

# 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  $\pi$ ，自然対数の底  $e$ ，オイラーの定数  $\gamma$  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7回 中間報告会

第8回-第9回 情報収集・グループ討論

第10回 発表準備

第11回-第12回 最終報告会

第13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)

## 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(4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.

## 質問受付方法

- オフィスアワー: 8号館6階667室, 火曜日4時限(14:40~16:10)
- メール(yuchida@tmu.ac.jp)でも質問を受け付ける.

## ウェブページ

<http://www.comp.tmu.ac.jp/y-uchida/lectures/2020bs/>  
講義に関する情報をここと kibaco に掲載する.