

数値解析 (塩田)

2014年11月19日の宿題

- 課題 (1) 定積分 $\int_0^1 \cos(x) dx$ の近似値をガウスの積分公式 (3次、4次または5次) を用いて計算し、11月12日の宿題の結果と比較せよ。(積分区間全体の分割数は各自適切に設定せよ。)
- (2) 定積分 $\int_0^1 \sin(\exp(x)) dx$ の値を推定せよ。

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/na2014/na2014.html>

にあるので (精度は12桁程度はある)、

```
double c[] = {0.34785484513745396,  
              0.6521451548625455,  
              0.6521451548625464,  
              0.34785484513745385};
```

のようにコピー & ペーストして利用せよ。

- 注意 ● プログラムを共同製作した場合はその旨を明記すること。
- レポートには以下の項目を含めること：
- 計算内容の説明 (終了条件、解の精度等の設定も述べよ)
 - プログラムリスト
 - 実行結果 (実行出力を全て載せるのではなく、適切にまとめよ)
 - 誤差等に関する評価・考察

提出方法 メールにて shiota@is.kochi-u.ac.jp 宛て。

- 件名を「数値解析 11月19日の課題」とすること。
- テキストでも、WORD等のドキュメントでも可。

提出期限 11月26日(水)