

Esercitazione del 5/11/2014

Es¹ Calcolare l'integrale generale delle seguenti eq. differenziali

$$(i) \quad y'' + 3y' + 2y = e^{-2x} \quad ; \quad (ii) \quad y'' + 3y' + 3y = \sin\left(\frac{\sqrt{3}}{2}x\right)$$

$$(iii) \quad y'' + 25y = \cos(5x) \quad ; \quad (iv) \quad y'' + 25y = \cos(3x).$$

$$(v) \quad y' + y = x \quad ; \quad (vi) \quad y' - 3y = \sin x.$$

Es.2

Risolvere i seguenti problemi di Cauchy

$$(a) \quad \begin{cases} y'' + 3y' + 3y = \sin\left(\frac{\sqrt{3}}{2}x\right) \\ y(0) = 1 \\ y'(0) = 2 \end{cases}$$

$$(b) \quad \begin{cases} y'' + 25y = \cos(5x) \\ y(0) = 0 \\ y'(0) = 1 \end{cases}$$

$$(c) \quad \begin{cases} y' - 3y = \sin x \\ y(1) = 3 \end{cases}$$