

常微分方程式 第2回予習問題

次の微分方程式の一般解を求めよ.

(1) $(2x \cos y + y^2 \cos x)dx + (2y \sin x - x^2 \sin y)dy = 0$

(p. 30 参照, 積分因子)

(2) $y'' - 6y' + 5y = 0, \quad y(0) = 1, y'(0) = 0$

(3) $y'' - 6y' + 9y = 0, \quad y(0) = 1, y'(0) = 0$

(4) $y'' - 4y' + 8y = 0$

(pp. 40-44 参照, 定数係数 2 階線形微分方程式)

(5) $xy' - y - xe^x y^4 = 0$

(p.32 参照, ベルヌーイの微分方程式)