

# 線形代数学・同演習 A

5月17日分 質問への回答

質問 計算ミスは命取りですね。

- ひとつひとつの計算は簡単ですが、その分ケアレスミスが多くなる可能性がありますので、気をつけてください。

質問 これは簡約な行列ですか？

$$\begin{array}{cccc|cc} 0 & 1 & 0 & 0 & 2 & \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \end{array}$$

- 簡約な行列ですが、線の引き方がなにかおかしいです。

$$\begin{array}{cccc|cc} 0 & 1 & 0 & 0 & 2 & \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & \end{array}$$

質問 全然とけなかった

- 簡約化は今後の講義で基本となるものですので、しっかりと復習をしてください。

質問 難しかったです、

- 教科書や配布した演習問題で復習をしましょう。

質問 分かりません。がんばりたいです。

- がんばってください。

質問 掃き出すときに1がないときはどうしたらいいですか。

- 一番簡単なのは、0でない主成分がある行を主成分で割ることで、整数行列だと、うまく基本変形をすると1を作れる事があります。たとえば、

$$\begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 3 & 1 & -1 \end{pmatrix} \rightarrow \begin{pmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 1 & -2 & -2 \end{pmatrix}.$$

質問 今日のテストは時間に間に合ったのでよかったです。

- それはよかったです。

質問 「解なし」なんてビックリさせないでよ～

小テで満点とれなくても総合成績で満点はとれますか？

- そんなに驚かれるとは思いませんでした。中間期末が満点ならきっと大丈夫です。

質問 大学生のころの話を聞かせてください。

- 気が付いたら終わっていました。

質問 テストかんたんにしてください。m(\_ \_)m

- テストかんたんだったと言えるくらい勉強しましょう。

質問 みんなに拍手されているときの先生が、とってもかわいかったです！

先生大好き

— あの拍手は未だに理由がわかっていません。

質問 もっと小テストの時間が欲しい。

— 本当はもう少し時間をとるつもりでしたが、出来ませんでした。すみません。

質問 けいさんミスしてしにたいです。

— いきてください。

質問 平面のパラメータ表示が一意的でないとはどういうことですか？

— 例えば，平面  $x + y + z = 1$  をパラメータ表示しようとしします． $y, z$  をパラメータと思えば

$$\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} + s \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix} + t \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{pmatrix}$$

となりますが，他にも

$$\begin{pmatrix} x \\ y \\ z \end{pmatrix} = \frac{1}{3} \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix} + s' \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ -3 \end{pmatrix} + t' \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 1 \end{pmatrix}$$

というようにパラメータ表示することも出来ます．このように，一見見た目が違っても同じ平面を表すことができる，ということが一意的ではないということになります．

質問 母校の数学の先生が、先生とかなり声似てて、時々笑ってます。あと字

— そうなんですか，ちょっと気になります．