

最適化の数理

課題 No.4

学籍番号:

クラス-名列:

名前:

問題 2.1 次の行列について、行列の型 ($m \times n$ 行列) を求めよ。また、指定された成分の値を求めよ。

(1) $\begin{pmatrix} 1 & 0 & 3 \\ -2 & \sqrt{2} & -4 \end{pmatrix}$ [(2,1)成分]

(2) $\begin{pmatrix} 1.5 & -0.3 \\ -3 & -0.4 \\ 2.7 & 1.2 \end{pmatrix}$ [(1,2)成分]

問題 2.2 $m \times n$ 行列 $A = (a_{ij})$ が、以下の規則により定められている。 A を求めよ。

(1) 2×2 行列, $a_{ij} = ij$

(2) 2×3 行列, $a_{ij} = i^2 - j^2$

問題 2.3 次の計算をせよ。

(1) $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ -1 & -2 & -3 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} -5 & -3 & -1 \\ 1 & 3 & 5 \end{pmatrix}$

(2) $\begin{pmatrix} 7 & -9 \\ -5 & 7 \\ 3 & -5 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ -4 & 6 \\ 6 & -8 \end{pmatrix}$

問題 2.4 次の計算をせよ.

$$(1) \begin{pmatrix} 3 & 2 & 1 \\ -1 & -2 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 2 & -4 \\ -4 & 3 \\ 3 & -2 \end{pmatrix}$$

$$(2) \begin{pmatrix} 1 & -2 \\ -3 & 4 \\ 2 & -3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} -2 & -3 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$$