

行列 $A = \begin{pmatrix} 1 & -2 & 3 & 0 & 4 & -1 \end{pmatrix}, B = \begin{pmatrix} 2 & 0 & -1 & 5 & -3 & 2 \end{pmatrix}$ に対して、 $A + 2B$ を計算せよ。
 行列 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 & 0 & 3 & 4 \end{pmatrix}$ の転置 A^T を求めよ。
 成分が $a_{ij} = i - 2j$ ($1 \leq i \leq 3, 1 \leq j \leq 2$) で定義される 3×2 行列 $A = (a_{ij})$ を具体的に書け。
 対角行列 $D = \text{diag}(1, -2, 3, 0)$ に対して、 $D + 2I_4$ を計算せよ。
 標準基底行列 E_{ij} ((i, j) 成分が 1, それ以外が 0) を用いて、 $3E_{12} - E_{21} + 2E_{33}$ を 3×3 の通常の行列表記で書け。
 列ベクトル $u = \begin{pmatrix} 11 \end{pmatrix}, v = \begin{pmatrix} 0 \end{pmatrix}, w = \begin{pmatrix} 2 \end{pmatrix}$ から $A = [u \ v \ w]$ とするとき、成分 $A_{2,3}$ を求めよ。
 行列の等式 $\begin{pmatrix} x & 1 & 0 & 2 & 3 & -1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 1 & 0 & 2 & 3 & -1 \end{pmatrix}$ が成り立つとき、実数 x を求めよ。
 $A \in M_{2,3}(R), B \in M_{3,2}(R), C \in M_{2,2}(R)$ とする。式 $AB + C^T$ が定義されるか判定し、定義されるならその行列のサイズを求めよ。
 I_2 を 2×2 単位行列、 O を 2×2 零行列とする。ブロック行列 $M = \begin{pmatrix} I_2 & 2I_2 & O & I_2 \\ O & I_2 & I_2 & O \end{pmatrix}$ を通常の 4×4 行列として明示的に計算せよ。
 ベクトル $v = \begin{pmatrix} 1 \end{pmatrix}$ から対角行列 $D = \text{diag}(v)$ を作るとき、 $D - I_3$ を計算せよ。