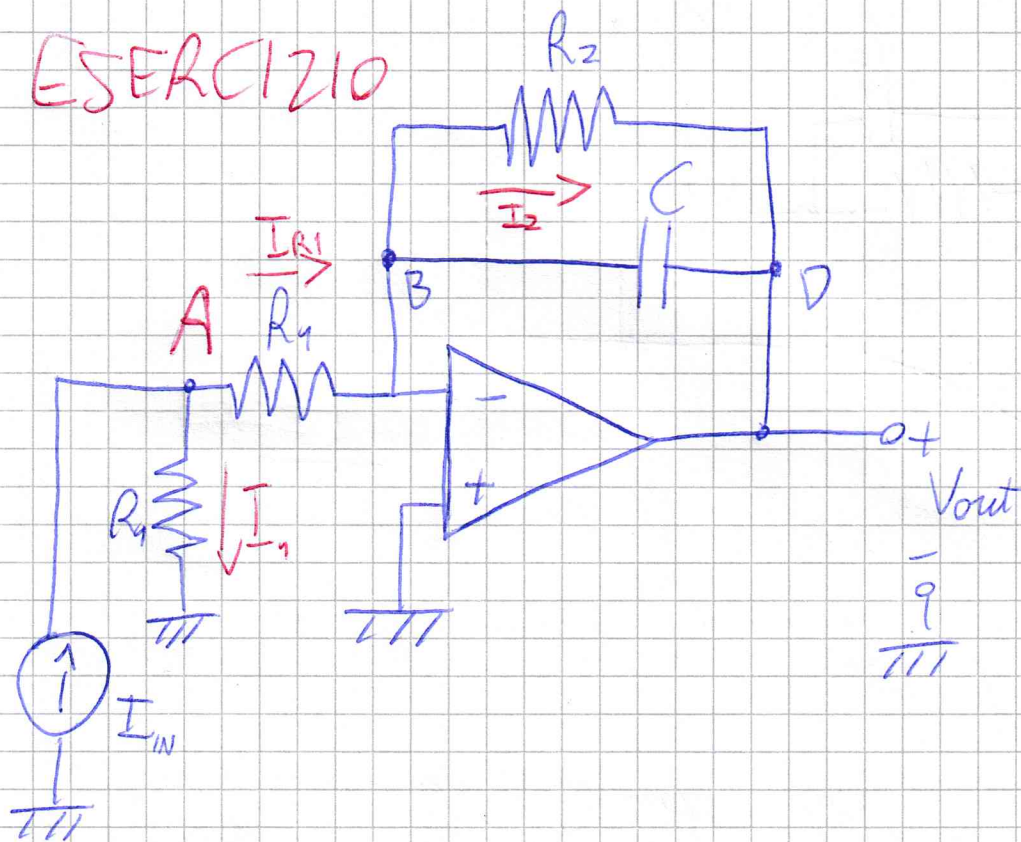


ESERCIZIO

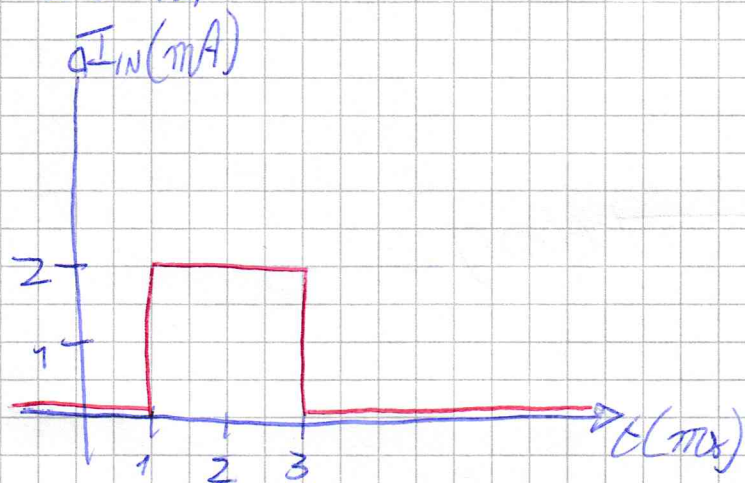


$$L^+ = |L^-| = 12V$$

$$R_1 = 3K\Omega$$

$$R_2 = 5K\Omega$$

$$C = 50 \mu F$$



$t = 1^-$ corrente non scorre

$$V_0 = 0V$$

$$V_C = 0V$$

Ricavo le equazioni caratteristiche del circuito

$$V_A = i_1 R_1$$

$$V_A = i_{R1} R_1$$

$$V_B = V^- = 0V$$

$$V_B - V_D = I_2 R_2 = V_C \rightarrow V_{out} = -V_C$$

$$V_D = V_{out}$$

$$i_C + i_2 = i_{R1}$$

$$i_1 + i_{R1} = i_{IN}$$

per $t = 3^-$ C è in c.a. per cui notiamo che il circuito può essere visto come un ³ ampl. invertente e V_A è la tensione di ingresso

$$\begin{cases} V_A = i_1 R_1 \\ V_A = i_{R1} R_1 \\ i_1 + i_{R1} = i_{IN} \end{cases}$$

$$i_{R1} R_1 = i_{IN} R_1 - i_1 R_1$$

$$i_1 = i_{IN} - i_{R1}$$

$$i_{R1} = \frac{i_{IN}}{2} = i_1 = 1mA$$

$$V_A = 3V$$

$$V_{out} = - \frac{R_2}{R_1} V_A = - \frac{5}{3} 3 = -5V$$

si carica / scarica ~~su C2~~ con $\tau = CR_2 = 5 \cdot 10^3 \cdot 50 \cdot 10^{-9} = 250 \cdot 10^{-6} = 0,25ms$

