

# 期末試験の情報

期末試験の情報は次のとおりです。

1. 日時: 2024 年 1 月 25 日 木曜 3 限 (13:30-15:00) 13:15 までにこの教室に来てください。
2. 場所: 豊中総合学館 401
3. 持ち込みに関して: A4 用紙 4 枚 (裏表使用可) のみ持ち込み可。 工夫を凝らして A4 用紙 4 枚に今までの内容をまとめてください。(A4 用紙はこの用紙のサイズです。) A4 より大きいサイズの紙を用いた場合, その用紙を没収します。その他 (教科書, スマートフォン, 携帯) は使用できません。
4. 試験内容: 授業でやった範囲

以下は注意事項です。

- 解答に関して, 答えのみならず, 答えを導出する過程をきちんと記してください。 きちんと記していない場合は大幅に減点する場合があります。
- 期末試験には「普通の問題」と「おまけの問題」があります。普通の問題はしっかり勉強すれば解ける問題です。おまけの問題は解けることを想定していない問題です。面白いので出しました。
- 途中退出は 14:00-14:45 までとします。試験が早く解けたものや諦めたものはこの時間に試験を提出し, その後退出してください。
- 何をやればいいのかわからない人は, 最低限として演習問題を解けるようにしてください。 (ただしそれだけで単位が来るとは限りません。) また単位を認定するくらいの成績が取れていない場合, 容赦無く不可を出します。

演習問題及び授業の資料・板書内容は授業ページ ([https://masataka123.github.io/2023\\_winter\\_linearalgebra/](https://masataka123.github.io/2023_winter_linearalgebra/)) にもあります。下の QR コードからを読み込んでも構いません。



## 演習問題 2024 年 1 月 11 日 (木)

下の問題を解け. なお解答は配布した解答用紙に解答すること.

ただし解答に関しては答えのみならず, 答えを導出する過程をきちんと記すこと. また解答用紙は 1 人 1 枚以上提出すること.

1.  $\begin{pmatrix} 0 & 1 & 3 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & -2 & -5 & -1 \end{pmatrix}$  を簡約化し, その階数を求めよ.

2.  $\begin{pmatrix} 1 & 0 & -1 & 0 & -2 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ -1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & -1 & 0 & -3 \end{pmatrix}$  を簡約化し, その階数を求めよ.

3. 行基本変形と行列の簡約化を用いて, 次の連立 1 次方程式の解を求めよ.

$$\begin{cases} x_1 + x_2 - x_3 = 1 \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 = 4 \\ -x_1 + 2x_2 - 4x_3 = -2 \end{cases}$$

4. 行基本変形と行列の簡約化を用いて, 次の連立 1 次方程式の解を求めよ.

$$\begin{cases} x_1 + 2x_3 - x_4 + 2x_5 = 3 \\ 2x_1 + x_2 + 3x_3 - x_4 - x_5 = -1 \\ -x_1 + 3x_2 - 5x_3 + 4x_4 + x_5 = -6 \end{cases}$$

解答用紙

学籍番号:

名前

---