

Tutoraggio Analisi II, Ing. Civile-Trasporti (M-Z)

Dott.ssa Silvia Marconi - 23 Marzo '07 -

◇ Equazioni differenziali a variabili separabili

Risolvere le seguenti equazioni e problemi di Cauchy per equazioni differenziali del primo ordine a variabili separabili:

- $y'(x) = (y(x) - 2)(1 - 2x)$

- $$\begin{cases} y'(x) = 2e^{2x-y(x)} \\ y(0) = 0 \end{cases}$$

- $$\begin{cases} y'(x) = e^x y^2(x) \\ y(0) = 1 \end{cases}$$

- $$\begin{cases} y'(x) = y(x) \tan x + \tan x \\ y(\frac{7}{6}\pi) = 1 \end{cases}$$

- $$\begin{cases} y'(x) = 3\sqrt[3]{(y(x) - 5)^2} \\ y(1) = 5 \end{cases}$$

◇ Equazioni differenziali di Bernoulli

Risolvere le seguenti equazioni differenziali di Bernoulli:

- $y'(x) + xy = x^3 y^3(x)$

- $y'(x) - y(x) \tan x + y^2(x) \cos x = 0$

◇ Equazioni lineari omogenee del secondo ordine a coefficienti costanti

Risolvere il seguente problema di Cauchy per equazioni lineari omogenee del secondo ordine a coefficienti costanti:

- $$\begin{cases} y''(x) - 4y'(x) + 5y(x) = 0 \\ y(0) = 1 \\ y'(0) = 2 \end{cases}$$