

数値解析C (塩田)

2006 年 11 月 15 日のレポート課題

- 提出期限 2006 年 11 月 29 日 (水) 17:00
- 提出先 情報科学棟 512 号室 (塩田研究室)

課題 定積分

$$\int_{-1}^1 2\sqrt{1-x^2} dx$$

の近似値を

- 台形公式
- シンプソンの公式
- シンプソンの第 2 公式 ($\frac{3}{8}$ 公式)
- その他 4 次以上のニュートン・コーツの公式
- ガウスの積分公式

などの数値積分を用いて求めよ。(全てを試す必要はないが、少なくとも 2 通りは使うこと。) このとき次のような考察を行え。

- (1) 小区間への分割数を何通りか変えて比較する。
- (2) ガウスの積分公式では各小区間での分点数を何通りか変えて比較する。

注 ガウスの積分公式のデータは塩田のホームページ

<http://lupus.is.kochi-u.ac.jp/~shiota/na06/na06.html>
にあります。