

数学入門 I

科目ナンバリング MAT-101

【VI】 選択 2単位

宮下 惇嗣

1. 授業の概要(ねらい)

数学といえば難しい数式や定理(あるいはそうしたものの漠然としたイメージ)を思い浮かべ、自分には縁のない学問だと感じる(あるいは非常に強い興奮を感じる)方もいらっしゃるかも知れません。しかし、あなたはどのようにして数学が苦手(あるいは得意)だと感じるのでしょうか?そして、数学とはそもそも何なのでしょう。数学とは「数」についての学問だ、と答えた場合、それではそもそも「数」とは何なのでしょう。そういうことを考えてみたい人も、そうでない人も、まずは気軽に講義に参加してみてください。数学入門Iでは、多様なバックグラウンドの受講者を想定して、論理と集合の考え方を土台とした数学の「基礎の基礎」を入口に、位相空間、線形代数、代数系といった基本概念を紹介していきます。その中で、数学的思考が自然科学から人文科学まで幅広い学問の基礎になっていることを体感してください。

2. 授業の到達目標

論理、集合、位相の考え方にに基づく思考方法

線形代数、代数系の概観

論理式を使った表現

3. 成績評価の方法および基準

授業内試験、レポート等 概ね60%

定期試験 概ね40%

4. 教科書・参考文献

5. 準備学修の内容

特に準備する必要はないですが、ただ座って聴いていてもあまり学習効果は上がらないように思います。講義の間は、めいめい頭を使ってください。

6. その他履修上の注意事項

受講人数にもよりますが、状況に合わせて講義計画は多少変動します。また、演習問題やレポートの提出を忘れずに。

7. 授業内容

【第1回】 講義ガイダンス

【第2回】 論理学入門

【第3回】 論理学入門

【第4回】 論理学入門

【第5回】 集合論入門

【第6回】 集合論入門

【第7回】 集合論入門

【第8回】 位相空間入門

【第9回】 位相空間入門

【第10回】 線形代数入門

【第11回】 線形代数入門

【第12回】 代数系入門

【第13回】 代数系入門

【第14回】 まとめと授業内試験(予定)

【第15回】 授業のまとめ