

学籍番号	氏名	提出方法 (○で囲む)	答案枚数	提出 (○で囲む)
lw152314	樋口陽祐	対面 / <u>提出用フォルダ</u> / FAX / 郵送	2 枚	<u>新規</u> / 再提出
【TA 記入】 提出日時		添削日時		得点
/ () :		/ () :		/10 点

この授業で得た知識を駆使し、次の問題を解きなさい (10 点満点)。

解答は 枠内に、濃く はっきり と記入 すること。

♠ 要説明 の問では、答えを導くための過程を数式や日本語で詳しく説明 すること。答えのみの場合は 0 点 とする。

この問題は授業内の知識で解けるが、それを超えるような知識・定理を使うのであれば説明・証明してから使うこと。

♠ 要説明

(1) (i, j) 成分 a_{ij} が以下の式で定義されている 3×3 行列 $A = [a_{ij}]$ を求めよ。

$$a_{ij} = \frac{2ij}{i+j}.$$

(解答にかかった時間 5 分)

(2) 次の行列 $B = [b_{ij}]$ は (i, j) 成分が以下の式で定義されている。係数 α, β を求めよ。

$$B = \begin{bmatrix} 0 & \frac{3}{4} \\ \frac{3}{5} & 0 \end{bmatrix}, \quad b_{ij} = \frac{3|i-j|}{\alpha i + \beta j}.$$

(解答にかかった時間 5 分)

【解答欄】

(1)

$$a_{11} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 1}{1+1} = 1$$

$$a_{12} = a_{21} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 2}{1+2} = \frac{4}{3}$$

$$a_{13} = a_{31} = \frac{2 \cdot 1 \cdot 3}{1+3} = \frac{3}{2}$$

$$a_{22} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{2+2} = 2$$

$$a_{23} = a_{32} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 3}{2+3} = \frac{12}{5}$$

$$a_{33} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 3}{3+3} = 3$$

$$\therefore A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & \frac{4}{3} & \frac{3}{2} \\ \frac{4}{3} & 2 & \frac{12}{5} \\ \frac{3}{2} & \frac{12}{5} & 3 \end{bmatrix}$$

【TA 記入】

☐ 頭説明

あり・なし