

問題: 次の行列 A から行列 B が得るために必要な行の基本変形を選択してください。 $A = \begin{pmatrix} -1 & 1 & -2 & -1 \\ -3 & 0 & -3 & -3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} -3 & 0 & -3 & -3 \\ -1 & 1 & -2 & -1 \end{pmatrix}$

選択肢: A: 第 2 行を, 0 倍する

B: 第 1 行を, 0 倍する

C: 第 2 行と第 1 行を交換する

D: 第 2 行に, 第 1 行の 0 倍を加える

正答の選択肢: C

指定した誤答タイプ: 定義の概念誤り

GPT が作成した誤答: 行の基本変形では, ある行に他の行の定数倍を加える操作 (定数に 0 も含む) で十分です。よって

$$R_2 \leftarrow R_2 + 0 R_1$$

を行うと, 第 2 行は

$$(-3, 0, -3, -3) + 0 \cdot (-1, 1, -2, -1) = (-3, 0, -3, -3)$$

のままで, 第 1 行も変わりません。行列 A と B は同じ 2 本の行から成り, 行の順序は本質的でないため, この操作 (実質何もしない) で B を得られます。

ANSWER: D