

数学入門 I

科目ナンバリング MAT-101
【VI】 選択 2単位

落合 宏

1. 授業の概要(ねらい)

主に高校数学で取り上げる内容を発展拡充することにより数学的な教養を身につけるとともに、どの学部の学生にとっても必要な抽象的思考力の育成を目的とします。

2. 授業の到達目標

- ・数学的知識を正確に理解する。
- ・学習した数学的知識を応用できるようになる。

3. 成績評価の方法および基準

小テスト(50%)、期末試験(50%)で評価します。

4. 教科書・参考文献

教科書

特に指定しません。関心のあるテーマについてブルーバックスなどを読んでみると背景を含めて理解が深まると思います。

5. 準備学修の内容

必ず復習をしてください。その際、単に計算過程を目で追うのではなく、実際に自分で紙に計算し、丁寧に論旨を確認しながら学習してください。また、担当教員からもできるだけ練習問題を提供していきたいと思います。

6. その他履修上の注意事項

数学に対して苦手意識を持っている人は多いかと思います。しかし、心にゆとりと(若干の)遊び心を持って学習していけばとても楽しい学問です。焦らず一つ一つ噛みしめながら学習を進めていってください。

7. 授業内容

- 【第1回】 講義ガイダンス(オンライン)
- 【第2回】 数と数式の基本
- 【第3回】 方程式: 方程式の考え方、基礎的な解法、高次方程式
- 【第4回】 不等式: 解法の基礎、高次不等式、絶対不等式
- 【第5回】 関数: 基本的な関数、関数と方程式、不等式
- 【第6回】 指数: 累乗根、指数関数
- 【第7回】 対数関数
- 【第8回】 三角関数: 弧度法、三角比
- 【第9回】 三角関数: 加法定理、正弦定理、余弦定理
- 【第10回】 解析幾何の基礎
- 【第11回】 ベクトル: ベクトルの基礎概念、数ベクトル、内積
- 【第12回】 行列: 行列の基礎
- 【第13回】 行列: 固有値と固有ベクトル、対角化
- 【第14回】 数学と思想
- 【第15回】 復習(オンライン)