

数学基礎演習2・講義資料

第0回

(2023年9月21日(木)配信分)

はじめに

数学基礎演習2を担当します加藤信です。後期の間、どうぞよろしくお願ひ致します。

授業は原則として対面で実施する予定です。入室並びに着席にあたっては、所定の注意書きに従って下さい。

科目のねらいと進め方

1年後期で学ぶ数学要論B、線形代数2A、微積分2に関する問題演習を通じて、各科目での学習内容に関する理解を深めることを目的とする科目です。基本的に受講生の皆さんに**黒板の前で演習問題の解答を発表**してもらう形式で行います。

各科目につき、それぞれ5回分、計15セットの演習問題のpdfファイルを順次、このファイルと同じページに、授業日より早めにアップして行きます。

数学要論B … A.1,A.2,A.3,A.4,A.5

線形代数2A … B.1,B.2,B.3,B.4,B.5

微積分2 … C.1,C.2,C.3,C.4,C.5

こちらから特に指名はしませんので、各自自主的に問題を解き、発表して下さい。

実際のスケジュール

原則は上記の通りですが、今年度は都合により**11月16日は教室での演習は行いません**ので、下記の通り、スケジュール調整を行います。(A.1は後回しにして、初回は線形代数 2A の演習問題 B.1 から始めます。)

- 9月28日 授業の進め方の説明等
演習問題 B.1
 - 10月5日 演習問題 C.1
 - 10月12日 演習問題 A.1, A.2
 - 10月19日 演習問題 B.2(+B.1の残り)
 - 10月26日 演習問題 C.2(+C.1の残り)
 - 11月2日 演習問題 A.3(+A.1, A.2の残り)
 - 11月9日 演習問題 B.3(+B.1, B.2の残り)
 - 11月16日 教室での演習無し
 - 11月23日 祝日
 - 11月30日 演習問題 C.3(+C.1, C.2の残り)
- (以下略)

発表のルール

(1) 科目は週毎に入れ替えます。その週に対象となる科目の問題を選んで、解答を黒板に書き、発表して下さい。

(2) 発表する問題の選択は先着順です。既に他の人が解答している問題は、余程異なる別解などの場合を除き、原則として選ばないで下さい。

(3) 不正解または説明不十分な解答は、注意の上、却下されます。その場合は、修正して、次回以降に再び発表して下さい。特に数学要論Bの証明問題では、厳密な解答(*)が期待されます。

(*) 数学要論Bの演習では、証明文の中で“ \lim ”と“ \longrightarrow ”は、冒頭で仮定を述べる部分及び末尾で結論を述べる部分以外での使用を禁止します。

また“ \implies ”, “ \longleftarrow ”, “ \iff ”も、“s.t.”の後に条件を挟んで続く“ \implies ”を除き、使用を禁止します。きちんと文章で述べるよう心がけて下さい。

(線形代数2A、微積分2の演習では、使用しても構いません。)

- (4) 同じ回の pdf ファイルからは、同じ人が2題以上発表しないで下さい。これは、なるべく皆で問題を分け合うためです。
- (5) 各大問における問 (a),(b),…等は、別の大問として扱って下さい。従って、同じ人が同じ大問の(a) と (b) を両方発表してはいけません。
- (6) 一方、各大問において、小問 (1),(2),…等は小分けにしないで、同じ人が全て解答して下さい。
- (7) 後期の授業期間の内に、3科目の内少なくとも2科目から各1題ずつ発表して下さい。これはあくまで最低目標で、できれば3科目とも発表するのが望ましいでしょう。なお、ここまでに記したルールの範囲内で、より多くの問題について発表するのは自由です。

(8) 発表する人は、問題の解答が完成してから、板書するようにして下さい。黒板の前で考えながら板書しないこと。(発表時に質問を受けて、その場でちょっと考えるのは構いません。)

(9) A,B,C それぞれについて、授業開始前から授業開始15分後までは、1回目の人を優先します。15時15分になって、黒板にまだ空きがあれば、2回目以降の人でも板書を始めてもらって構いません。(Aでは発表済みだが、B,Cでは未だの人は、B,Cではそれぞれ1回目と考えます。)

(10) 黒板の前で発表し、OKが出た人は、**自分の解答をファイルにして、加藤までメールで提出**すること。提出されたファイルは、全受講生が閲覧できるように、**ホームページにアップ**します。他の人の発表については、当日の発表内容に加えて、後日提出されたこのファイルを参照することで、学習に役立てて下さい。

ファイルは**tex で作成した pdf ファイルが最も推奨**されますが、tex に不慣れな人は、ワープロソフトで作成しても構いません。但し、大きめのフォントで打ち出すこと。どうしても手書きがよいと言う人は、必ず大きめの読み易い字で作成し、高解像度の画像ファイルとして保存、jpg や pdf 等、汎用性の高い形式で提出して下さい。

ファイルがホームページにアップされた時点で、発表完了とします。

参考資料

10月中は他に、この科目に関連する自習用の**参考資料の pdf ファイルを、ホームページにアップ**します。この資料に沿って講義をするわけではありませんが、折に触れ、この資料に書かれたことを、解答へのコメントに交えて、説明することがあるかと思います。各自で演習問題に取り組むと同時に、この資料で、学習しておいてもらえばと思います。

成績評価

シラバスには、期末試験を実施するように書かれていますが、原則として、**演習問題の発表を元に成績評価**を行います。但し、発表回数が少ない人には、期末試験の代わりにレポート提出を求めることがあります。