

微分方程式 レポート課題 2016/10/10(月)

担当教員：江夏 洋一 (A208 教室, 16:20-17:50)

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

$$(1) y' = -(1+x)e^y$$

$$(2) y' = e^{-(x+y)}$$

2. 次の問いに答えよ.

(1) 次の等式を満たす定数 a, b を求めよ (部分分数分解).

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

(2) 次の初期値問題:

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

を解け. ただし, $' = \frac{d}{dx}$ である.

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う.