

Nombre:

Grupo:

Parcial 2, Matemática II, módulo 1

1. Se considera la matriz

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 5 \\ 0 & 0 & 4 \\ 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

- a) Averiguar si A es invertible y en caso de serlo hallar su inversa.
 - b) Hallar los valores propios de A y un vector propio asociado a cada valor.
2. Una población de hembras, dividida en dos franjas etáreas de 5 años cada una, es tal que una hembra es fértil solamente mientras está en la segunda franja, y durante ese período tiene en promedio 2 hijas. Además la probabilidad de que una hembra pase de la primera a la segunda franja etárea es $\frac{1}{2}$.
- a) Hallar la matriz de Leslie que modela el sistema.
 - b) Decidir si a largo plazo la población tiende a crecer, extinguirse o estabilizarse.