

## レポート課題1

1. ニュートン法ではテイラー展開の1次の項まで用いた。高次の項を用いることでより高速に収束することが期待される。二次の項まで考慮すると3次収束するが、この方法をベイリー法と呼ぶ。前回実習した

$$f(x) = x^3 - 3x^2 + 9x - 8$$

について、ベイリー法を用いて  $f(x) = 0$  となる近似解を求め、2分法、ニュートン法と収束性を比較せよ。またベイリー法の導出過程も記述すること。

2. 2変数のニュートン法と同様に、多変数のニュートン法も実現できる。3元連立非線形方程式を1つ自由に設定し、3変数のニュートン法を用いて全ての解を求めよ。

moodle 上に用意された専用ページで提出する。それぞれの導出過程、ソースコード、実行結果、考察を一つの pdf ファイルとしてまとめてアップロードすること。締切りは5/16(水) 23:59:59。全く同一のコードを複数人が提出した場合、他のレポートの評点に関わらず、そのコードを提出した全員を不可とする。