

第5週目 練習問題

解答は答えだけでなく、途中経過も記述すること。解答用紙が足りない場合は別途解答用紙を印刷し、ホッチキス止めしたものを提出すること。その際は、それぞれの解答用紙に氏名、学籍番号を記載すること。

下記の式を近似計算で求めたい。

$$y = \int_1^3 \frac{1}{x} dx$$

[問 1]

y を手で計算せよ。 $\log_e 3 = 1.0986$ として、小数点第4位まで求めよ。

[問 2]

関数 $f(x)$ を下記のように定義する。

$$f(x) = \frac{1}{x}$$

$f(1)$, $f(2)$, $f(3)$ を求めよ (分数の形式で求めよ)。

[問 3]

y を $(1, f(1))$, $(2, f(2))$, $(3, f(3))$ の3点を通る2次方程式 $g(x)$ の面積 y'

$$y' = \int_1^3 g(x) dx$$

で近似する。シンプソン則を利用して、 y' を求めよ (小数点第4位まで求めよ)。