

1. obtenga, sin hacer cálculos, un eigenvector y el eigenvalor correspondiente para la matriz dada.

28.
$$\begin{bmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 4 \\ 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

2. **DEMUESTRE** que cualquier matriz cuadrada A y su transpuesta A^T tienen el mismo polinomio característico. Llegue a la conclusión de que tienen los mismos eigenvalores.

3. 24. ¿Para qué valores de a es diagonalizable la matriz siguiente? Sólo tenga en cuenta la diagonalización con matrices cuyos elementos sean reales.

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 1 \\ 0 & 0 & a \end{bmatrix}$$

4. 34. (Se requiere cálculo) Demuestre que la diferenciación $\frac{d}{dx} : P_3 \rightarrow P_3$ no es una transformación lineal diagonalizable.

En los ejercicios 35 a 41 determine si la transformación mencionada es diagonalizable. Si lo es, calcule una base que la diagonalice.

5. 35. $T : P_3 \rightarrow P_3$, $T(p(x)) = p(0)$.

6. **DEDUZCA UNA FÓRMULA Y LA MATRIZ PARA LA REFLEXIÓN RESPECTO A LA RECTA $Y = -X$**