

問題: 次のベクトルの組のうち、非自明な線形関係を持つ組（零ベクトルを線形結合可能である組、ただし、全ての 0 倍の和を除く）を選択してください。

選択肢: A: $4x^2 - 9x + 3$, $-4x^2 - 9x + 3$

B: $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ -9 & -2 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 6 & -6 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 3 & 6 \\ 9 & -4 \end{pmatrix}$

C: $\begin{pmatrix} 6 & -3 \\ 6 & -2 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} -2 & 9 \\ 9 & 6 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 2 & -9 \\ -9 & -6 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 4 & -6 \\ 6 & -2 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} -4 & 9 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$

D: $\begin{pmatrix} -9 & 6 \\ -9 & -3 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} 6 & 9 \\ 9 & 17 \end{pmatrix}$, $\begin{pmatrix} -3 & -6 \\ 6 & -3 \end{pmatrix}$

正答の選択肢: C

指定した誤答タイプ: 計算間違い

GPT が作成した誤答: 選択肢 A の 2 つの多項式を $p(x) = 4x^2 - 9x + 3$, $q(x) = -4x^2 - 9x + 3$ とおくと、

$$-1 \cdot (4x^2 - 9x + 3) = -4x^2 - 9x + 3 = q(x)$$

より $q(x) = -1 \cdot p(x)$ 、したがって

$$1 \cdot p(x) + 1 \cdot q(x) = 0$$

という非自明な線形関係がある。

ANSWER: A