

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: 定義の概念誤り

GPT が作成した誤答: 与えられた拡大行列を、対応する線形方程式が解かれた状態とは「左側の係数行列を単位行列にすればよい（右辺の定数項はそのまま）」と解釈して行の基本変形を行う。

初期状態：

$$\left[\begin{array}{ccc|cc} 1 & 0 & 3 & -6 & 0 \\ -3 & 0 & -9 & 0 & 0 \\ 1 & -3 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right]$$

1. 第 2 行を -3 で割る（係数部分のみに適用）：

$$\left[\begin{array}{ccc|cc} 1 & 0 & 3 & -6 & 0 \\ 1 & 0 & -9 & 0 & 0 \\ 1 & -3 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right]$$

2. 第 1 行から第 3 行の 3 倍を引いて (1,3) 成分を 0 にする（係数部分のみに適用）：

$$\left[\begin{array}{ccc|cc} 1 & 0 & 0 & -6 & 0 \\ 1 & 0 & -9 & 0 & 0 \\ 1 & -3 & 0 & 0 & 0 \end{array} \right]$$

したがって、選択肢 C。