

問題: 次の行列に行の基本変形を行い, 対応する線形方程式が解かれた状態にしたときに得られる行列を選択してください。

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 & -6 \\ 0 & -3 & 0 & -9 \\ 0 & 0 & 1 & -3 \end{pmatrix}$$

選択肢: A: $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 3 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & -3 \end{pmatrix}$

B: $\begin{pmatrix} -6 & 0 & 0 \\ 0 & -9 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{pmatrix}$

C: $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -6 \\ 0 & 1 & 0 & -9 \\ 0 & 0 & 1 & -3 \end{pmatrix}$

D: $\begin{pmatrix} -3 & 0 & 0 & -9 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \\ 0 & 0 & 1 & -3 \end{pmatrix}$

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: 与えられた行列

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 & -6 \\ 0 & -3 & 0 & -9 \\ 0 & 0 & 1 & -3 \end{pmatrix}$$

について、まず第 2 行を $-\frac{1}{3}$ 倍してピボットを 1 にする：

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 & -6 \\ 0 & 1 & 0 & -9 \\ 0 & 0 & 1 & -3 \end{pmatrix}$$

つぎに第 1 行から第 3 行の 3 倍を引いて、第 1 行の第 3 列を 0 にする：

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & -6 \\ 0 & 1 & 0 & -9 \\ 0 & 0 & 1 & -3 \end{pmatrix}$$

以上より、選択肢は C。