

- iii) Para cada vector \mathbf{b} de dimensión n , el sistema $A\mathbf{x} = \mathbf{b}$ tiene una solución única.
- iv) A es equivalente por renglones a la matriz identidad.
- v) A se puede expresar como el producto de matrices elementales.
- vi) La forma escalonada por renglones de A tiene n pivotes.
- vii) Las columnas (y renglones) de A son linealmente independientes.
- viii) $\det A \neq 0$.
- ix) $\nu(A) = 0$.
- x) $\rho(A) = n$.
- xi) La transformación lineal T de \mathbb{R}^n en \mathbb{R}^n definida por $T\mathbf{x} = A\mathbf{x}$ es un isomorfismo.
- xii) Cero *no* es un valor característico de A .

AUTOEVALUACIÓN 8.1

Indique si los enunciados siguientes son falsos o verdaderos.

- I) Los valores característicos de una matriz triangular son los números en la diagonal de la matriz.
- II) Si la matriz real A de 3×3 tiene valores característicos distintos, entonces los vectores característicos correspondientes a esos valores característicos distintos constituyen una base para \mathbb{R}^3 .
- III) Si la matriz A de 3×3 tiene dos valores característicos distintos, entonces A tiene a lo más dos vectores característicos linealmente independientes.
- IV) Si A tiene elementos reales, entonces A puede tener exactamente un valor característico complejo (es decir, un valor característico $a + ib$ con $b \neq 0$).
- V) Si $\det A = 0$, entonces 0 es un valor característico de A .

Elija la opción que responda acertadamente al enunciado propuesto.

- VI) 1 es un valor característico de la matriz identidad 3×3 . Su multiplicidad geométrica es _____.

a) 1 b) 2 c) 3

- VII) 1 es el único valor característico de $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$. Su multiplicidad geométrica es _____.

a) 1 b) 2 c) 3

Respuestas a la autoevaluación

I) V II) V III) F IV) F V) V VI) c) VII) b)