

授業の目標と効果

解析学 I および II を通じて、近代科学・技術の「言語」ともいえる微積分を学ぶ。I では微分を中心に学ぶ。最初に高校時代にも学んだ 1 変数関数の微分を扱う。Taylor の定理は高校で扱っていないが重要である。その後多変数関数の微分を 2 変数関数を中心に学ぶ。最後に簡単な微分方程式を解く。

参考書

上見他「微分」共立出版

授業内容

(0) Introduction

(1) 1 変数関数の微分

- | | |
|-------------------------|--------------|
| (1.1) 実数の基本性質 | (1.2) 極限概念 |
| (1.3) 連続関数 | (1.4) 導関数 |
| (1.5) いろいろな関数とその導関数 | (1.5) 平均値の定理 |
| (1.6) 高階導関数と Taylor の定理 | |

(2) 多変数関数の微分 (偏微分)

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| (2.1) 点集合 | (2.2) 多変数関数 |
| (2.3) 偏微分 | (2.4) 合成関数の導関数 |
| (2.5) 3 変数関数の微分 | (2.6) 高階偏導関数と Taylor の定理 |
| (2.7) 極値 | (2.8) 陰関数 |

(3) 1 変数関数の不定積分と微分方程式

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (3.1) 定義と諸性質 | (3.2) 置換積分法と部分積分法 |
| (3.3) 諸計算 | (3.4) 微分方程式とは |
| (3.5) 線型微分方程式と演算子法 | |

成績評価

試験により評価する。

連絡先

研究室または kouno@math.cs.kitami-it.ac.jp まで。研究室に来るのはいつでもかまわないが、月曜日 4 時 30 分から 6 時はオフィスアワーなので、研究室ないしはその近辺 (情報 2 号棟 5 階) にいる。

その他留意事項

解析学 I 及び基礎解析を一体のものとして取り扱う。成績も一体のものとして評価する。

講義等で配布するプリントは <http://math.cs.kitami-it.ac.jp/~kouno/kougi.html> (Renandi から辿れます) で閲覧できる。成績・試験の点数は Renandi に載せる。試験等の連絡は掲示と同時に Renandi に載せる。