

問題: 次の線形方程式の拡大係数行列を選択してください(未知数は x_1, x_2, \dots)。 $\begin{cases} -x_1 - 2x_4 = 0 \\ x_1 - 2x_2 - 3x_4 = -1 \end{cases}$

選択肢: A:
$$\begin{pmatrix} -2 & 0 & 0 & -1 & 0 \\ -3 & 0 & -2 & 1 & -1 \\ -2 & -3 & 3 & -3 & -1 \\ 0 & 0 & 1 & 3 & 0 \end{pmatrix}$$

B:
$$\begin{pmatrix} 3 & -3 & 1 & -1 & 0 \\ 1 & 3 & -2 & 0 & -1 \\ 0 & -3 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & -2 & -3 & -2 & 0 \end{pmatrix}$$

C:
$$\begin{pmatrix} -1 & -2 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & -2 & -3 & 0 & -1 \\ -3 & 3 & -3 & -2 & -1 \\ 3 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

D:
$$\begin{pmatrix} -1 & 0 & 0 & -2 & 0 \\ 1 & -2 & 0 & -3 & -1 \\ -3 & 3 & -3 & -2 & -1 \\ 3 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

正答の選択肢: D

指定した誤答タイプ: 計算間違い

GPT が作成した誤答: 1 つ目の式 $-x_1 - 2x_4 = 0$ で、 x_2 に -2 を入れてしまう: $[-1, -2, 0, 0 \mid 0]$

2 つ目の式 $x_1 - 2x_2 - 3x_4 = -1$ で、 x_3 に -3 を入れてしまう: $[1, -2, -3, 0 \mid -1]$

3 つ目の式 $-3x_1 + 3x_2 - 3x_3 - 2x_4 = -1$: $[-3, 3, -3, -2 \mid -1]$

4 つ目の式 $3x_1 + x_2 = 0$: $[3, 1, 0, 0 \mid 0]$

したがって拡大係数行列（と誤って作成したもの）は

$$\begin{pmatrix} -1 & -2 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & -2 & -3 & 0 & -1 \\ -3 & 3 & -3 & -2 & -1 \\ 3 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

となる。

ANSWER: C