演習課題４　レポート

0500319521 尾崎凌明

1. 微分方程式

次の微分方程式の初期値問題を考える。

問１.

に対して、からまでこの微分方程式をSymplectic法を用いて数値的に解いた。以下がプログラム(problem4\_1.py)の実行結果である。（図１）*グラフ, 折れ線グラフ

自動的に生成された説明*

図 Symplectic法による解

問２.

に対して、解の周期を計算し、縦軸に、横軸にをとってプロットした。を求める際、計算するの範囲をからまでとして、数周期の平均を取った。以下がプログラム(problem4\_2.py)の実行結果である。（図２）

が小さすぎる箇所では、誤差が出ているが、その他の場所では、直線に近いグラフになっている。つまり、は、定数を用いて、

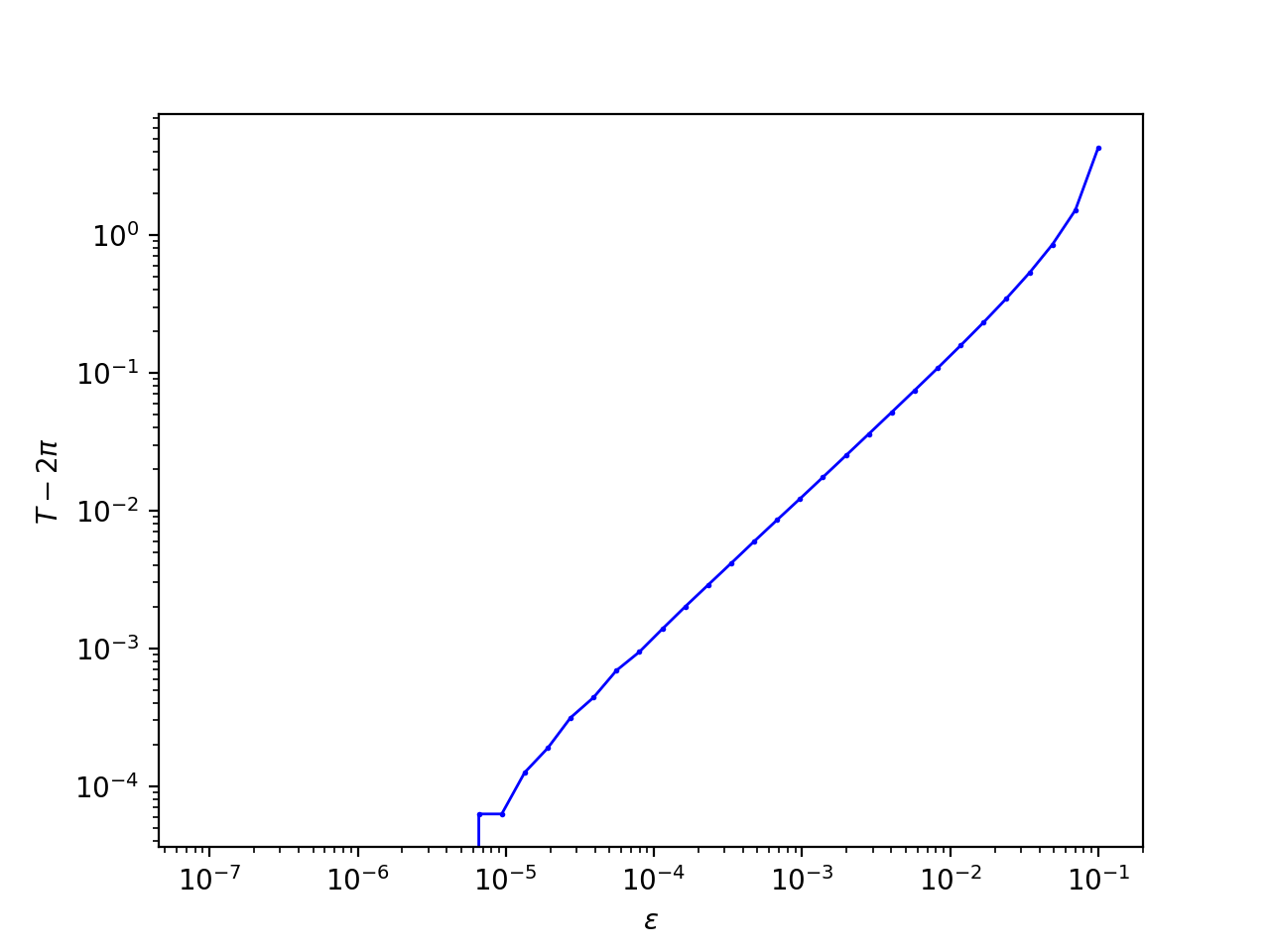


図 周期のプロット

のように書けると考えられる。