

問題: 行列  $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & -2 \end{pmatrix}$  による線形変換での直線  $y = -2x - 1$  の像を求めてください。

選択肢: A:  $y = x + 2$

B:  $y = x - 2$

C:  $y = -7x + 2$

D:  $y = -2x + 8$

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: 直線  $y = -2x - 1$  を、傾きと切片のパラメータベクトルとして  $\begin{pmatrix} m \\ b \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ -1 \end{pmatrix}$  とみなし、行列をこのベクトルに作用させます。

$$\begin{pmatrix} m' \\ b' \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -3 & -2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 \\ -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -2 \\ 8 \end{pmatrix}$$

よって、変換後の直線は  $y = m'x + b' = -2x + 8$  です。

ANSWER: D