

微分方程式・自習シート

問 次の微分方程式に対して, 下の (i)–(iii) の関数は「一般解」「特解」「いずれでもない」のどれにあてはまるか答えよ.

(1) $(y')^2 + xy' - y = 0$

(i) $y = Cx + C^2$ (ただし C は任意定数)

(ii) $y = 2x + 4$

(iii) $y = -\frac{x^2}{4}$

(2) $y'' + 4y = 0$

(i) $y = C \sin 2x$ (ただし C は任意定数)

(ii) $y = \cos 2x$

(iii) $y = C_1 \cos 2x + C_2 \sin 2x$ (ただし C_1, C_2 は任意定数)