

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

**問題 2**

以下の微分方程式の一般解を求めよ。

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

**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。

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