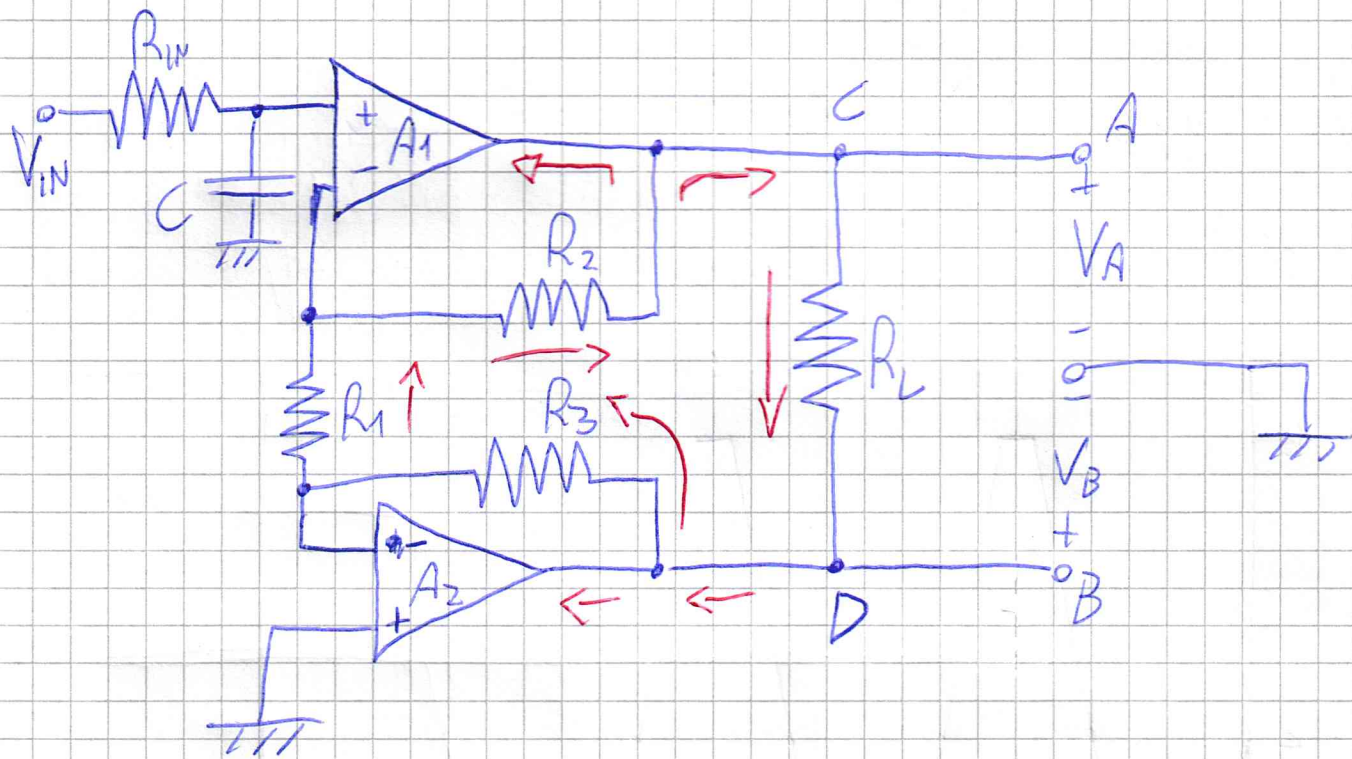


# ESERCIZIO

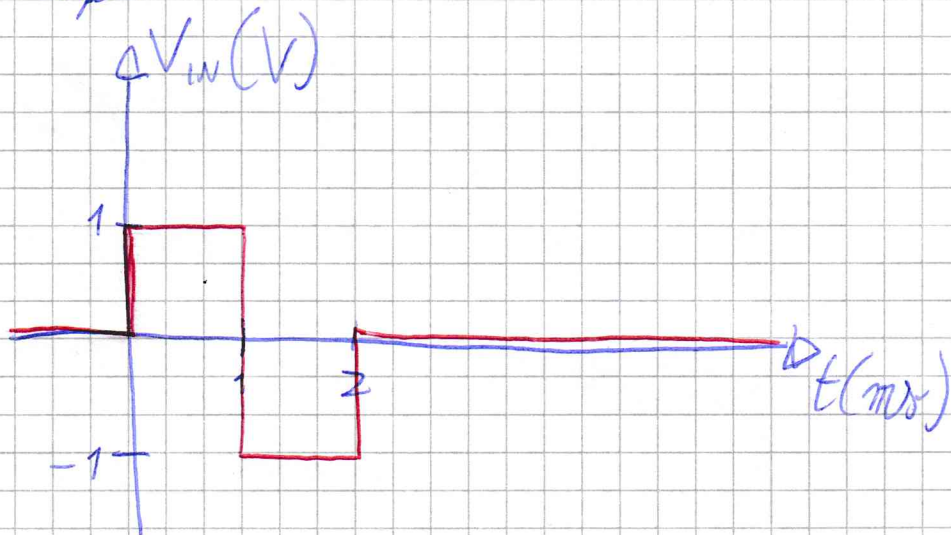


$$V_c(0) = 0V$$

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

$$R_{IN} = 10K\Omega \quad R_1 = 2K\Omega \quad R_2 = R_3 = 4K\Omega \quad R_L = 5K\Omega$$

$$C = 10\mu F$$





La tensione al nodo positivo di  $A$  uguale alla tensione presente sul condensatore

in particolare, per notevoli gradate correnti sul condensatore essendo un circuito aperto

$$V^+ = V_C$$

per istanti di tempo vicinissimo, condensatore è un circuito aperto, per cui

$$V^+ = V_C = V_{in}$$

$$t = 0^- \quad V^+ = V_C = V_{in} = 0V$$

$$t = 1^- \quad V^+ = V_C = V_{in} = 1V$$

$$t = 2^- \quad V^+ = V_C = V_{in} = -1V$$

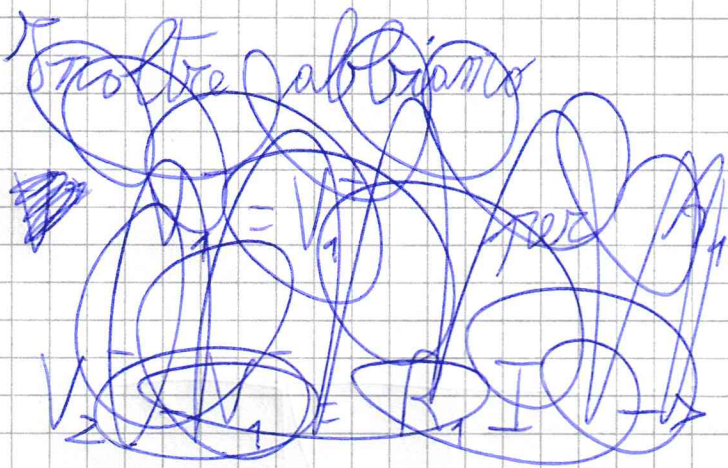
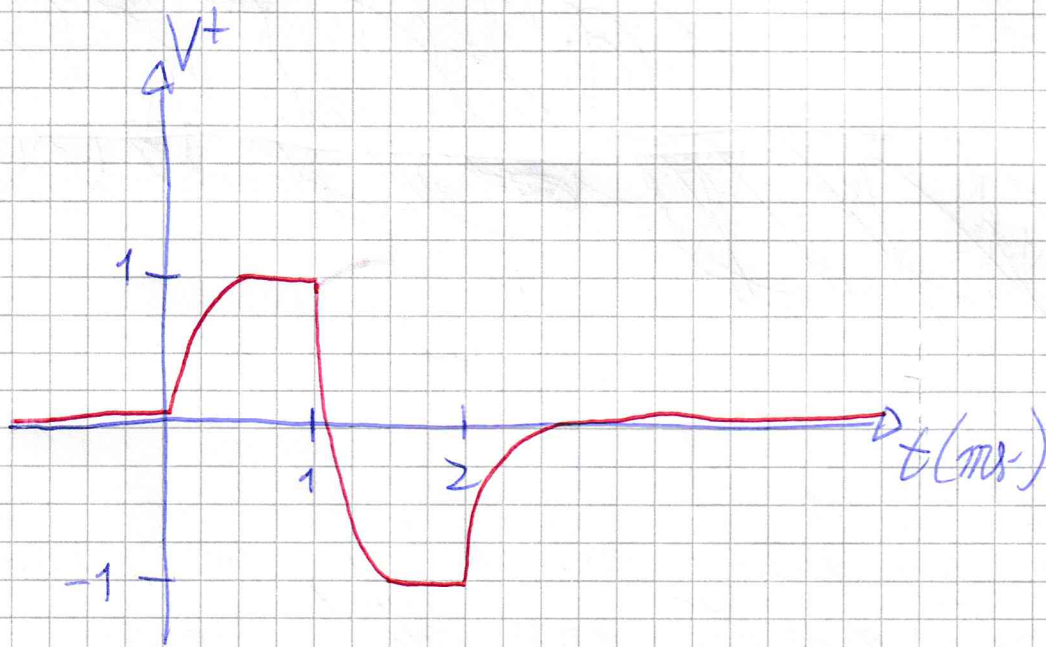
$$t = \infty \quad V^+ = V_C = V_{in} = 0V$$

Per questi istanti il condensatore si carica non istantaneamente, e risulta in una condizione di carica stabile dopo 4-5  $\tau$



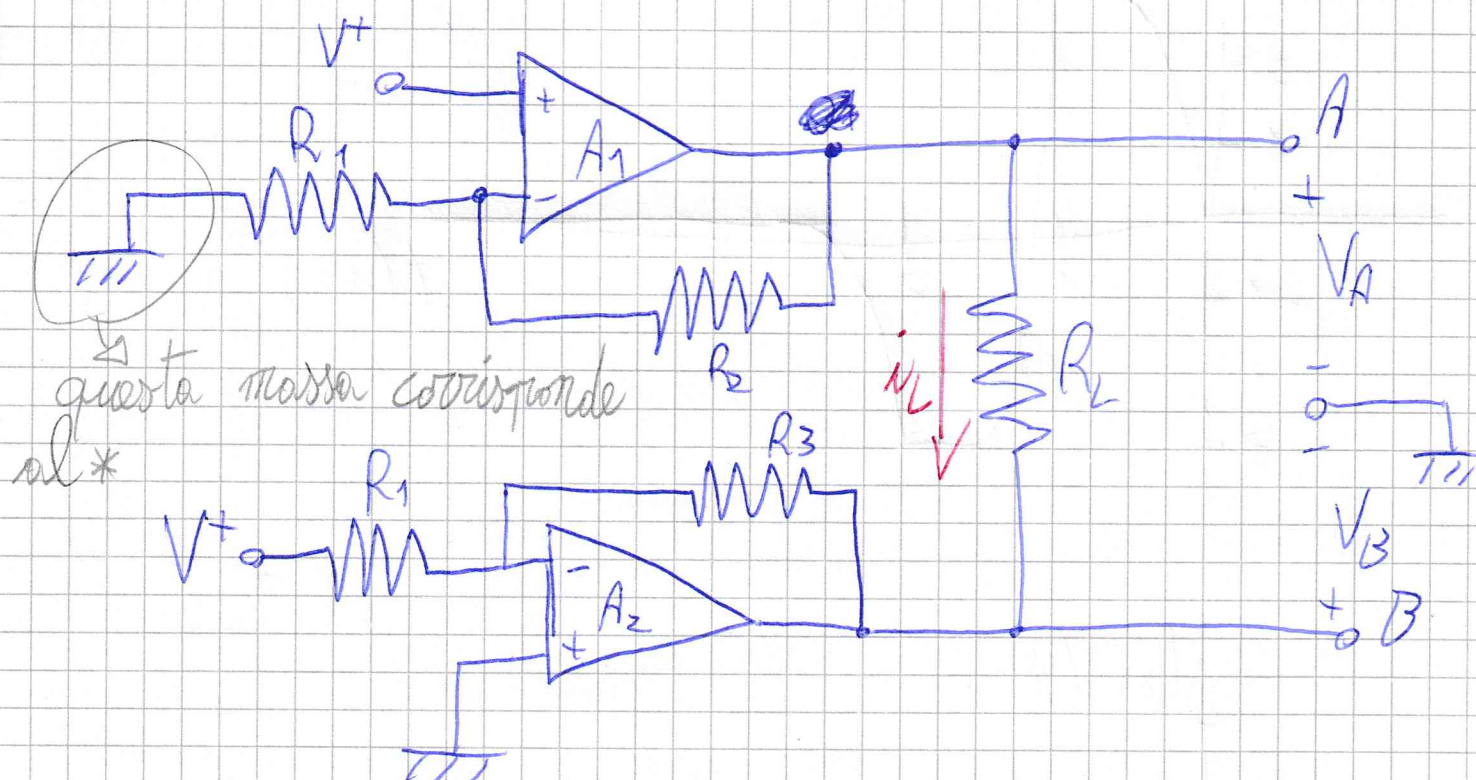
$$\tau = R_{in} \cdot C = 10 \cdot 10^3 \cdot 10 \cdot 10^{-8} = 100 \cdot 10^{-6} = 0,1 \cdot 10^{-3} \text{ s}$$

Il transitorio dura 0,4-0,5 ms





Posso studiare il circuito dato considerandolo  
~~in~~ così



Con  $V^+$  l'andamento descritto in precedenza

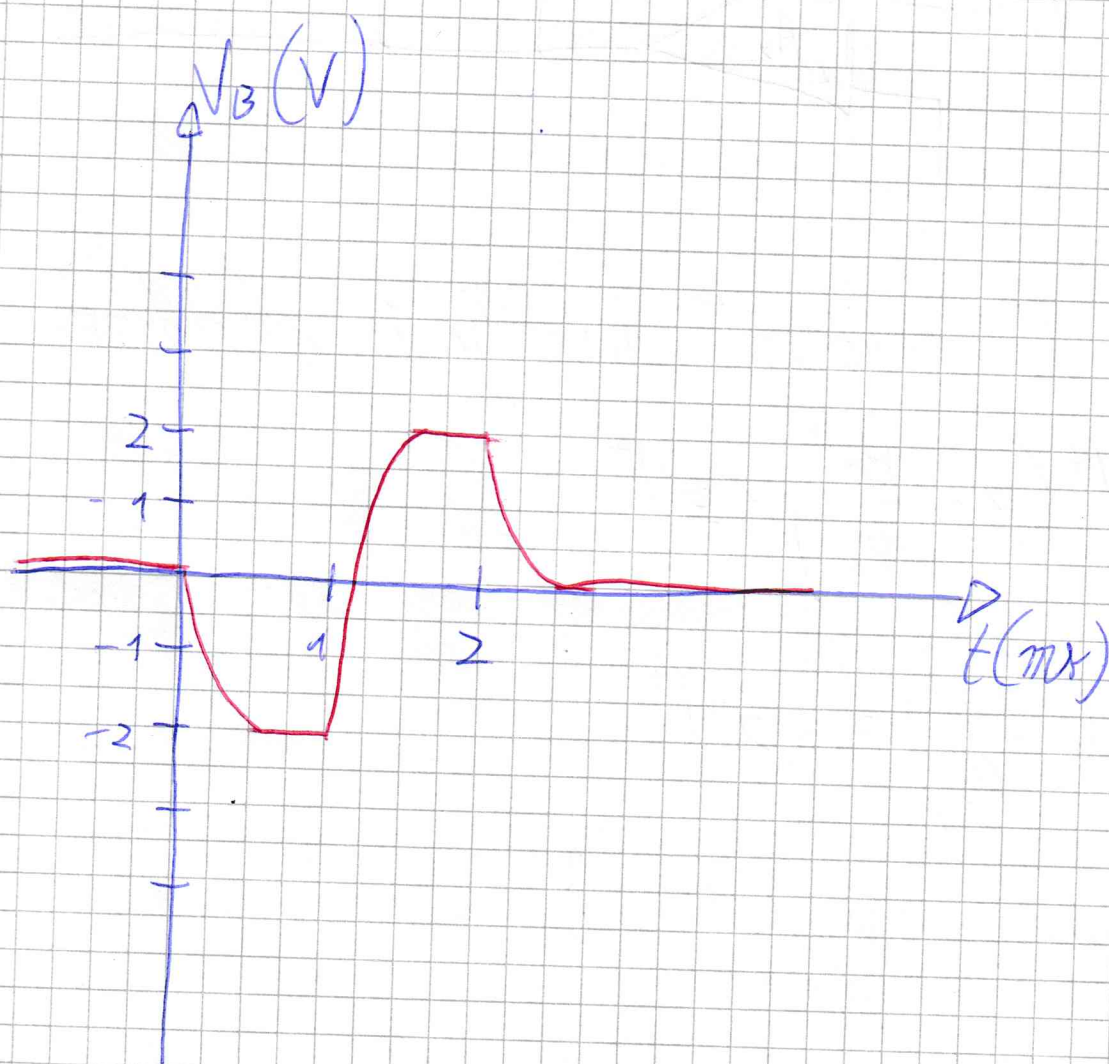
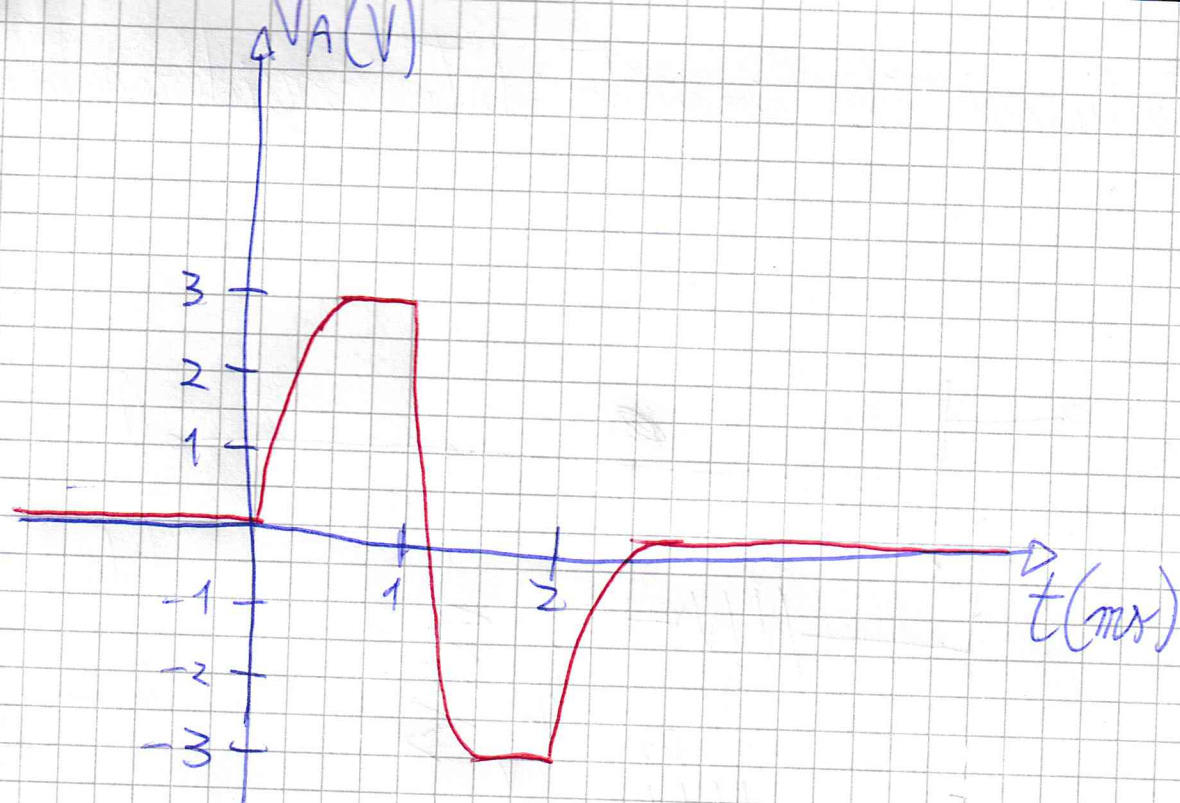
$$V_{o1} = V^+ \left( 1 + \frac{R_2}{R_1} \right) = 3V^+$$

$$V_{o2} = V^+ \left( -\frac{R_2}{R_1} \right) = -2V^+$$

\* morsetto positivo di  $A_2$ , quindi  $V_2^+ = V_2^- = 0V$ ,  
 appunto a massa

Inoltre  $V_{o1} = V_A - 0 = V_A$

$$V_{o2} = V_B - 0 = V_B$$





$$V_{01} - V_{02} = I_L R_L$$

$$I_L = \frac{V_{01} - V_{02}}{R_L} = \frac{3V^+ + 2V^+}{5} = V^+ \text{ mA}$$

