

レポート

期限 1 月 31 日（木）までに指定する URL に提出する.

レポートの表紙には, タイトル「補間」, 氏名, 学籍番号, 班番号を書くこと.

問 1 .

次のようなデータが与えられているとする.

$$(x, f) = (1, 1), (3, 2), (4, 5)$$

これら 3 点を通る曲線をラグランジュ補間によって求めよ. また, 区間 $[-1, 5]$ のグラフを示せ.

問 2 .

$f(x)=(1+25x^2)^{-1}$ の関数を考える.

(1) 区間 $[-1, 1]$ で等間隔にデータ数を 5, 11, 21 とデータ生成するプログラムを作成せよ.

(2) それぞれのデータにラグランジュ補間を適用し, そのときのグラフを示せ.

問 3 .

授業で用いたデータ $x=(1, 2, 3, 4)$, $y=(9, 4, 6, 3)$ の 4 点を通る曲線をスプライン補間で求めよ.

問 4

問 2 のデータ点に最小二乗法を適用したときのグラフを示せ.

問 5

問 2 のデータ点にスプライン補間を適用したときのグラフを示せ.