

基礎ゼミナール

担当：内田 幸寛

テーマ

数学におけるさまざまな「数」について考える

授業方針

数学には、円周率 π ，自然対数の底 e ，オイラーの定数 γ のような，美しい性質を持った定数が数多くある．また，フィボナッチ数，ベルヌーイ数，スターリング数，メルセンヌ数のように，人名を冠した，特殊な性質を持つ数も豊富に知られている．さらに，数の分類として，自然数，整数，有理数，無理数，超越数，実数，複素数，四元数など，さまざまな数の集合がある．

この基礎ゼミナールでは，数人のグループに分かれ，各グループごとにテーマとなる「数」を選び，その性質を調べる．また，調べた内容についてレポートを作成し，報告会でプレゼンテーションを行う．

授業計画・内容

- 第1回 基礎ゼミナールガイダンス
- 第2回 概要説明・グループ分け
- 第3回 テーマの決定
- 第4回-第5回 情報収集・グループ討論
- 第6回-第8回 中間報告会
- 第9回-第10回 情報収集・グループ討論
- 第11回 発表準備
- 第12回-第14回 最終報告会
- 第15回 まとめ・レポート提出

参考書

- L. H. コンウェイ, R. K. ガイ著, 根上生也訳『数の本』(丸善出版)
- L. S. ポントリャーギン著, 宮本敏雄, 保坂秀正訳『数概念の拡張: 実数・複素数から4元数・多元数まで』(森北出版)
- 中村滋『円周率 歴史と数理』(共立出版)
- 一松信『数の世界: 概念の形成と認知』(丸善出版)
- 松岡学『数の世界: 自然数から実数、複素数、そして四元数へ』(講談社)

成績評価方法

- プレゼンテーション 40%, レポート 40%, 授業への関与 20% の割合で評価する.
- プレゼンテーションに関しては, あらかじめ評価のための観点と達成具合 (3段階) を明示した採点基準 (ルーブリック表) を受講者に対して事前に公表し, ルーブリックに基づいた評価を実施する.
- レポートについては, 文章構成, テーマに対して収集した情報を適切に分析・考察しているか等を評価項目とする.
- 授業への関与については, グループ討論, 報告会等への取組状況をもとに評価する.
- 正当な理由なく, 4回以上欠席した場合, 不合格とする.

オフィスアワー

8号館6階667室, 月曜日4時限(14:40~16:10)

ウェブページ

<https://www.comp.tmu.ac.jp/y-uchida/lectures/2021bs/>

講義に関する情報をここと kibaco に掲載する.