DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

LCC - LF - LM - PM - PF

Tercer Parcial - Álgebra y Geometría II

Apellido y nombre:

Carrera:

Legajo:

1. Halle los puntos de intersección entre la recta  $y = \frac{1}{2}x + 1$  y la elipse  $\mathcal{E}$ , sabiendo que los puntos  $C(0,0)$ ,  $F_1(\sqrt{3},0)$  y  $V(2,0)$  son, respectivamente, el centro, un foco y un vértice de  $\mathcal{E}$ .
2. Determine las ecuaciones paramétricas de una recta que pasa por el punto  $P(0,1,2)$  y que es paralela al plano de ecuación

$$x + y + z = 2,$$

y perpendicular a la recta dada por las ecuaciones

$$\begin{cases} x = 1 + t \\ y = 1 - t \\ z = 2t \end{cases}, t \in \mathbb{R}.$$

3. a) Identifique las superficies dadas por las ecuaciones

$$\frac{1}{2}z^2 - x^2 - 2y^2 - 2x - z = \frac{1}{2}$$

y

$$2x^2 + 4y^2 - z^2 - 8y = 0$$

- b) Muestre que la curva obtenida por la intersección de estas superficies está contenida en un plano.