

## 数学演習後期第8回＝線形代数後期第4回

狙い：固有値、固有ベクトル。行列の対角化。教科書 §§5.3, 5.4.

問題：以下の□1 □2 □3 に解答せよ。

九大数理の大学院入試の過去の問題から今回の範囲の問題をいくつか見てみよう。

□1 数を成分とする行列。(a) または (b) のどちらかを解け。

(a) <https://www.math.kyushu-u.ac.jp/etc/files/kiso2013.pdf> [1](1)。

(b) <https://www.math.kyushu-u.ac.jp/etc/files/kiso2015.pdf> [1](1)。

□2 文字式を成分とする行列。(c) または (d) のどちらかを解け。

(c) <https://www.math.kyushu-u.ac.jp/etc/files/kiso2014.pdf> [1](1)。

(d) <https://www.math.kyushu-u.ac.jp/etc/files/kiso2018.pdf> [1](1)。

□3 関数または数列のなす線形部分空間。(e) または (f) のどちらかを解け。

(e) <https://www.math.kyushu-u.ac.jp/etc/files/kiso2017.pdf> [1](2)(3)。

(f) <https://www.math.kyushu-u.ac.jp/etc/files/kiso2016.pdf> [2](4)。

---

問題は以上です。

- 3題より多く解答しても OK です。歓迎です。
- 教科書に記載の定義や定理などは自由に用いて構いません。
- 前回まで(第2回、第3回)のレポートの解の内容は繰り返す必要はありません。同じ問題の小問は解けていると仮定して、「(1) より」のように引用して自由に使ってください。