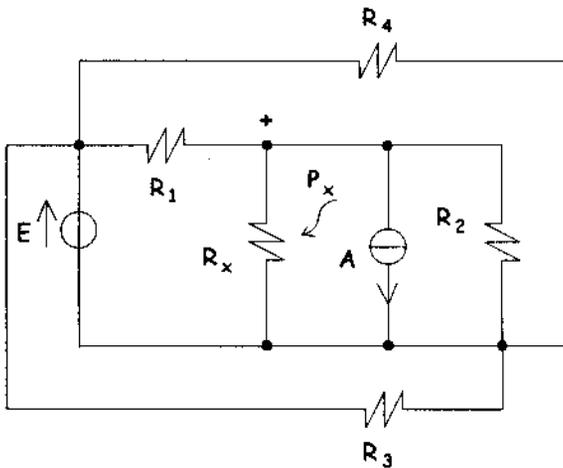


PROVA IN ITINERE DI ELETTROTECA - 22 aprile 1998

Attenzione - I risultati devono essere riportati in forma numerica, indicando sempre l'unità di misura. Non è consentito l'uso della matita e non sono ammesse cancellazioni o abrasioni; in caso di errore tracciare un riquadro attorno al valore errato, in maniera che quest'ultimo resti leggibile, e scrivere a fianco il valore corretto.

Esercizio 1



Nel circuito dato siano $R_1 = 1 \Omega$, $R_2 = 3 \Omega$, $R_3 = 4 \Omega$, $R_4 = 2 \Omega$, $E = 10 \text{ V}$, $A = 2 \text{ A}$.

Calcolare il bipolo equivalente di Thevenin (V_{TH} , R_{TH}) ai capi del resistore di resistenza R_x incognita.

$V_{TH} =$ _____ punti 2/30

$R_{TH} =$ _____ punti 2/30

Qual è l'espressione algebrica della potenza P_x del resistore R_x in funzione della resistenza R_x incognita, di V_{TH} e di R_{TH} ?

$P_x =$ _____ punti 2/30

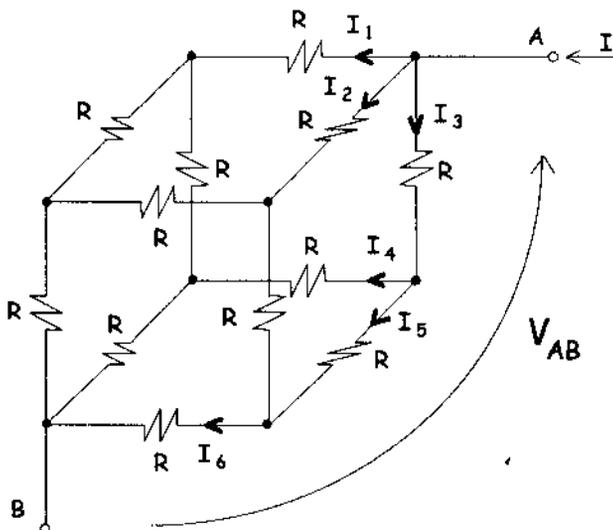
Qual è il valore di resistenza R_x che massimizza la potenza P_x ?

$R_x =$ _____ punti 2/30

Qual è il valore massimo $P_{x,max}$ della potenza P_x ?

$P_{x,max} =$ _____ punti 2/30

Esercizio 2



Nel circuito assegnato, che presenta simmetrie notevoli, sia $R = 6 \Omega$.

Data la corrente $I = 3 \text{ A}$ quanto valgono I_1, I_2, I_3 ?

$I_1 =$ _____ punti 1/30

$I_2 =$ _____ punti 1/30

$I_3 =$ _____ punti 1/30

Quanto valgono quindi I_4, I_5, I_6 ?

$I_4 =$ _____ punti 1/30

$I_5 =$ _____ punti 1/30

$I_6 =$ _____ punti 1/30

Quanto vale la tensione V_{AB} ?

$V_{AB} =$ _____ punti 2/30

Quanto vale infine la resistenza equivalente R_{AB} ?

$R_{AB} =$ _____ punti 2/30

