

数学入門Ⅱ

科目ナンバリング MAT-102
【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(30%)、期末試験(70%)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】 行列:行列の基礎
- 【第2回】 行列:固有値と固有ベクトル、対角化
- 【第3回】 微分:微分係数と導関数
- 【第4回】 微分:微分計算の基本
- 【第5回】 積分:不定積分
- 【第6回】 積分:定積分
- 【第7回】 積分:微分・積分の応用
- 【第8回】 微分と積分の発展:テイラー展開、偏微分、全微分、面積分と体積分
- 【第9回】 小テスト
- 【第10回】 場合の数:順列、組合せ
- 【第11回】 場合の数:二項定理
- 【第12回】 確率:確率の基本概念
- 【第13回】 確率:確率変数、確率分布、期待値、分散
- 【第14回】 確率:確率密度関数と累積分布関数
- 【第15回】 復習