

微分方程式 演習問題 (1) 微分方程式とは何か

担当: 金丸隆志

学籍番号: _____ 氏名: _____

問題 1

かっこ内の関数が、与えられたの微分方程式の解になっていることを確認せよ。

1. $\frac{dy}{dx} = -\gamma y$
($y = Ae^{-\gamma x}$, A : 任意定数)

2. $\frac{d^2y}{dx^2} = -\omega^2 y$
($y = A \sin(\omega x + \theta)$, A, θ : 任意定数)

$$y' = e^x \sin x$$

問題 2

以下の微分方程式の一般解を求めよ。

問題 3

以下の微分方程式の一般解を求めよ。また、 $x = 0$ のとき $y = -1$ を満たす特別解も求めよ。

$$e^{3x} \frac{dy}{dx} = x$$