



## RISOLUZIONE DI EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (Esercizi di fine nucleo: parte 2)

- **Esercizio 1 – EDO a variabili separabili**

Risolvi le seguenti equazioni differenziali:

$$(1) \quad y'(x) = 3y,$$

$$(2) \quad y'(x) = \frac{x}{y},$$

$$(3) \quad y'(x) = \frac{y^2}{1+x^2},$$

- **Esercizio 2 – EDO a variabili separabili**

Risolvi la seguente equazione differenziale

$$y'(x) = (x^2 + 1)(y - 4)^2,$$

con la condizione iniziale  $y(0) = 5$ ;

- **Esercizio 3 – EDO omogenea**

Risolvi la seguente equazione differenziale

$$y'(x) = \frac{x+y}{y},$$

(suggerimento: usare la sostituzione  $v = \frac{y}{x}$ ).

- **Esercizio 4 – EDO omogenea**

Risolvere il seguente problema di Cauchy

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