

線形代数 小テスト

担当：奥島輝昭

- 試験実施日：2015 年 5 月 20 日 (水 1-2 時限)
- 所要時間：60 分
- 持ち込み：すべて可 (教科書、ノート、プリント、高校の教科書等)
- 添付する解答用紙 (3 枚)
- 添付する計算用紙 (なし)

以下の問に答えなさい。答えは途中計算も記すこと。

(問 1) $(1, 2, 3) \cdot (4, 5, 6)$

(問 2) $(1, 2, 3) \times (4, 5, 6)$

(問 3) $(1, 2, 3), (4, 5, 6), (7, 8, 9)$ は一次独立かどうか判定せよ。

(問 4) $a_{i,j} = i^2 + 2j^2$ の 3×3 行列 A を求めよ。

(問 5) $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{pmatrix}$ のとき、 tA を求めよ。

(問 6) $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & 6 \\ 7 & 8 \end{pmatrix}$ のとき、 AB と BA を計算し、 $AB \neq BA$ を確かめよ。

(問 7) $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$ のとき、 A^{-1} を求め、 AA^{-1} を計算せよ。

以上