

第 12 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。

[問 1]

微分方程式 $y' = y/x$ を初期条件 $[x = 1, y = 1]$ のもとで数值的に解くことを考える。計算の刻み幅を 0.5 とし、4 次のルンゲ・クッタ法を利用して $y(1.5)$, $y(2.0)$ を手で計算せよ。

ちなみに、この微分方程式は解析的に解くことが可能であり、

$$y = x$$

となる。