

線形代数学 I/基礎 練習問題

講義担当者: 中村 知繁

問題概要

以下の各問題について、与えられた行列 A と B について、次の問いに答えてください。

1. 行列の積 AB が計算可能かどうか判定してください。
2. 計算可能な場合は、積 AB を計算してください。計算可能でない場合は、「計算不可」または「定義されない」と記述してください。

練習問題

$$1. A = \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ 3 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ -1 & 3 \end{pmatrix}$$

$$2. A = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -2 & 0 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}$$

$$3. A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 2 & -2 \\ 1 & 0 \\ 0 & 3 \end{pmatrix}$$

$$4. A = \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 \end{pmatrix}$$

$$5. A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \\ -2 \end{pmatrix}$$

$$6. A = \begin{pmatrix} 1 & 1 \\ 0 & -2 \\ 2 & 0 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 1 \\ -1 & 2 \end{pmatrix}$$

$$7. A = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -1 & 3 & 1 \\ 0 & 2 & -2 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 1 \\ -3 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$8. A = \begin{pmatrix} 2 \\ -3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & -2 \end{pmatrix}$$

$$9. A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -2 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

$$10. A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -3 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 3 \\ -1 \end{pmatrix}$$