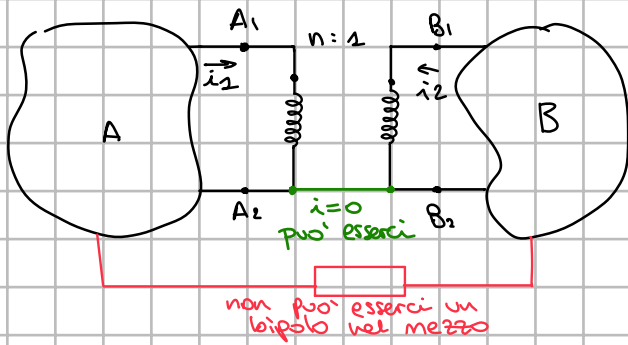


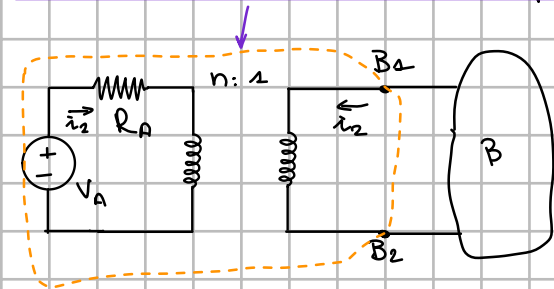
Come applicare il teorema di Thevenin ad un circuito con trasformatore



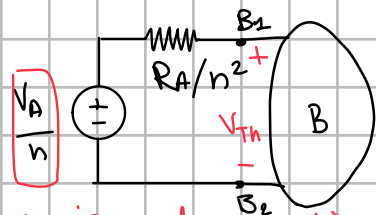
Nell'analisi di circuiti con un trasformatore ideale, è consuetudine eliminare il trasformatore e riflettere resistenze e generatori di una parte sull'altra.

Riflessione del secondario sul primario (circuito riportato al primario)

L'obiettivo è cercare la tensione di Thevenin sul lato A. Per prime cose applico teorema di Thevenin al bipolo A.



Otteniamo questa situazione. A questo punto applichiamo Thevenin al circuito a sinistra di B1 e B2 facendo sì che questi due terminali rappresentino la porta del circuito equivalente.



Ne consegue che:

$$i_2 \equiv i_B = 0 \text{ per la CONDIZIONE DI THEVENIN}$$

$$i_1 \equiv i_A = 0 \text{ poiché nel trasformatore le correnti sono proporzionali}$$

corrispondono perché non c'è caduta di tensione

Quindi la caduta di tensione su R_A ($V_{RA} = i_A R_A$) è nulla. Ne consegue che $V_{th} = V_2 = \frac{0 \cdot V_A}{n} = 0 \cdot \frac{V_A}{n}$ per via del terminale B2 positivo

Per la ricerca di R_{eq} invece, cortocircuitiamo V_A . Ne consegue che la resistenza equivalente vale:

$$R_{eq} = R_A / n^2 \quad \Omega$$

Analogamente, posso riportare il circuito equivalente al secondario, posso decidere di applicare la dimostrazione precedente ma alle parti opposte del circuito oppure cambiare il rapporto di trasformazione del trasformatore, rendendolo 1:n.

