

線形代数 II 第 3 回レポート課題 (提出期限 : 10 月 17 日 17:00*)

担当 : 大矢 浩徳 (OYA Hironori)

学籍番号:

氏名:

問題 1. 次の行列式の値を求めよ. (今回の講義内容の復習のため余因子展開で求めてみるのが望ましい.)

$$\begin{vmatrix} 2 & -8 & 3 & 0 & 6 & 0 & 8 \\ 7 & 7 & 6 & 1 & 5 & 2 & 4 \\ 4 & -1 & 9 & 0 & 0 & 0 & -8 \\ 6 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 3 & 5 & 8 & 0 & 9 & 1 & 2 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 5 & 2 & 0 & 0 & -3 & 0 & 8 \end{vmatrix}.$$

(裏もあります)

* 提出場所 : 5 号館 2 階, 数理科学科レポート BOX

問題 2. A を $n \times n$ 行列とするととき, 以下の問に答えよ.

- (1) $|A| = 3$ のとき, $|2A|$ の値を求めよ.
- (2) A が ${}^tA = -A$ を満たし (このような A を交代行列と呼ぶ), 行列のサイズ n が奇数であるとする. このとき, $|A|$ の値を求めよ.
- (3) A が ${}^tA = A$ を満たすとき (このような A を対称行列と呼ぶ), 余因子行列 \tilde{A} も ${}^t(\tilde{A}) = \tilde{A}$ を満たすことを証明せよ.

問題 3. 今回の講義で重要だったあるいは気に入ったキーワード・定理を挙げよ. (白紙にはしないこと.)

(以下質問・感想欄. 質問・要望・感想等あればお願いします.)