

1 以下で与えられる \mathbf{R} 上の関数 u_1, u_2 が一次独立であることを示せ .

$$(1) u_1(x) = e^{\lambda_1 x}, u_2(x) = e^{\lambda_2 x} \quad (\lambda_1, \lambda_2 \in \mathbf{C}, \lambda_1 \neq \lambda_2)$$

$$(2) u_1(x) = e^{\lambda x}, u_2(x) = x e^{\lambda x} \quad (\lambda \in \mathbf{C})$$

2 f を閉区間 $[0, 1]$ 上の連続関数とする . このとき , 次の $u = u(x)$ に対する常微分方程式の境界値問題の解を求めよ .

$$\begin{cases} u'(x) + 2xu(x) = f(x) & (0 < x < 1) \\ u(0) = u(1) \end{cases}$$

レポート作成上の注意

- A 4 版のレポート用紙を使用し , 表紙を付けること (学事センターにある所定の表紙を使う必要はない .) 表紙には科目名 , レポート番号 , 学籍番号 , 氏名 , 所属学科を記入すること .
- 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 , T E 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 .

応用解析第 1 の H P の U R L

http://www.math.keio.ac.jp/local/iguchi/Lectures/AA_2009.html