

問題: ベクトル \vec{u}_1, \vec{u}_2 が線形独立であるとき, 次のベクトル $\vec{v}_1, \vec{v}_2, \vec{v}_3$ が線形独立であるか定義に基づき確認する場合に構成すべき同次線形方程式を選択してください。 $\vec{v}_1 = -9\vec{u}_1 - \vec{u}_2, \vec{v}_2 = 6\vec{u}_1 + 3\vec{u}_2, \vec{v}_3 = -3\vec{u}_1 - 2\vec{u}_2$

選択肢: A: $\begin{pmatrix} -3 & -9 & 6 \\ -2 & -1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \end{pmatrix} = \vec{0}$

B: $\begin{pmatrix} -3 & -2 \\ -9 & -1 \\ 6 & 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \end{pmatrix} = \vec{0}$

C: $\begin{pmatrix} 6 & 3 \\ -9 & -1 \\ -3 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \end{pmatrix} = \vec{0}$

D: $\begin{pmatrix} -9 & 6 & -3 \\ -1 & 2 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \end{pmatrix} = \vec{0}$

正答の選択肢: A

指定した誤答タイプ: 計算間違い

GPT が作成した誤答:

$$c_1 \vec{v}_1 + c_2 \vec{v}_2 + c_3 \vec{v}_3 = \vec{0}$$

$$c_1(-3\vec{u}_1 - 2\vec{u}_2) + c_2(-9\vec{u}_1 - \vec{u}_2) + c_3(6\vec{u}_1 + 3\vec{u}_2) = \vec{0}$$

$$(-3c_1 - 9c_2 + 6c_3)\vec{u}_1 + (-2c_1 - c_2 + 3c_3)\vec{u}_2 = \vec{0}$$

$$\begin{pmatrix} -3 & -9 & 6 \\ -2 & -1 & 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c_1 \\ c_2 \\ c_3 \end{pmatrix} = \vec{0}$$

ANSWER: A