

## TP N°7

Grupo 2

**Temas: Independencia lineal y diagonalización.**

Sea la matriz  $A = \begin{bmatrix} 5 & -6 & 3 \\ 6 & -10 & 6 \\ 6 & -12 & 8 \end{bmatrix}$ .

- a) Mostrar que el vector  $\vec{u} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 2 \end{bmatrix}$  es autovector de A. ¿A qué autovalor está asociado?
- b) Hallar todos los autovalores de A, y sus autovectores asociados.
- c) ¿Es posible escribir una base de  $\mathbb{R}^3$ , cuyos elementos sean todos autovectores de A? Si es posible, proponer una base, y si no es posible, explicar por qué.
- d) Diagonalizar la matriz A (completando todos los pasos).