

1 次の熱方程式に対する初期値-境界値問題を考える.

$$\begin{cases} \frac{\partial u}{\partial t}(x, t) = \mu \frac{\partial^2 u}{\partial x^2}(x, t), & 0 < x < l, t > 0 \\ u(x, 0) = f(x), & 0 < x < l \\ u(0, t) = \frac{\partial u}{\partial x}(l, t) = 0, & t > 0 \end{cases}$$

ただし, μ は正定数, $f(x)$ は閉区間 $[0, l]$ 上で定義された連続関数とする. このとき, 以下の問いに答えよ. ただし, 級数の収束性については議論しなくてよい.

- (1) 上記初期値-境界値問題の Fourier 級数解を求めよ.
- (2) $f(x) \equiv 1$ の場合の Fourier 級数解を計算せよ.

レポート作成上の注意

- A4版のレポート用紙を使用し, 表紙を付けること. 表紙には科目名, レポート番号, 学籍番号, 氏名を記入すること. レポートの左上をホチキス留めすること.
- 最終的な答えだけでなく, 途中計算を分かりやすく説明すること.
- ワードプロ, $\text{T}_\text{E}_\text{X}$ 等は使用せず, 手書きで (丁寧な字で) 作成すること.
- レポートは次回の講義終了後に回収する.

補講のお知らせ

- 日時: 7月18日 (月) 16時30分~18時00分
- 講義室: 12-209教室