

応用数学 レポート課題2

情報工学科 篠埜 功

2015年6月15日

締切 7月6日(月) 23時59分

提出方法 以下の問に対する解答を word ファイルか pdf ファイルで作成し、応用数学の課題提出用フォルダ「提出用」の中のフォルダ「kadai2」の中に各自の学籍番号のフォルダ(「AL14000」等)を作成し、その中に作成したレポートのファイルを置く。

注意事項 レポートには提出日、学籍番号、氏名を必ず記入する。グラフは何らかのグラフ描画ソフトウェアを用いて作成し、レポートのファイルの中に埋め込む。計算過程も書く。手書きでレポートを作成してスキャナで取り込んでもよいが、その場合でもグラフはグラフ描画ソフトウェアで作成する。締切後に提出した場合、成績への反映を保証しない。

問 関数 $f(x) = x^2 + x$ を区間 $[-\pi, \pi]$ においてフーリエ級数展開し、 $\cos 5x, \sin 5x$ の項までの部分

$$\frac{1}{2}a_0 + a_1 \cos x + b_1 \sin x + \cdots + a_5 \cos 5x + b_5 \sin 5x$$

と関数 $f(x)$ を重ねてグラフ表示せよ。計算の途中経過も記述せよ。