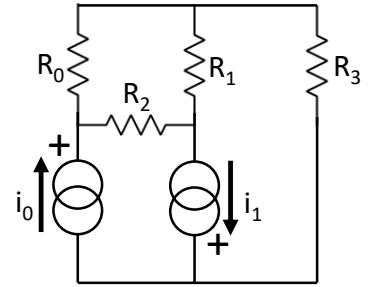
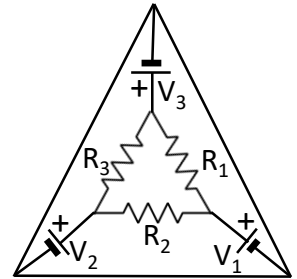


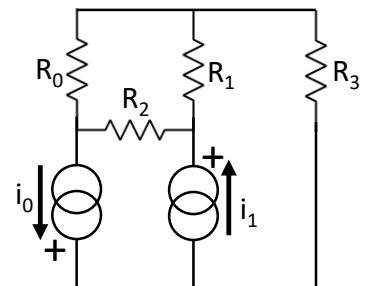
1A.1: E' dato il circuito mostrato nella figura a fianco. Calcolare la differenza di potenziale ai capi di R_3 , analiticamente e numericamente, tenendo conto che $R_0=2\text{M}\Omega$, $R_1=1\text{M}\Omega$, $R_2=100\text{k}\Omega$, $R_3=100\text{k}\Omega$, $i_0=i_1=1\mu\text{A}$.



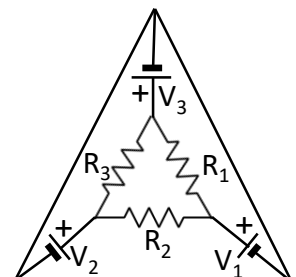
1A.2: E' dato il circuito mostrato nella figura a fianco. Calcolare la corrente che scorre in R_3 (intensità e verso), analiticamente e numericamente, tenendo conto che $R_1=1000\Omega$, $R_2=2000\Omega$, $R_3=3000\Omega$, $V_1=1\text{MV}$, $V_2=20\text{V}$, $V_3=30\text{V}$.



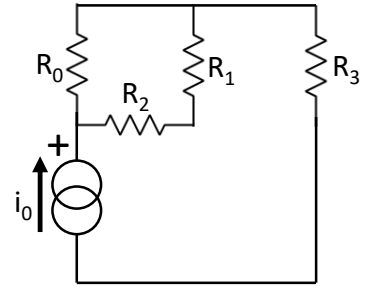
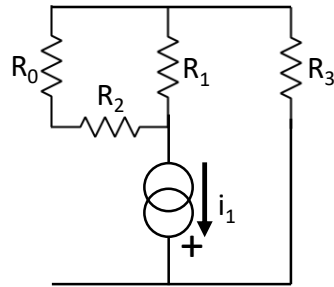
1B.1: E' dato il circuito mostrato nella figura a fianco. Calcolare la differenza di potenziale ai capi di R_3 , analiticamente e numericamente, tenendo conto che $R_0=100\text{k}\Omega$, $R_1=200\text{k}\Omega$, $R_2=1\text{M}\Omega$, $R_3=1\text{M}\Omega$, $i_0=i_1=10\mu\text{A}$.



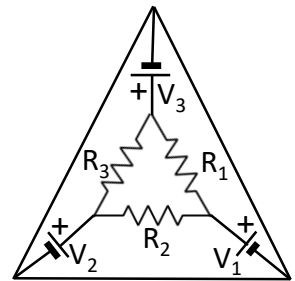
1B.2: E' dato il circuito mostrato nella figura a fianco. Calcolare la corrente che scorre in R_3 (intensità e verso), analiticamente e numericamente, tenendo conto che $R_1=3000\Omega$, $R_2=2000\Omega$, $R_3=1000\Omega$, $V_1=1\text{MV}$, $V_2=20\text{V}$, $V_3=10\text{V}$.



1A.1 e 1B.1: Soluzione: si usa il teorema di sovrapposizione. Eliminando i_o si vede che la corrente che scorre in R_3 è i_1 ; Eliminando i_1 si vede che la corrente che scorre in R_3 è i_o . Quindi la corrente complessiva che scorre in R_3 è $i_o + i_1 = 0$.



1A.2: Soluzione: Siccome i due generatori V_2 e V_3 sono ideali, la differenza di potenziale ai capi di R_3 è $V_2 - V_3$, indipendentemente da quanto accade nel resto del circuito, e avendo preso come verso della corrente quello della corrente prodotta da V_2 (verso l'alto in figura). Quindi la corrente richiesta è $(V_2 - V_3) / R_3 = -3.3\text{mA}$. La corrente scorre quindi verso il basso in figura.



1B.2: Soluzione: Siccome i due generatori V_2 e V_3 sono ideali, la differenza di potenziale ai capi di R_3 è $V_2 - V_3$, indipendentemente da quanto accade nel resto del circuito e avendo preso come verso della corrente quello della corrente prodotta da V_2 (verso l'alto in figura). Quindi la corrente richiesta è $(V_2 - V_3) / R_3 = 10\text{mA}$. La corrente scorre quindi effettivamente verso l'alto in figura.

