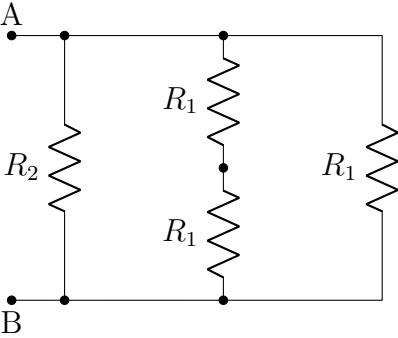
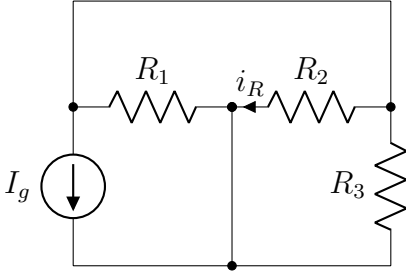
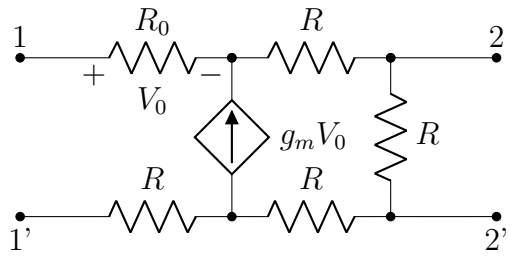
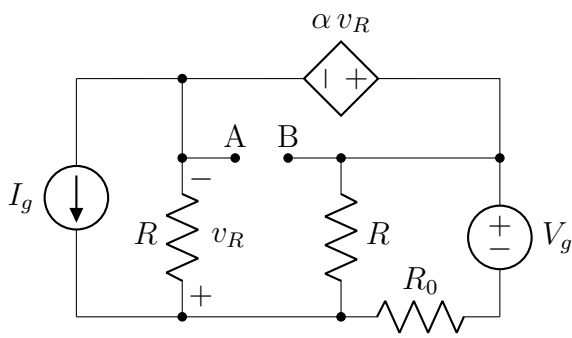


Prova d'idoneità di Elettrotecnica del 22-4-2024

a. Calcolare la conduttanza ai morsetti AB del bipolo in figura. N.B.: utilizzare le trasformazioni equivalenti (serie, parallelo, stella-triangolo, ecc.); non utilizzare metodi sistematici (nodi, anelli). $\{G_{eq} = 8S\}$		$R_1 = \frac{1}{2} \Omega,$ $R_2 = \frac{1}{5} \Omega.$
b. Calcolare la corrente i_R con il metodo delle correnti di anello o con il metodo dei potenziali nodali, scegliendo quale dei due si ritiene più efficiente e motivando, brevemente, la scelta. N.B.: si possono trasformare lati Thevenin in Norton o viceversa; non sono consentite altre trasformazioni equivalenti (serie, parallelo, stella-triangolo, ecc.). $\{i_R = -2A\}$		$R_1 = 1 \Omega,$ $R_2 = \frac{1}{2} \Omega,$ $R_3 = \frac{1}{3} \Omega,$ $I_g = 6 A.$
c. Calcolare la matrice delle resistenze di circuito aperto $[R]$ del doppio bipolo ai morsetti 1-1', 2-2'. $\{[R] = \begin{bmatrix} 20 & 2 \\ 5 & 2 \end{bmatrix} \Omega\}$		$R_0 = 3 \Omega,$ $R = 2 \Omega,$ $g_m = \frac{1}{2} S.$
d. Calcolare la tensione V_{AB}. $\{V_{AB} = 30V\}$		$R_0 = 3 \Omega,$ $R = 2 \Omega,$ $\alpha = 2,$ $I_g = 6 A,$ $V_g = 3 V.$