

問題: 次の行列の固有多項式を選んでください。 $\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}$

選択肢: A: $-t^2 + 3t - 2$

B: $t^2 - 2t$

C: $-t^2 + 2t$

D: $t^2 - 3t + 2$

正答の選択肢: B

指定した誤答タイプ: 計算間違い

GPT が作成した誤答: $tI - A$ を計算する:

$$tI - A = \begin{pmatrix} t & 0 \\ 0 & t \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} t-2 & 0 \\ -2 & t \end{pmatrix}$$

行列式を計算する:

$$\det(tI - A) = \det \begin{pmatrix} t-2 & 0 \\ -2 & t \end{pmatrix} = (t-2)t - 0 \cdot (-2) = t^2 - 2t$$

したがって固有多項式は $t^2 - 2t$ 。

ANSWER: B