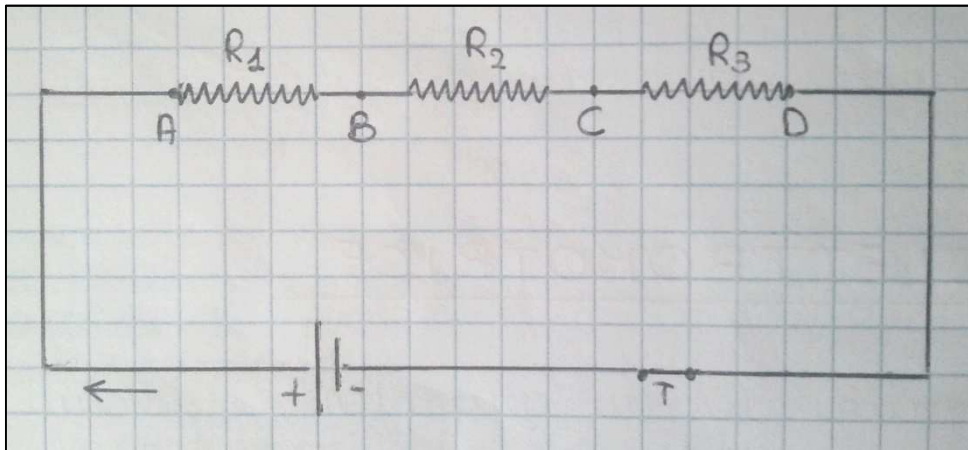


RESISTORI IN SERIE

Quando due o più resistori sono disposti in un circuito uno di seguito all'altro in modo da essere attraversati dalla stessa intensità di corrente, si dice che essi, o le loro resistenze, sono collegati **in serie**.



Indichiamo con $V_A - V_D$ la differenza di potenziale agli estremi A e D del sistema delle tre resistenze R_1 , R_2 e R_3 e con i l'intensità della corrente che scorre nel circuito.

Applichiamo la prima legge di Ohm ai tre resistori:

$$V_A - V_B = iR_1$$

$$V_B - V_C = iR_2$$

$$V_C - V_D = iR_3$$

Sommando membro a membro si ottiene:

$$V_A - V_D = iR_1 + iR_2 + iR_3 \quad \rightarrow \quad V_A - V_D = i(R_1 + R_2 + R_3)$$

Supponiamo che i tre resistori formino un unico resistore e applichiamo ad esso la prima legge di Ohm:

$$V_A - V_D = iR$$

Eguagliando le due relazioni, si ottiene:

$$iR = i(R_1 + R_2 + R_3) \quad \rightarrow \quad \mathbf{R = R_1 + R_2 + R_3}$$

Quindi, se all'interno di un circuito elettrico si pongono più resistori in serie, **la resistenza totale è uguale alla somma delle singole resistenze**.