

数学概論

【Introduction to Mathematics】

担当責任者 准教授（数学概論） 鳥巢 伊知郎

ねらい

数学は長い歴史を有する学問の1つであり、広く科学技術の基礎をなす。数学は他の自然科学と共に発展を続けているが、近年は社会の諸問題にも有効に用いられる度合いが増してきている。

本講義では、現代数学の体系の中でも最も基本的な微分積分学と線形代数学を学ぶことを目的とする。

学修目標

1. 実数論と収束の概念、および微分と積分の定義を厳密に理解する。（V-1, V-4）
2. 偏微分や重積分の定義を理解し計算ができるようになる。（V-1, V-4）
3. 行列の基本変形とランクの計算により連立1次方程式を解けるようになる。（V-1, V-4）
4. 具体的な行列の行列式・逆行列・固有値を求めることができる。（V-1, V-4）

事前事後学習の方法

1. 配布資料と教科書の説明文を読んで予習する。
2. 練習問題を解いて復習する。

成績評価方法・基準

1. 出席、授業態度、小テスト、試験等により評価する。
2. 60点以上を合格とする。

○ 教科書

小林昭七 著「微分積分読本 - 1変数 -」2000年 裳華房
石村園子 著「やさしく学べる線形代数」2000年 共立出版

○ 参考書

石村園子 著「やさしく学べる微分積分」1999年 共立出版
川久保勝夫 著「線形代数学(新装版)」2010年 日本評論社

年月日	曜日	時限	授 業 項 目 (内 容)	コアカリ項目				担 当 者
				第1層	第2層	第3層	第4層	
R6.4.8	月	1・2	ガイダンス(集合と論理記号) 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
4.10	水	3・4	微分積分学1(実数と複素数) 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
4.15	月	1・2	線形代数学1(行列と行列式) 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
4.17	水	3・4	微分積分学2(数列と級数の収束) 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
4.22	月	1・2	線形代数学2(線形写像とベクトル空間) 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
5.13	月	1・2	まとめ 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
5.17	金	3・4	微分積分学3(微分積分学の基本定理) 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
5.20	月	1～4	線形代数学3(連立一次方程式と階数) 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
5.24	金	3・4	微分積分学4(テイラー展開) 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
5.27	月	1・2	線形代数学4(固有値と固有ベクトル) 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
6.5	水	1～3	微分積分学5(偏微分と重積分) 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
6.12	水	1・2	線形代数学5(2次形式と対角化) 小テスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎
7.26	金	2～4	まとめテスト	RE	01	01	01	鳥巢 伊知郎