

第2回レポート 課題

1. S_1 を手計算し, 厳密解を求めなさい
2. 中点則, 台形則, シンプソン則を用いて下記の数値積分を計算し, **相対誤差**で精度を比較しなさい. また, 分点数を10, 100, 1000, 10000と変化させ, 分点数と誤差をグラフで示し, 結果を考察しなさい

$$S_1 = \int_0^1 \frac{1}{1+x} dx$$

1

レポート提出方法

- 書式: A4レポート用紙
 - 課題, 結果, 考察, まとめは**手書き**作成
 - グラフとプログラムは**印刷して**貼り付け
- 提出先: 講義室
または4号館別館事務室
- 〆切: **次回講義開始時**

2

レポートヒント 対数ベクトルの定義法

対数での等間隔データ
logspace

例: 1から 10^4 まで4個
> m=logspace(1,4,4)
m =
10. 100. 1000. 10000.

参考:
通常の等間隔データ
linspace

例: 0から10まで6個
> m=linspace(0,10,6)
m =0. 2. 4. 6. 8. 10.

3

レポートヒント 同じ値のベクトルの定義法

repmat(V,n,m);

例: piが1行2列の配列
>> repmat(pi,1,2)
ans =
3.1416e+00 3.1416e+00

参考: 単位行列
>> eye(2)

ans =
1 0
0 1

ゼロ行列, 1行列
zeros(n), ones(n)

4