

以前の解答の訂正

6.1.2

$$\frac{dy}{dx} + 2y = 2x + 1$$

$$\rightsquigarrow y = ax + b$$

$$\rightsquigarrow a = 1, b = 0.$$

中間試験の解答の訂正

1で、(7)と(9)が混ざっていました。

$$(7) \quad y(x) = x^4 + Cx^3, \quad C = 1.$$

$$(9) \quad y(x) = \pm\sqrt{Cx^2 + C - 1}, \quad C = 5.$$

お知らせ

期末試験: 8/1(水) 9:20-10:50.

お知らせ

5/23以前の配布資料と答案(中間試験のものは含まない)は6/8に処分します。

7 前々回の解答

$$(1) \quad y(x) = Ae^{2x} + Be^{-2x}$$

$$(2) \quad y(x) = Ae^x + Be^{2x}$$

$$(3) \quad y(x) = Ae^x + Be^{-2x}$$

$$(4) \quad y(x) = Ae^{2ix} + Be^{-2ix}$$

$$(5) \quad y(x) = e^{-x}(A \cos \sqrt{2}x + B \sin \sqrt{2}x)$$

$$(6) \quad y(x) = e^{-2x}(A \cos x + B \sin x)$$

$$(7) \quad y(x) = Ae^{2x} + Bxe^{2x}$$

9 今週の quiz

9.1 2階線形同次微分方程式

初期条件 $y(0) = 1, y'(0) = 0$ のもとで次の微分方程式を解け。

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

$$(9) \quad y'' - 10y' + 29y = 0$$

$$(10) \quad y'' - 8y' + 16y = 0$$

9.2 2階線形同次微分方程式

初期条件 $y(0) = 0, y'(0) = 1$ のもとで次の微分方程式を解け。

$$(11) \quad y'' - 6y' + 8y = 0$$

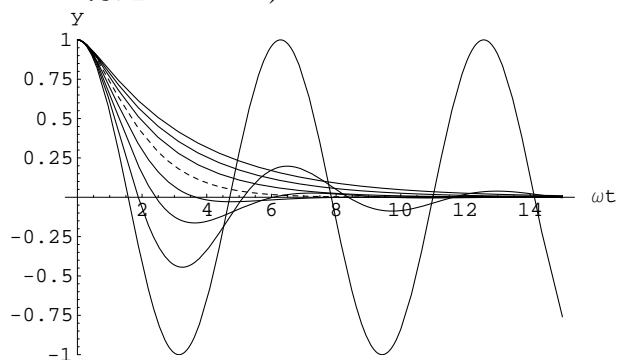
$$(12) \quad y'' - 6y' + 9y = 0$$

$$(13) \quad y'' - 6y' + 10y = 0$$

減衰振動, 臨界制動, 過減衰

$$(14) \quad y''(t) + ky'(t) + \omega^2 y(t) = 0, \quad y'(0) = 0, \quad y(0) = 1$$

$k/\omega = 3.5, 3.0, 2.5, 2.0$ (波線), $1.5, 1, 0.5, 0.0$
($\omega t = 0$ 付近で上から)



¹<http://sparrow.math.ryukoku.ac.jp/~hig/mathmodel/>

²<mailto:hig@math.ryukoku.ac.jp>, <http://www.math.ryukoku.ac.jp/~hig/>,
へや 1-508, でんわ 077-543-7501