

Mauricio Carreón Cristal

Verifique que las señales en el ejercicio 2
son soluciones de la ecuación

Lay, D. et al, Linear Algebra and its applications.
5th Ed. Pearson Boston E.U.A. 2016

Capítulo 4

Sección 4.8

Ejercicio 2

2. $3^k, (-3)^k$; $y_{k+2} - 9y_k = 0$

Partiendo de la ecuación

$$y_{k+2} - 9y_k = 0$$

La solución 3^k satisface

$$\begin{aligned} & y_{k+2} - 9y_k \quad \text{Sustituyendo} \\ &= 3^{k+2} - 9(3^k) \\ &= 3^{k+2} - 3^{k+2} \\ &= 0 \end{aligned}$$

Por lo que 3^k es solución de la ecuación

$$y_{k+2} - 9y_k$$

La solución $(-3)^k$ satisface

$$y_{k+2} - 9y_k$$

Sustituyendo

$$= (-3)^{k+2} - 9(-3)^k$$

$$= -(3)^{k+2} + 3^{k+2}$$

$$= 0$$

Por lo que $(-3)^k$ es solución de la ecuación

$$y_{k+2} - 9y_k$$

$\therefore 3^k$ y $(-3)^k$ son soluciones de la ecuación