中間試験時での学生諸君の感想文

表 1: 解析概論第 II 中間試験感想 1 (2005-12-16)

講義等への要望、感想等
演習の問題が授業と合っているよいと思います。HK 積分の存在は、始めて知りましたが、おもしろい積分だと思いました
正関数 $\delta(x)$ の作り方がムズカシイ。有限個の代表点が有理数でその他が無理になるようなとり方？う〜ん、うやむや
正解したと決まったわけではないが、今回のテストはよくできたと思う。たぶん先生も生徒のレベルにあわせた問題の難易度をおとしたのだとは思うが…。僕は前期の解析概論 I の授業を聞いて全く理解できなかったので、後期は授業にはほとんどでていません。正直、先生の授業は独特すぎでした。代数や集合は授業が同じような感じに進んでいくのに、解析だけ全然違います。図書館にあった先生の微積分の本を読んでみましたが、内容が 1 年の時やった事な為、けっこうかんたんに読めました。しかし解析概論 II の講義録はやはりむずかしく、結局、まだしっかり読んだのは 6 回目までです。HK 積分の定義は、演習でゲージを少し扱ったためか、意外にすんなりとわかりましたが、$f \in \mathcal{R}_{\mathrm{HK}}(I) \Longleftrightarrow$ ある δ があって、任意の δ-細 P 仕切り $\dot{\mathcal{P}}, \dot{\mathcal{Q}}$ に対して、$\lvert\sigma_{\dot{\mathcal{P}}}(f,I,\varphi) - \sigma_{\dot{\mathcal{Q}}}(f,I,\varphi)\rvert < \forall\epsilon$ の証明で、『$\lvert\sigma_{\dot{\mathcal{P}}}(f,I,\varphi) - \sigma_{\dot{\mathcal{Q}}}(f,I,\varphi)\rvert = \lvert\sigma_{\dot{\mathcal{R}}}(f,I,\varphi) - \sigma_{\dot{\mathcal{S}}}(f,I,\varphi)\rvert < \epsilon$ なので $\sigma_{\dot{\mathcal{P}}}(f,I,\varphi)$ は Cauchy 列だから、…』という様な部分があるのですが、$\sigma_{\dot{\mathcal{P}}}(f,I,\varphi)$ が Cauchy 列とはどういう事なのですか？また、この証明は、$\{a_n\}$ が収束 $\Longleftrightarrow \lvert a_n - a_m\rvert < \epsilon(n,m > \exists N)$ に似ていると思うのですが、その証明に、Cauchy 列だから収束する、という論理を使っているように思えるのですが…。あと、このテスト $\boxed{1}$ をやっていて思ったのですが、私が 1 枚目に書いた証明は、講義録にヒントのようなものがあって、それのとおりやったのですが、たしか、あとの方に『HK 積分の値は零集合で値を変えても変わらない』というような事が書いてあったので、それを使って、『有理点での値を 0 に変えた関数と積分値が変わらないから』としてはだめでしょうか
（授業）・前期よりも内容がわかった気になった。・時々講義ノートが授業前に印刷できず困った一部式番号（文章中の）が (??) になっていました（講義ノート）。・ルベーグ、リーマン、HK 積分の概略（雰囲気（図省略））がわかって、わかりやすかった（わかった気になれた）。今後役に立ちそう。・今回、演習と講義（中間、期末）の割合はどうなっているのでしょうか？（演習）・HK 積分を具体的に扱えたので（数値や関数を入れて）実感がわき、理解が深まった（理解ができるようになった）・小テストの時間が丁度よかった。・小テストの難しさが丁度よかった（ヒント有などが助かった）。・小テスト前後の解説がわかりやすかった。・評価は○、×、△以外にも内容を見て欲しい。ある程度解いたのと、白紙が同じ×の評価なので…
はじめのうちはあまり良く分らないことをやっているなあ、という感じがしたのですが、時が経つにつれ、だいぶしっくりくるようになってきました。井上先生の授業の良さは何かなあといろいろ考えてみたのですが、それはずばり学者としての態度を学ぶことができる、という点にあるのではないか、と最近気が付きました。
なんか授業中の教室がさびしい感じですが、「授業で聞いていることが、テストの時に役に立たない」と思っている人が多数だから、だと思います。そういった点で、今回のテストは、授業の内容に沿っているのでいいと思います。この講義は再申告なのですが、3 年次の講義内容に関わりがうすいように感じます。実解析、複素解析、関数解析、…いろいろな講義が 3 年次にありますが、それらの内容にスムーズに移行できるような下地を作る講義を期待します。HK 積分にかたよりすぎだと思います。RS、線積分、ルベーグ測度論とかにも触れてほしかった。今、数学の授業が難しく感じるのは、講義の目標構造が見えにくいからだと感じます。学年ごとの目標、卒業までの目標と、カリキュラム自体はよくできていると思うのに、半期の講義での目標がわかりづらい、そういう講義をする先生が多い。シラバスも役に立たない。目標が何なのかを見つけることから全部自分でやりなさいって事なのか。ずいぶんと冷たい

表 2: 解析概論第 I 期末試験感想 2(2005-12-16)

講義等への要望、感想等
演習は普通に問題を黒板で解かせる形式の方がよいと思います。現在の方式ではあまり勉強にならないので。授業に関して言うことはありません
井上先生の講義は内容的にはかなり高度だと思います。授業中に内容を理解するのは不可能です。だから参考書などで予習・復習をしっかりする必要がありました。しかし HK 積分の本はなかなかありません。演習をかねた HK 積分の参考書を講義中に紹介してくださるとうれしいです
形にはしましたが自信がありません…。講ギ録に、example を多くのせてくれたらと思います。授業でやったやっていないに関わらず…
あまり出席していないので適切に感想を言うことができません。ただ、ノートに読みがなを入れて頂けると少し楽になります。Dirichlet 問題の $\chi_{\mathbb{Q}}$ の χ は “カイ”と読むギリシャ文字だと友人に聞くまではずっとエックスだと思っていましたし、δ-細、Kurzweil もパッと読めません。違う授業の話ですが、私はツォルンのことをゾーンだと思っていました。いずれにせよ数学の本質とは全く関係のない話なので、次はもっと学問的な質問ができるようになりたいです
前期に調べ、講義用プリントが理解しやすかったと思います。一回目に読んだ時には全然分らなかったことが、何度か読み理解できた時はとても嬉しいです
普段の授業での出席人数と、テストの出席人数の違いに驚きました。必修なのにこの事態は少し異様かと思いました。今期は一時的に講義録が見られない状況になったのでやや厳しかったです。特に最初の頃だったので講義録を利用している自分としてはややつまずいた感がありました（講義録が無いと、ときどき板書の字が読めないことがあるのも一因ですが)。P.S:問題用紙、「解析概論第１」になっていますね。僕は第１は単位落としたので、第１の中間もせめて今回くらいできていれば、と思いました
どうにも一般化リーマン積分のありがたみというのが理解できません。というのもルベーグ積分に代わる新たな積分論の必要性というものがルベーグ積分をまともに学習していない現時点においてはピンと来ないからです。講義で取り扱った収束定理はルベーグ積分でも通用するので、結局のところ微分積分の基本定理でしか一般化リーマン積分の威力が発揮されていないと感じられるのです。また、連続関数においては微分積分の基本定理はリーマン積分で充分説明できるが、この関数の連続性という条件がどの程度厳しいものなのかも肌で感じているわけではないので、一般化リーマン積分の重要性を説かれてもいまいち納得できません
勉強不足で厳密に論理を進めることができませんでした…
$\boxed{2}$ では f の連続性は必要ないのになぜ $f \in C(I:\mathbb{R})$ としたのでしょうか？f は I 上で Def されていれば HK 可積分 $(\varphi = [x])$ になる
演習の TA の人を講義に呼んで、一緒に授業やってくれると、とてもいいと思います