

微分方程式 第2回レポート課題
担当教員：江夏 洋一 (A208 教室, 17:10-18:50)

学年： _____ 組： _____ 番号： _____ 氏名： _____ 実施日：2019年09月30日(月)

注意. 結論を得るまでの途中式過程を必ず明記し、読み手の立場に立ちながら論述を行いましょ。

1. 次の変数分離形微分方程式を解け. ただし, $' = \frac{d}{dt}$ である. [各 30 点]

(1) $x' = -(1+t)e^x$ (2) $x' = e^{-(t+x)}$

2. 次の問いに答えよ. [(1) 10 点, (2) 30 点]

(1) 次の等式を満たす定数 a, b を求めよ (部分分数分解).

$$\frac{1}{x(1-x)} = \frac{a}{x} + \frac{b}{1-x}$$

(2) 次の初期値問題：

$$\begin{cases} x' = x(1-x) \\ x(0) = \frac{2}{3} \end{cases} \quad (*)$$

を解け. ただし, $' = \frac{d}{dt}$ である.