- **Grafico di** $C_o(t)$: rappresentiamo il grafico in fig. 1, evidenziando in nero la parte relativa al problema ($t \geq 0$).

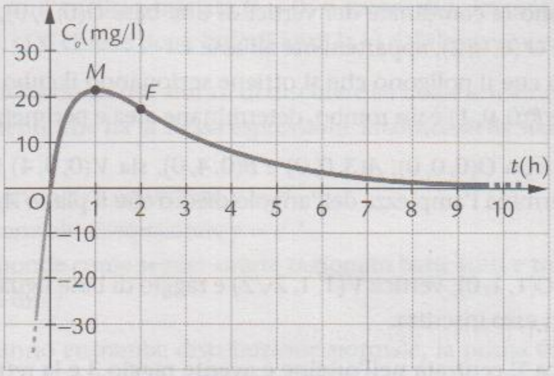

Figura 1

Per quanto riguarda la rappresentazione grafica della funzione $y = C_e(t) = 50e^{-\frac{2}{5}t}$, non è necessario. Basta solamente osservare che si tratta di una curva esponenziale discendente, opportunamente dilatata. Riportiamo in fig. 2 il grafico, evidenziando in nero la parte relativa al problema ($t \geq 0$).

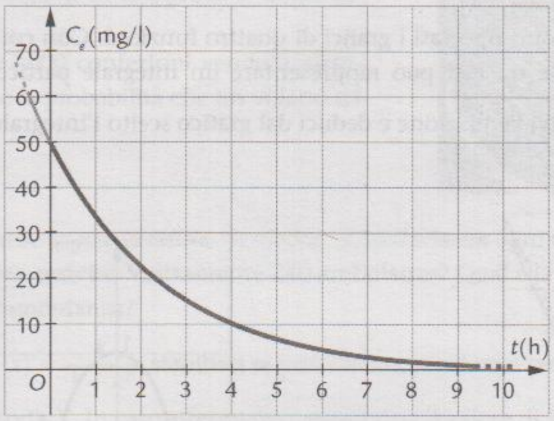

Figura 2

4 Si ha:

$$\frac{\int_0^{+\infty} C_o(t)dt}{\int_0^{+\infty} C_e(t)dt} = \frac{\int_0^{+\infty} 40\left(e^{-\frac{2}{5}t} - e^{-2t}\right)dt}{\int_0^{+\infty} 50e^{-\frac{2}{5}t}dt} = \frac{40 \lim\limits_{k\Rightarrow+\infty}\left[-\frac{5}{2}e^{-\frac{2}{5}t} + \frac{1}{2}e^{-2t}\right]_0^k}{50 \lim\limits_{k\Rightarrow+\infty}\left[-\frac{5}{2}e^{-\frac{2}{5}t}\right]_0^k} =$$

$$= \frac{4 \lim\limits_{k\Rightarrow+\infty}\left(-\frac{5}{2}e^{-\frac{2}{5}k} + \frac{1}{2}e^{-2k} + \frac{5}{2} - \frac{1}{2}\right)}{5 \lim\limits_{k\Rightarrow+\infty}\left(-\frac{5}{2}e^{-\frac{2}{5}k} + \frac{5}{2}\right)} = \frac{8}{\frac{25}{2}} = \frac{16}{25} = 64\%$$