



Zeno Martini (admin)

RESISTENZA EQUIVALENTE

26 February 2006

Domanda:

Potreste farmi vedere come calcolare le resistenze equivalenti tra i punti A e B delle reti che allego?

Risponde admin

Riporto le reti nella figura sottostante.

La prima rete si può risolvere con trasformazioni stella triangolo, come mostrato nel procedimento di figura.

Ritengo però interessante mettere in evidenza anche il procedimento che sfrutta la simmetria geometrica esistente nella rete rispetto all'asse perpendicolare alla congiungente i terminali A e B, che si traduce in una simmetria elettrica.

I punti che stanno sull'asse di simmetria, disegnato in rosso, sono equipotenziali. Quindi è come se le resistenze che lo intersecano fossero in quel punto unite insieme. Nella figura è illustrato il procedimento. Si ha:

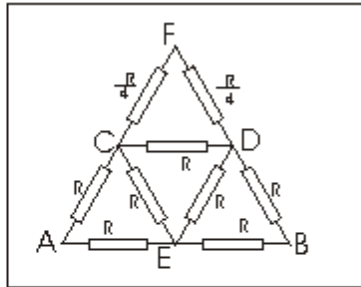
$$R_{eq} = R \cdot (16/15)$$

La seconda rete, ridisegnata, rende più evidente che si tratta di un ponte di Wheatstone in equilibrio.

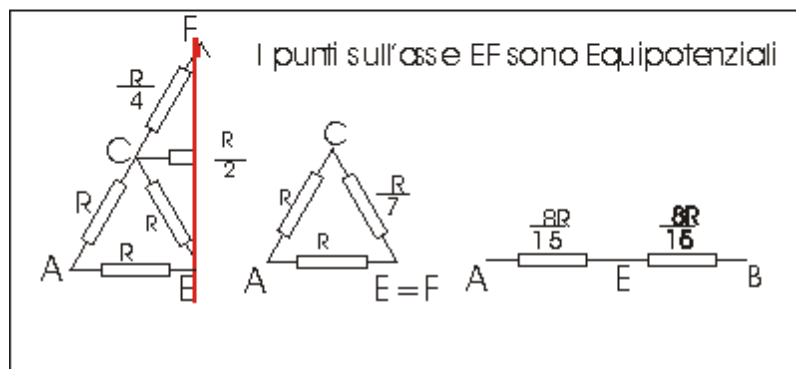
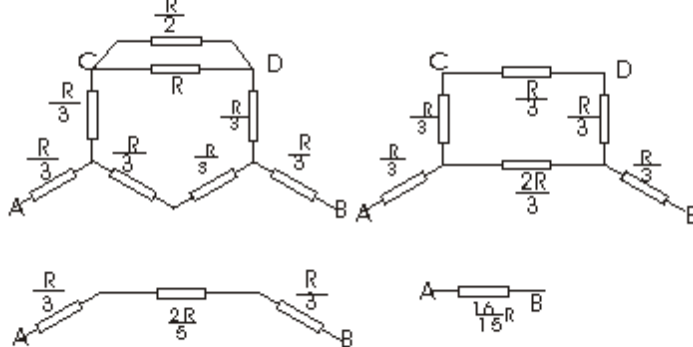
Anche in questo caso è interessante evidenziare la simmetria che si traduce in equipotenzialità per tutti i punti che stanno sull'asse di simmetria. Il calcolo della R_{eq} è sempre riportato nella figura. Si ha:

$$R_{eq} = R$$

Prima rete



Trasformazioni D-Y



Seconda rete

