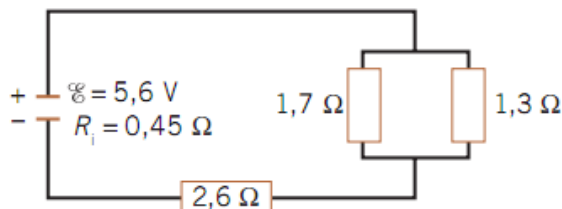


LØST OPPGAVE 12.335**12.335**

Til et batteri med ems $5,6 \text{ V}$ og indre resistans $0,45 \text{ } \Omega$ kopler vi tre motstander slik det er vist på figuren.



- Beregn strømmen gjennom batteriet.
- Finn spenningen over parallellkoplingen

Løsning:

- Strømmen gjennom batteriet finner vi ved å dividere batteriets ems med den samlede resistansen i kretsen. Vi finner første parallellkoplingens resistans R_p :

$$\frac{1}{R_p} = \frac{1}{1,7 \text{ } \Omega} + \frac{1}{1,3 \text{ } \Omega}$$

Vi bruker inversknappen på lommeregneren og får

$$R_p = 0,7366 \text{ } \Omega$$

Kretsens samlede resistans R_s blir da

$$R_s = 0,7366 \text{ } \Omega + 0,45 \text{ } \Omega + 2,6 \text{ } \Omega = 3,786 \text{ } \Omega$$

Strømmen I gjennom batteriet er

$$\begin{aligned} I &= \frac{\mathcal{E}}{R_s} \\ &= \frac{5,6 \text{ V}}{3,786 \text{ } \Omega} = 1,479 \text{ A} = \underline{1,5 \text{ A}} \end{aligned}$$

- Spenningen U_p over parallellkoplinger er

$$\begin{aligned} U_p &= R_p \cdot I \\ &= 0,7366 \text{ } \Omega \cdot 1,479 \text{ A} = \underline{1,1 \text{ V}} \end{aligned}$$