

# 課題 1

- 平常点課題

台形公式を用いて数値積分するプログラムを作成し、P.163例題 2 について実行せよ。まず、分割数  $n=1,2$  の場合について手計算し、プログラムが正しく動作しているか確認する。次に、P.164の表と比較し、結果が正しいことを確認せよ。プログラムでは、被積分関数の部分と台形公式の部分関数化せよ。

- 課題 1

$\int_0^{\frac{\pi}{6}} \frac{dx}{\cos x}$  について、数値積分せよ。解析解は、 $\frac{1}{2} \log_e 3 = 0.549306144$  である。

分割数を  $1,2,4,\dots$  のように  $1/2$  ずつ細かくしていくとき、台形公式で求めた積分値の結果と誤差の関係を報告せよ。