

微分方程式 第3回レポート課題 2018/10/08(月)

担当教員：江夏 洋一 (A208 教室, 17:10-18:50)

1. 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).

$$\frac{1}{4-x^2} = \frac{a}{2+x} + \frac{b}{2-x}$$

(2) 自励系の微分方程式 $x' = 4 - x^2$ の一般解を求めよ. ただし, $' = \frac{d}{dt}$ である.

(3) 次の初期値問題:

$$\begin{cases} x' = 4 - x^2 \\ x(0) = 1 \end{cases} \quad (*)$$

を解け. ただし, $' = \frac{d}{dt}$ 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.