

id: 117

問題: 次の行列のすべての主成分として正しいものを選択してください。
$$\begin{pmatrix} 0 & 0 & 4 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 2 \\ 2 & 3 & 3 & 5 \end{pmatrix}$$

選択肢: A: (0, 2) 成分, (1, 0) 成分, (2, 0) 成分 B: (0, 2) 成分, (0, 1) 成分 C: (1, 0) 成分, (2, 0) 成分 D: (1, 3) 成分, (2, 1) 成分, (3, 1) 成分

回答: D

LLM: 行の主成分（各行の最初の非零成分の位置）を左から順に調べます。

- 第 0 行:  $[0, 0, 4, 0]$  の最初の非零は列 2  $\rightarrow$  位置は (0, 2)。- 第 1 行:  $[2, 0, 0, 2]$  の最初の非零は列 0  $\rightarrow$  位置は (1, 0)。- 第 2 行:  $[2, 3, 3, 5]$  の最初の非零は列 0  $\rightarrow$  位置は (2, 0)。

よって、主成分は (0, 2), (1, 0), (2, 0) で、選択肢 A に一致します。

ANSWER: A