

# Práctica 3

## Matrices elementales

10/10/2024

### Resolver los siguientes problemas

1. Obtener la factorización  $PA = LU$  de  $A$

$$\begin{bmatrix} 2 & 2 & -1 \\ 4 & 0 & 4 \\ 3 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

2. Resolver el siguiente sistema de ecuaciones

$$\begin{array}{rrcr} & x_2 & -x_3 & = 1 \\ 2x_1 & +3x_2 & +2x_3 & = 1 \\ 1x_1 & +x_2 & -x_3 & = 5 \end{array}$$

Si se sabe que

$$\begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & 2 & -1 \\ 4 & 0 & 4 \\ 3 & 4 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ \frac{1}{2} & -\frac{1}{2} & 1 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & 3 & 2 \\ 0 & 1 & -1 \\ 0 & 0 & -5/2 \end{bmatrix}$$

3. Expresar a  $A$  como producto de matrices elementales.