

線形代数 第7回小テスト問題

2012.6.25 (担当: 佐藤)

注意: 解答は計算結果だけでなく, 計算の過程 もわかりやすく書くこと (解答は web で公開).

<http://www.math.sie.dendai.ac.jp/~hiroyasu/2012/la/>

1 次の行列の行列式を求めなさい. (8点)

$$\begin{pmatrix} 3 & 0 & 1 & -7 \\ 2 & 3 & 4 & -4 \\ 1 & 2 & 1 & 3 \\ 1 & 1 & 2 & -5 \end{pmatrix}$$

2 行列 $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 1 & -1 \\ 4 & 1 & 5 \end{pmatrix}$ について以下の問に答えなさい.

- (1) A の行列式を求めなさい. (6点)
- (2) A の余因子行列 \tilde{A} を求めなさい. (6点)
- (3) A の逆行列を求めなさい. (4点)

3 次の連立1次方程式を掃き出し法で解きなさい. (6点)

$$\begin{cases} 2x + y - z = 1 \\ x - 2y + z = 1 \\ x + y - 3z = -4 \end{cases}$$

特別問題 (成績評価時に加点する)

行列 $\begin{pmatrix} 1 & a & a^2 & bcd \\ 1 & b & b^2 & acd \\ 1 & c & c^2 & abd \\ 1 & d & d^2 & abc \end{pmatrix}$ の行列式を求めなさい.