

**Risolvere:**

$$4y'' - 3y' = x - 4$$

Dall'equazione caratteristica :

$$4\lambda^2 - 3\lambda = 0 \Rightarrow \begin{cases} \lambda_1 = 0 \\ \lambda_2 = \frac{3}{4} \end{cases}$$

e quindi un integrale generale dell'equazione è dato da :  $y(x) = c_1 + c_2 e^{\frac{3}{4}x} + \varphi(x)$

determiniamo ora l'integrale particolare  $\varphi(x) = x(ax + b)$

$$\varphi'(x) = 2ax + b$$

$$\varphi''(x) = 2a$$

sostituendo nell'equazione di partenza si ha :

$$8a - 3(2ax + b) = x - 4$$

$$-6ax + 8a - 3b = x - 4$$

$$\text{da cui : } \begin{cases} -6a = 1 \\ 8a - 3b = -4 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = -\frac{1}{6} \\ b = \frac{8}{9} \end{cases}$$

e infine si ha :  $y(x) = c_1 + c_2 e^{\frac{3}{4}x} - \frac{x^2}{6} + \frac{8}{9}x$