

学籍番号	氏名

常微分方程式 演習 [2019年度後期 月曜1限] 第6回 (11/18(月))

(1) $y(x)$ の微分方程式 $y'' - 2y' + 5y = 0$ —(*) について、以下の問題を解け。

- (a) 方程式 (*) の一般解を求めよ。
- (b) 方程式 (*) の解で、境界条件 $y(\pi) = 2, y'(\pi) = 0$ を満たすものを求めよ。
- (c) 方程式 (*) の解で、境界条件 $y(0) = 3, y\left(\frac{\pi}{4}\right) = -1$ を満たすものを求めよ。

(2) $y(x)$ の微分方程式 $y'' + 4y' + 3y = 5e^{2x}$ —(*) について、以下の問題を解け。

- (a) 特解の形を $y(x) = C e^{2x}$ (C : 定数) と仮定して式 (*) に代入し、 C の値を求めることで、式 (*) の特解を求めよ。
- (b) 式 (*) に対応する斉次方程式 $y'' + 4y' + 3y = 0$ の一般解を求めよ。
- (c) (a), (b) の結果をもとに、方程式 (*) の一般解を求めよ。