

PRUEBA 1  
PRÁCTICAS DE ÁLGEBRA LINEAL, CURSO 2008-2009

*Instrucciones: Utiliza los espacios en blanco para escribir la respuesta a cada pregunta, los comandos que se han utilizado para obtener la respuesta, y las salidas correspondientes a dichos comandos que consideres relevantes. Si no hubiese suficiente espacio, puede utilizarse el reverso de la hoja, indicando el número de la pregunta correspondiente.*

1. Determina para qué valores del parámetro  $a$  es posible invertir la matriz

$$\begin{pmatrix} a & 0 & 1 \\ 0 & 1+a & 0 \\ 1 & 0 & a \end{pmatrix}$$

2. Determina el rango de la matriz

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

3. Efectúa las siguientes operaciones matriciales:  $A^{-1}B$ ,  $B^tF^t$  y  $FAB$ , en donde

$$A = \begin{pmatrix} -2 & 4 & 2 \\ 0 & 2 & 6 \\ 2 & 0 & 2 \end{pmatrix} \quad ; \quad B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix} \quad ; \quad F = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{pmatrix}$$