

# Taller Algebra lineal

Pontificia Universidad Javeriana - Cali

1. Encuentre los valores y vectores propios de las matrices

- $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

- $B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

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

- $D = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

- $E = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ -1 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

2. Justifique si es falso o verdadero

- Si  $\lambda$  es un valor propio de  $A$  entonces  $\lambda^2$  es un valor propio de  $A^2$ .
- Si  $\lambda$  es un valor propio de  $A$  entonces  $1/\lambda$  es un valor propio de  $A^{-1}$ .
- Si  $x = 0$  es un vector propio de  $A$  entonces  $A$  es singular.
- Si  $A$  es singular entonces 0 es un valor propio de  $A$ .
- Una matriz diagonalizable es porque todos los autovalores son distintos.
- La multiplicación de los valores propios de una matriz es igual al determinante de la matriz.