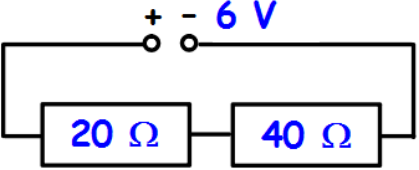
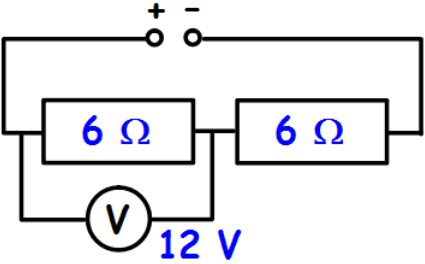
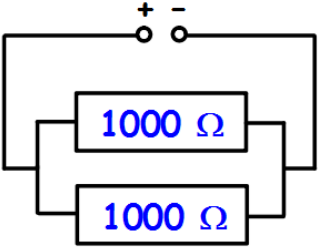
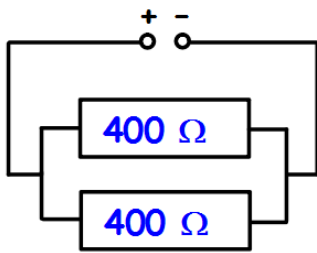


Zadání + zápis:	Řešení:
<p>1.</p>  <p>The diagram shows a series circuit. At the top, there is a DC voltage source labeled "6 V" with a "+" sign on the left and a "-" sign on the right. Below the source, two resistors are connected in series: a 20Ω resistor on the left and a 40Ω resistor on the right.</p>	<p>$R = ?$</p> <p>$I = ?$</p> <p>$U_1 = ?$</p> <p>$U_2 = ?$</p>
<p>2.</p>  <p>The diagram shows a series circuit. At the top, there is a DC voltage source with a "+" sign on the left and a "-" sign on the right. Below the source, two 6Ω resistors are connected in series. A voltmeter, represented by a circle with a "V" inside, is connected in parallel across the first 6Ω resistor. The voltmeter is labeled "12 V".</p>	<p>$R = ?$</p> <p>$I_1 = ?$</p> <p>$I = ?$</p> <p>$U_2 = ?$</p> <p>$U = ?$</p>
<p>3.</p>  <p>The diagram shows a parallel circuit. At the top, there is a DC voltage source with a "+" sign on the left and a "-" sign on the right. Below the source, two 1000Ω resistors are connected in parallel.</p>	<p>$R = ?$</p>

Zadání + zápis:

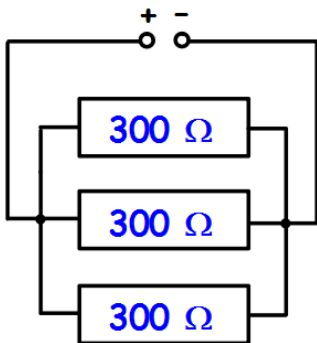
Řešení:

4.



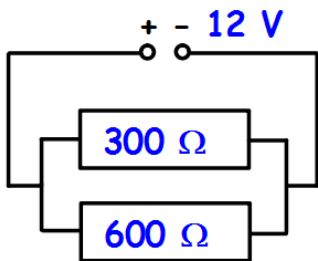
$R = ?$

5.



$R = ?$

6.



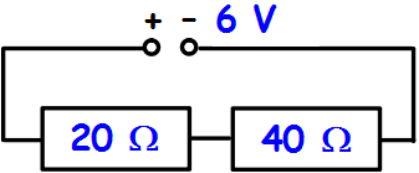
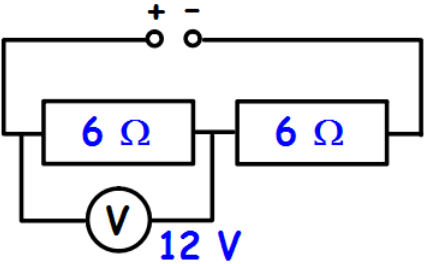
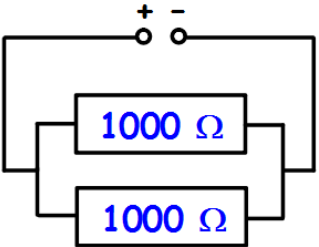
$R = ?$

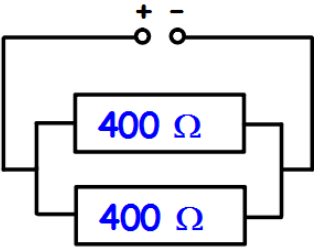
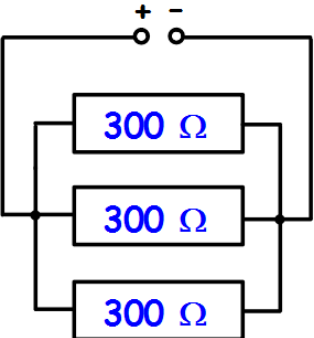
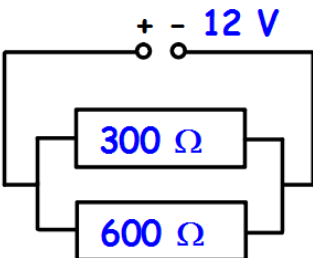
$I = ?$

$I_1 = ?$

$I_2 = ?$

Pracovní list: **Zapojování rezistorů - řešení**

Zadání + zápis:	Řešení:
<p>1.</p>  <p>$R_1 = 20 \Omega$ $R_2 = 40 \Omega$ $U = 6 \text{ V}$</p>	<p>$R = ?$ $R = R_1 + R_2 = 20 + 40 = 60 \text{ ohmů}$ Výsledný odpor rezistorů je 60 ohmů.</p> <p>$I = ?$ $I = \frac{U}{R} = \frac{6}{60} = 0,1 \text{ A}$ Oběma rezistory prochází proud 0,1 A.</p> <p>$U_1 = ?$ $U_1 = R_1 \cdot I_1 = 20 \cdot 0,1 = 2 \text{ V}$ Napětí na svorkách 1. rezistoru je 2 V.</p> <p>$U_2 = ?$ $U_2 = R_2 \cdot I_2 = 40 \cdot 0,1 = 4 \text{ V}$ Napětí na svorkách 2. rezistoru je 4 V.</p>
<p>2.</p>  <p>$R_1 = 6 \Omega$ $R_2 = 6 \Omega$ $U_1 = 12 \text{ V}$</p>	<p>$R = ?$ $R = R_1 + R_2 = 6 + 6 = 12 \text{ ohmů}$ Výsledný odpor rezistorů je 12 ohmů</p> <p>$I_1 = ?$ $I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{12}{6} = 2 \text{ A}$</p> <p>$I = ?$ $I = I_1 = I_2 = 2 \text{ A}$ Rezistory prochází proud 2 A.</p> <p>$U_2 = ?$ $U_2 = R_2 \cdot I_2 = 6 \cdot 2 = 12 \text{ V}$ Napětí na 2. rezistoru je také 12 V.</p> <p>$U = ?$ $U = R \cdot I$ nebo $U = U_1 + U_2$ $U = 12 \cdot 2 = 24 \text{ V}$ Napětí zdroje je 24 V.</p>
<p>3.</p>  <p>$R_1 = 1000 \Omega$ $R_2 = 1000 \Omega$</p>	<p>$R = ?$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{1000} + \frac{1}{1000} = \frac{1+1}{1000} = \frac{2}{1000}$ $R = \frac{R}{1} = \frac{1000}{2} = 500 \text{ ohmů}$ Výsledný odpor rezistorů je 500 ohmů.</p>

Zadání + zápis:	Řešení:
4. 	$R = ? \quad \frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{400} + \frac{1}{400} = \frac{1+1}{400} = \frac{2}{400}$ $R = \frac{R}{1} = \frac{400}{2} = 200 \text{ ohmů}$
Diskuse k úlohám 3, 4	Mají-li 2 paralelně zapojené rezistory stejný odpor, je hodnota výsledného odporu poloviční.
5. 	$R = ? \quad \frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{300} + \frac{1}{300} + \frac{1}{300} = \frac{1+1+1}{300} = \frac{3}{300}$ $R = \frac{R}{1} = \frac{300}{3} = 100 \text{ ohmů}$
Diskuse k úloze 5	Mají-li 3 paralelně zapojené rezistory stejný odpor, je hodnota výsledného odporu třetinová.
6.  $R_1 = 300 \Omega$ $R_2 = 600 \Omega$ $U = U_1 = U_2 = 12 \text{ V}$	$R = ? \quad \frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{300} + \frac{1}{600} = \frac{2+1}{600} = \frac{3}{600}$ $R = \frac{R}{1} = \frac{600}{3} = 200 \text{ ohmů}$ <p>Výsledný odpor je 200 ohmů.</p> $I = ? \quad I = \frac{U}{R} = \frac{12}{200} = 0,06 \text{ A}$ <p>Nerozvětvenou částí obvodu prochází proud 0,06 A.</p> $I_1 = ? \quad I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{12}{300} = 0,04 \text{ A}$ <p>Prvním rezistorem prochází proud 0,04 A.</p> $I_2 = ? \quad I_2 = \frac{U_2}{R_2} = \frac{12}{600} = 0,02 \text{ A}$ <p>Druhým rezistorem prochází proud 0,02 A.</p>