

AM3 - Tutorato IV - Mercoledì 17 marzo 2004 d.C.

Trovare la soluzione generale delle seguenti equazioni differenziali :

1. $x\ddot{y} + \dot{y} = x^2$

2. $\dot{y} - y \tan x = \cos x$

3. $\dot{y} + \frac{y}{x} = -xy^2$

suggerimento: risolvere prima l'equazione lineare a variabili separabili $\dot{y} + \frac{y}{x} = 0$, ed applicare poi il metodo di variazione della costante alla soluzione trovata.

4. $\dot{y} + f(x)y = g(x)y^n$ (equazione di Bernoulli)

suggerimento: generalizzare il metodo applicato nel punto precedente.