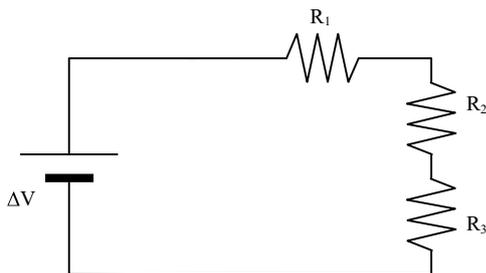


ESERCIZI

ESERCIZI SUI CIRCUITI

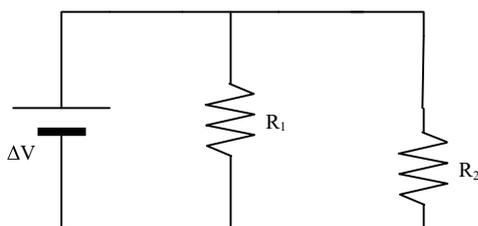
- 1** Il circuito nella figura contiene un generatore che mantiene una differenza di potenziale di 40,0 V e tre resistenze che valgono $R_1 = 80,0 \Omega$, $R_2 = 70,0 \Omega$ e $R_3 = 100,0 \Omega$. Risolvi il circuito.
- ▶ Quanto vale l'intensità di corrente presente in ogni resistore?
 - ▶ Quanto vale la tensione ai capi di ciascun resistore?

[0,160 A; 12,8 V; 11,2 V; 16,0 V]



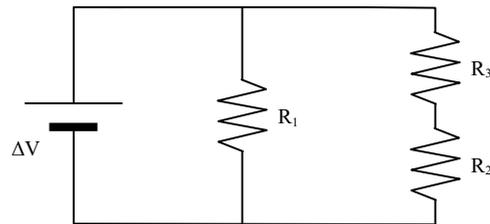
- 2** Le due resistenze del circuito nella figura valgono $R_1 = 200 \Omega$, $R_2 = 300 \Omega$. La corrente che esce dal generatore ha un'intensità di 80,0 mA.
- ▶ Calcola la differenza di potenziale mantenuta dal generatore.
 - ▶ Calcola l'intensità di corrente che circola in ogni resistore.

[9,60 V; 48,0 mA; 32,0 mA]



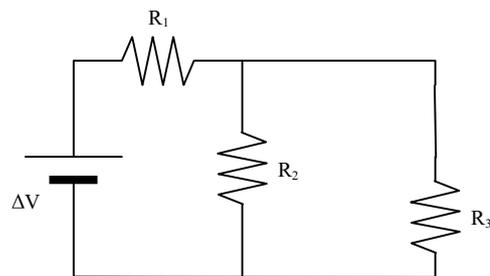
- 3** Nel circuito raffigurato, dal generatore esce una corrente di 60,0 mA. Le resistenze valgono $R_1 = 180 \Omega$, $R_2 = 200 \Omega$ e $R_3 = 100 \Omega$. Risolvi il circuito.
- ▶ Calcola la tensione erogata dal generatore.
 - ▶ Calcola l'intensità di corrente che attraversa ogni resistore.
 - ▶ Calcola le tensioni presenti ai capi di ciascun resistore.

[6,75 V; 37,5 mA; 22,5 mA; 6,75 V; 4,50 V; 2,25 V]



- 4** Nello schema circuitale della figura, le resistenze valgono $R_1 = 200 \Omega$, $R_2 = 300 \Omega$ e $R_3 = 500 \Omega$. Il generatore mantiene una differenza di potenziale di 28,0 V. Risolvi il circuito.
- ▶ Calcola le tensioni presenti ai capi di ogni resistore.
 - ▶ Calcola l'intensità di corrente che attraversa ognuno dei resistori.

[14,5 V; 13,5 V; 72,3 mA; 45,2 mA; 27,1 mA]



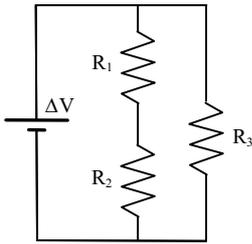
- 5** Nel circuito dell'esercizio 2 viene inserito, in serie al resistore $R_1 = 200 \Omega$ un amperometro con una resistenza interna di 5,00 Ω . Il generatore mantiene una differenza di potenziale di 9,60 V.
- ▶ Calcola il valore dell'intensità di corrente misurato dall'amperometro.

[46,8 A]

6 ★★★ Nel circuito nella figura, il generatore mantiene una differenza di potenziale di 24 V. I valori delle tre resistenze sono $R_1 = 400 \Omega$, $R_2 = 400 \Omega$ e $R_3 = 200 \Omega$. Risolvi il circuito.

- ▶ Quanto vale l'intensità di corrente che esce dal generatore?
- ▶ Quanto vale l'intensità di corrente presente in ognuno dei resistori?

[0,15 A; 30 mA, 0,12 A]



7 ★★★ Nel circuito dell'esercizio 1 viene inserito, in parallelo a R_3 un voltmetro con una resistenza interna di 3,00 kΩ.

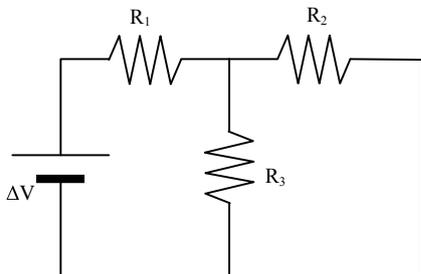
- ▶ Calcola il valore della tensione misurata dal voltmetro.
- ▶ Quanto vale la diminuzione percentuale della tensione rispetto al caso in cui il voltmetro non era inserito?

[15,7 V; 2%]

8 ★★★ Nello schema di circuito rappresentato nella figura, il generatore eroga una tensione di 12,0 V, e le tre resistenze valgono $R_1 = 500 \Omega$, $R_2 = 700 \Omega$ e $R_3 = 1000 \Omega$. Risolvi il circuito.

- ▶ Calcola l'intensità di corrente che circola nel circuito.
- ▶ Calcola la differenza di potenziale ai capi di ogni resistore.
- ▶ Calcola l'intensità di corrente che circola in ognuno dei resistori.

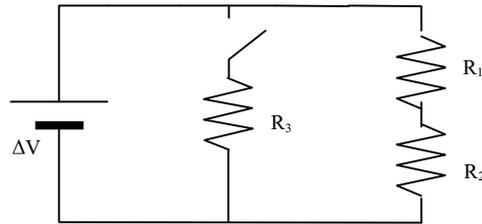
[13,2 mA; 6,58 V, 5,42 V; 13,2 mA, 7,74 mA, 5,42 mA]



9 ★★★ Nel circuito della figura il generatore mantiene una differenza di potenziale di 50 V. Le resistenze contenute nel circuito valgono $R_1 = 35 \Omega$, $R_2 = 80 \Omega$ e $R_3 = 40 \Omega$.

- ▶ Calcola l'intensità di corrente che circola nel circuito quando l'interruttore è chiuso e quando l'interruttore è aperto.
- ▶ Con l'interruttore aperto, calcola la tensione ai capi di ciascun resistore.

[1,7 A, 0,43 A; 15 V, 35 V, 0 V]



10 ★★★ Una lampadina con una resistenza di 80 Ω è percorsa da una corrente di intensità 0,15 A ed è collegata in serie a una lampadina con una resistenza di 90 Ω.

- ▶ Calcola la tensione erogata dal generatore che alimenta il circuito.

[26 V]

11 ★★★ Tre lampadine, di resistenze 10 Ω, 50 Ω e R , sono collegate in serie in un circuito alimentato da una batteria da 9,0 V. La corrente che esce dal generatore ha un'intensità di 80 mA.

- ▶ Calcola il valore della resistenza R .
- ▶ Calcola la differenza di potenziale ai capi di ciascuna lampadina.

[53 Ω; 0,80 V, 4,0 V, 4,2 V]