

微分方程式論 演習問題 (2) 変数分離形 (問題編)

担当: 金丸隆志

学籍番号: _____ 氏名: _____

[問題 1] 前回の復習 (直接積分形)

(a) は問に答え、(b)、(c) は微分方程式を解け。

- (a) 時刻 $t = 1$ に位置 $x(1) = 5$ にいた自動車が、時刻 t における速度 $dx/dt = -t^2 + 10t$ を満たしながら走行する。時刻 t における自動車の位置 $x(t)$ を求めよ。

- (b) $\frac{dx}{dt} = \frac{1}{t+1}$

- (c) $\frac{dx}{dt} = \frac{2t}{t^2+1}$

[問題 2] 変数分離形

以下の微分方程式を解け。

- (a) $\frac{dx}{dt} = -2x$

- (b) $\frac{dx}{dt} = -t(x+1)$