

代数解析特論

2 単位 (選択)

Topics in algebra and analysis

水野 義紀・准教授 / システム創生工学専攻 電気電子創生工学コース 電気電子システム講座

【授業目的】ゼータ関数と呼ばれる特殊関数のいくつかの重要な性質を学ぶ。さらにこの関数から生まれた問題とその解決方法について学ぶ。

【授業概要】リーマンゼータ関数の特殊値、オイラー積、関数等式といった性質を証明するためにどのような数学的な道具が開発されたかについて学ぶ。

【先行科目】『基礎数学/微分積分学Ⅰ』(1.0), 『基礎数学/微分積分学Ⅱ』(1.0), 『複素関数論』(1.0)

【関連科目】『数値解析』(0.5)

【到達目標】公理的で抽象的な現代数学の考え方を身につけ、その有用性を認識する。

【授業計画】

1. はじめに
2. ゼータ関数
3. レオンハルト・オイラー
4. 特殊値
5. 解析接続
6. 特殊値と解析接続
7. ユークリッドの証明
8. フェルマー素数
9. オイラー積
10. 素数定理 (1)
11. 素数定理 (2)
12. 素数定理 (3)
13. 関数等式 (1)
14. 関数等式 (2)
15. 総括
16. 課題

【成績評価基準】レポートにより評価する。

【参考書】W. ダンハム『オイラー入門』シュプリンガー・フェアラーク東京

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216750>

【連絡先】

⇒ 長町 (A 棟 205, 088-656-7554, shigeaki@pm.tokushima-u.ac.jp) MAIL (オフィスアワー: 水曜日 15 時から 16 時)