Redatto da Raffaele Berardi
blog: www.ralph-dte.eu ralph.dte@gmail.com
Il file può subire variazioni. Trovate ogni eventuale aggiornamento sul blog.

Questa classificazione non ha valore assoluto ma si riferisce alle equazioni differenziali che interessano gli studenti del corso di Analisi Matematica 2 di Ing. Meccanica.

Equazioni differenziali ordinarie-lineari-NON omogenee

$$y' + a_o(x)y = g(x)$$

dove:
$a_o(x)$ e $g(x)$ sono funzioni continue in [a,b]

L'insieme delle soluzioni è rappresentato da:
L'insieme delle soluzioni è detto integrale generale

Al variare della costante "c"

$$\boxed{c\, y_o(x) + \bar{y}(x)}$$

soluzione omogenea

soluzione particolare

Soluzione omogenea

$$y_0(x) = e^{-A_0(x)}$$

Vedi le equazioni differenziali ordinarie lineari Omogenee che abbiamo trattato nel precedente articolo della rubrica: "Speciale Equazioni Differenziali".

Soluzione particolare

$$\bar{y} = y_0(x)\cdot \underbrace{B(x)}_{e^{A_0(x)}\cdot g(x)}$$

dove:
$A_o(x)$ è una primitiva di $a_o(x)$

Pertanto abbiamo

$$\underbrace{c\cdot e^{-A_0(x)}}_{y_o(x)} + \overbrace{\underbrace{e^{-A_0(x)}}_{y_o(x)}\cdot \underbrace{e^{A_0(x)}\cdot g(x)}_{B(x)}}^{\bar{y}}$$