

線形代数 I 第 2 回練習問題 (担当: 関口 良行)

所属: _____ 学籍番号: _____ 氏名: _____

1. 次の行列式の値を求めよ.

$$(1) \begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 1 \end{vmatrix}$$

$$(2) \begin{vmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 2 \\ -1 & 5 & 1 \end{vmatrix}$$

2. 次の行列式の値を, 計算過程を明示し求めよ. また, その結果が示唆することを述べよ.

$$(1) \text{ 上三角行列 } \begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ 0 & a_{22} & a_{23} \\ 0 & 0 & a_{33} \end{vmatrix}$$

$$(2) \begin{vmatrix} a_{11} & a_{11} & a_{13} \\ a_{21} & a_{21} & a_{23} \\ a_{31} & a_{31} & a_{33} \end{vmatrix}$$

裏へ続く

3. クラメルの公式を用いて次の連立 1 次方程式の解を求めよ.

$$(1) \begin{cases} 2x + 3y = 8 \\ 4x + 5y = 18 \end{cases}$$

復習問題

1. 次の連立 1 次方程式を行列表示し, それをガウスの消去法を用いて階段行列に変形せよ.
また連立 1 次方程式の解があれば求めよ.

$$(1) \begin{cases} 2x + y + 4z = 3 \\ 4x + 3y + 10z = 5 \\ 2x + 3y + 8z = 1 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x + 3y + 2z + 8w = 11 \\ 2x + 7y + 6z + 21w = 28 \\ x + 6y + 9z + 25w = 31 \\ 3x + 8y + 2z + 15w = 23 \end{cases}$$

感想・要望など