

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: 論理の誤り

GPT が作成した誤答:  $tI = \begin{pmatrix} t & 0 \\ 0 & t \end{pmatrix}$

$$A - tI = \begin{pmatrix} 2 & 0 \\ 2 & 0 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} t & 0 \\ 0 & t \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2-t & 0 \\ 2 & 1-t \end{pmatrix}$$

$$\det(A - tI) = \det \begin{pmatrix} 2-t & 0 \\ 2 & 1-t \end{pmatrix} = (2-t)(1-t) - 0 \cdot 2 = (2-t)(1-t) = t^2 - 3t + 2$$

ANSWER: D