

SEGUNDA PRUEBA.

No. Parcial

\_\_\_\_\_

Apellido y nombre

\_\_\_\_\_

Cédula de Identidad

**Ejercicio 1**

1. Se considera la matriz  $M = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$ .

- a) Hallar matrices elementales tales que el producto de las mismas por  $A$  den la matriz identidad.
- b) Expresar  $A$  como el producto de matrices elementales.

2. Se considera  $A \in \mathcal{M}_{n \times n}(\mathbb{R})$ , sabiendo que  $\det(A) = k$ ,  $k \neq 0$ , calcular los siguientes determinantes:

$$\det(\alpha A), \det(\beta A^p), p \in \mathbb{Z}.$$

**Ejercicio 2**

Dada la recta  $r$  cuya ecuación es  $r : (x, y, z) = (1, 1, 1) + \lambda(1, 2, 3)$  y el plano  $\pi$  de ecuación  $-2x - 4y - 6z + 2 = 0$ .

1. Hallar  $r \cap \pi = \{A\}$ .
2. Expresar en forma paramétrica la ecuación del plano  $\pi$ .
3. Sea  $B \in r$  tal que  $x_B = 5$ , hallar la ecuación de una recta  $s$  tal que  $B \in s$  y  $s \parallel \pi$ .