

**SIMULAZIONE DI PROVA D'ESAME
CORSO DI ORDINAMENTO**

4 Determina la funzione $y=f(x)$ sapendo che:

$$y'' = -5e^{-x}, \quad y'(0) = 5, \quad y(1) = 5 - \frac{5}{e}.$$

SOLUZIONE DELLA SIMULAZIONE D'ESAME CORSO DI ORDINAMENTO

- 4** L'espressione generale della derivata prima della funzione incognita è data dall'integrale indefinito della sua derivata seconda:

$$y' = \int -5e^{-x} dx = 5e^{-x} + k_1.$$

La derivata prima della funzione richiesta è quella che soddisfa la condizione:

$$5e^{-0} + k_1 = 5 \rightarrow k_1 = 0 \quad \text{quindi} \quad y' = 5e^{-x}.$$

In modo simile determiniamo l'espressione generale della funzione incognita:

$$y = \int 5e^{-x} dx = -5e^{-x} + k_2.$$

In particolare, dovendo essere soddisfatta la condizione $y(1) = 5 - \frac{5}{e}$, avremo:

$$-5e^{-1} + k_2 = 5 - \frac{5}{e} \rightarrow k_2 = 5 \quad \text{quindi} \quad y = 5(1 - e^{-x}).$$