

問題1 以下の微分方程式の一般解を求めよ。

(1-1)  $y'' + y = 0$

(1-2)  $y'' - 9y = 0$

(1-3)  $y'' + y' - 2y = 0$

問題2 以下の微分方程式を初期条件  $[x = 0$  のとき  $y = 0, y' = 4]$  のもとに解き、グラフの概形を描け。

(2-1)  $y'' + 4y = 0$

(2-2)  $y'' + 6y' + 13y = 0$

(2-3)  $y'' + 6y' + 5y = 0$

(2-4)  $y'' + 6y' + 9y = 0$

問題3 以下の微分方程式の一般解を求めよ。

(3-1)  $y'' + y' - 2y = x^2 + 2$

(3-2)  $y'' + y' - 2y = e^{2x}$

(3-3)  $y'' + y' - 2y = \sin x$

(3-4)  $y'' + y' - 2y = e^x$

(3-5)  $y'' + 4y = \sin 2x$