

物理数学ノート 10 テスト

- [1] 次の微分方程式の () 内に与えられた初期条件を満たす解をもとめよ .
ただし , (a) と (b) では不定積分を , (c) では定積分を使うこと (12 点) .

(a) $\frac{dx}{dt} = -x^2$ ($x(0) = 1$) (b) $\frac{dx}{dt} = (1 - 2x)t$ ($x(0) = 2$)

(c) $\frac{dx}{dt} + xt + 2x - t - 2 = 0$ ($x(0) = 3$)

- [2] 次の微分方程式の () 内に与えられた初期条件を満たす解をもとめよ (8 点) .

(a) $\frac{dx}{dt} = 2x + e^{2t} \sin(2t)$ ($x(0) = 2$) (b) $\frac{dx}{dt} + \frac{x}{t+1} = 1$ ($x(0) = 3$)