

F₉

... text příkladu si neopisuj, měř si ho pro lepší kontrolu vyřizovat a napíš, jak ŘEŠENÍ SI URČITĚ NAPIŠ DO KÁČKY (plátek rukou)! ☺ a

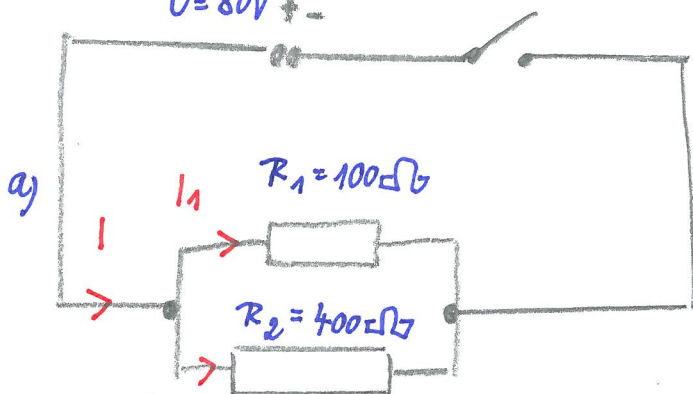
10. 11.

12. 11.

Odpory paralelně - výpočty

1. Rezistor 1 s odporem $100\ \Omega$ a rezistor 2 s odporem $400\ \Omega$ jsou v obvodu spojené vedle sebe. Mezi svorkami rezistorů je napětí 80 V .

- Nakresli schéma obvodu a zapiš do něho zadané veličiny.
- Urči výsledný odpor obou rezistorů.
- Urči proud, který prochází rezistorem 1, a proud procházející rezistorem 2.
- Urči proud I procházející nerozvětvenou částí obvodu.

F_{8B} 47/1 $U = 80\text{ V}$ 

$$b) R = ?$$

$$R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

$$R = \frac{40000}{500}$$

$$R = \frac{100 \cdot 400}{100 + 400}$$

$$R = 80\ \Omega$$

Výsledný odpor rezistorů je $80\ \Omega$.

$$c) I_1 = ?$$

$$I_1 = \frac{U}{R_1}$$

$$I_1 = \frac{80}{100}$$

$$I_1 = 0,8\text{ A}$$

$$I_2 = ?$$

$$I_2 = \frac{U}{R_2}$$

$$I_2 = \frac{80}{400}$$

$$I_2 = 0,2\text{ A}$$

Proudy se sčítají jen $0,8\text{ A}$ a $0,2\text{ A}$.

$$d) I = ?$$

$$I = I_1 + I_2$$

$$I = 0,8 + 0,2$$

$$I = 1\text{ A}$$

Proud v nerozvětvené části je 1 A .

... lze také i měřit jako

$$I = \frac{U}{R} \quad I = \frac{80}{80} \quad I = 1\text{ A}$$

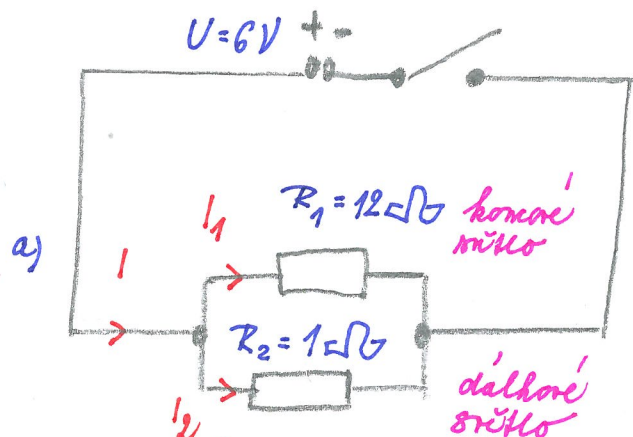
... lze také ověřit, ať $\frac{R_1}{R_2} = \frac{I_2}{I_1}$

$$\frac{R_1}{R_2} = \frac{100}{400} = \frac{1}{4} = 0,25 \quad \frac{I_2}{I_1} = \frac{0,2}{0,8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 0,25$$

2. V motocyklu je baterie akumulátorů o napětí 6 V. K baterii jsou připojeny dva spotřebiče zapojené vedle sebe. Prvním spotřebičem je žárovka koncového světla s elektrickým odporem 12Ω . Druhým je žárovka dálkového světla s elektrickým odporem $1,0 \Omega$.

- Nakresli náčrtek popsaného obvodu.
- Urči proud procházející žárovkou koncového světla.
- Urči proud procházející žárovkou dálkového světla.
- Jaký proud prochází nerozvětvenou částí obvodu?
- Urči výsledný odpor obou žárovek.

$F_{8B} 47/2$



b)

$$I_1 = ?$$

$$I_1 = \frac{U}{R_1}$$

$$I_1 = \frac{6}{12}$$

$$I_1 = 0,5 A$$

žárovkou koncového světla prochází proud $0,5 A$.

c)

$$I_2 = ?$$

$$I_2 = \frac{U}{R_2}$$

$$I_2 = \frac{6}{1}$$

$$I_2 = 6 A$$

žárovkou dálkového světla prochází proud $6 A$

d)

$$I = ?$$

$$I = I_1 + I_2$$

$$I = 0,5 + 6$$

$$I = 6,5 A$$

nerozvětvenou částí prochází proud $6,5 A$.

e)

$$R = ?$$

$$R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$$

$$R = \frac{12 \cdot 1}{12 + 1}$$

$$R = \frac{12}{13}$$

$$R = 0,9 \Omega$$

Výsledný odpor dvou žárovek je asi $0,9 \Omega$.