

Ejercicios segunda clase audiovisual

Operaciones elementales de fila

Docentes: Vibiana Mosquera & Wilson Mutis

1. Para la matriz $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & -1 & 2 \\ 2 & -4 & -2 & 4 \\ 1 & -2 & 1 & -2 \end{pmatrix}$ calcule

$f_2 \rightarrow f_2 - 2f_1$	$f_2 \rightarrow \frac{1}{2}f_1$	$f_2 \leftrightarrow f_2 - 2f_1$
a) $A \quad f_3 \rightarrow f_3 + f_1$	b) $A \quad f_2 \rightarrow f_2 - f_1$	c) $A \quad f_3 \rightarrow f_3 - f_1$
$f_3 \leftrightarrow f_2$	$f_3 \rightarrow f_3 - f_1$	$f_2 \leftrightarrow f_3$
		$f_2 \rightarrow \frac{1}{2}f_2$

2. Para cada uno de los anteriores ejercicios encuentre una matriz E que cumpla las dos condiciones siguientes:

- a) La matriz E es producto de matrices elementales.
- b) EA es la matriz que obtenida en el ejercicio.

3. Para la matriz $B = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 1 & 1 \\ 4 & 5 & 2 & 2 \\ -6 & 4 & 2 & 3 \end{pmatrix}$ calcule

$f_2 \rightarrow f_2 + f_3$	$f_2 \leftrightarrow f_1$	$f_2 \rightarrow f_2 - 2f_1$
a) $B \quad f_1 \rightarrow f_1 + f_2$	b) $B \quad f_2 \rightarrow f_2 - f_3$	c) $B \quad f_3 \rightarrow f_3 + 2f_1$
$f_3 \rightarrow \frac{1}{2}f_3$	$f_3 \rightarrow f_3 - \frac{1}{2}f_2$	$f_3 \rightarrow f_3 + 10f_2$

4. Para cada uno de los anteriores ejercicios encuentre una matriz E que cumpla las dos condiciones siguientes:

- a) La matriz E es producto de matrices elementales.
- b) EB es la matriz que obtenida en el ejercicio.

5. Sea $A = (a_{ij})_{4 \times 5}$, donde $a_{ij} = j - i$. Determine las siguientes matrices

a) $E_{23}(-1)A$	c) $M_2(2)A$	e) $E_{23}(-1)P_{13}A$
b) $P_{13}A$	d) $P_{13}E_{23}(-1)A$	f) $E_{23}(-1)P_{13}M_1(-1)A$