




Příklad: 5 varianta:	Př. 5 var:
<p>Zadání: Žárovka má příkon 20 W a je konstruována pro připojení k napětí 220 V. Jaký má odpor? Jaký jí bude protékat proud?</p> <p>Zápis textu: $P_0 = 20 \text{ W}$ $U = 220 \text{ V}$ $R = ? \Omega$ $I = ? \text{ A}$</p> <p>Fyzikální analýza situace: Zapojíme-li žárovku k napětí U, začne jí procházet proud I. Pro část obvodu s žárovkou platí Ohmův zákon. Napětí je přímo úměrné proudu. $U = R \cdot I$, kde konstanta úměrnosti R je vlastností spotřebiče a nazývá se odpor.</p> <p>Příkon je v každém okamžiku dán vztahem $P_0 = U \cdot I$.</p> <p>Řešení : $P_0 = U \cdot I$, tedy</p> $I = \frac{P_0}{U} = \frac{20}{220} \text{ A} = 0,0909 \text{ A}$ <p>$U = R \cdot I$, tedy</p> $R = \frac{U}{I} = \frac{220}{0,0909} \Omega \doteq 2420 \Omega$ <p>Odpověď: Žárovka má odpor asi 2420Ω a při napětí 220 V jí bude procházet proud 0,0909 A.</p>	<p>BEZ CHYBY</p> 

Příklad: 5 varianta:	Př. 5 var:
<p>Zadání: Žárovka má příkon 20 W a je konstruována pro připojení k napětí 220 V. Jaký má odpor? Jaký jí bude protékat proud?</p> <p>Zápis textu: $P_0 = 20 \text{ W}$ $U = 220 \text{ V}$ $R = ? \Omega$ $I = ? \text{ A}$</p> <p>Fyzikální analýza situace: Zapojíme-li žárovku k napětí U, začne jí procházet proud I. Pro část obvodu s žárovkou platí Ohmův zákon. Proud je přímo úměrný napětí. $I = R \cdot U$, kde konstanta úměrnosti R je vlastností spotřebiče a nazývá se odpor.</p> <p>Příkon je v každém okamžiku dán vztahem $P_0 = U \cdot I$.</p> <p>Řešení : $P_0 = U \cdot I$, tedy</p> $I = \frac{P_0}{U} = \frac{20}{220} \text{ A} = 0,0909 \text{ A}$ <p>$I = R \cdot U$, tedy</p> $R = \frac{I}{U} = \frac{0,0909}{220} \Omega = 0,0004 \Omega = 0,4 \text{ m}\Omega$ <p>Odpověď: Žárovka má odpor 0,4 mΩ a při napětí 220 V jí bude procházet proud 0,0909 A.</p>	<div data-bbox="1114 459 1157 526" style="text-align: center;">X</div> <div data-bbox="1141 716 1332 862"> <p>Proud je nepřímo úměrný odporu.</p> $I = \frac{U}{R}$ </div>

Příklad: 5 varianta:	Př. 5 var:
<p>Zadání: Žárovka má příkon 20 W a je konstruována pro připojení k napětí 220 V. Jaký má odpor? Jaký jí bude protékat proud?</p> <p>Zápis textu: $P_0 = 20 \text{ W}$ $U = 220 \text{ V}$ $R = ? \Omega$ $I = ? \text{ A}$</p> <p>Fyzikální analýza situace: Zapojíme-li žárovku k napětí U, začne jí procházet proud I. Pro část obvodu s žárovkou platí Ohmův zákon. Napětí je přímo úměrné proudu. $U = R \cdot I$, kde konstanta úměrnosti R je vlastností spotřebiče a nazývá se odpor.</p> <p>Příkon je v každém okamžiku dán vztahem $P_0 = \frac{U}{I}$.</p> <p>Řešení : $P_0 = \frac{U}{I}$, tedy</p> $I = \frac{U}{P_0} = \frac{220}{20} \text{ A} = 11 \text{ A}$ <p>$U = R \cdot I$, tedy</p> $R = \frac{U}{I} = \frac{220}{11} \Omega = 20 \Omega$ <p>Odpověď: Žárovka má odpor 20Ω a při napětí 220 V jí bude procházet proud 11 A.</p>	<div style="text-align: center;">X</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> $P_0 = U \cdot I$ </div>

Příklad: 5 varianta:	Př. 5 var:
<p>Zadání: Žárovka má příkon 20 W a je konstruována pro připojení k napětí 220 V. Jaký má odpor? Jaký jí bude protékat proud?</p> <p>Zápis textu: $P_0 = 20 \text{ W}$ $U = 220 \text{ V}$ $R = ? \Omega$ $I = ? \text{ A}$</p> <p>Fyzikální analýza situace: Zapojíme-li žárovku k napětí U, začne jí procházet proud I. Pro část obvodu s žárovkou platí Ohmův zákon. Proud je přímo úměrný napětí. $I = R \cdot U$, kde konstanta úměrnosti R je vlastností spotřebiče a nazývá se odpor.</p> <p>Příkon je v každém okamžiku dán vztahem $P_0 = \frac{U}{I}$.</p> <p>Řešení : $P_0 = \frac{U}{I}$, tedy</p> $I = \frac{U}{P_0} = \frac{220}{20} \text{ A} = 11 \text{ A}$ <p>$I = R \cdot U$, tedy</p> $R = \frac{I}{U} = \frac{11}{220} \Omega = 0,05 \Omega$ <p>Odpověď: Žárovka má odpor 0,05 Ω a při napětí 220 V jí bude procházet proud 11 A.</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Proud je nepřímo úměrný odporu.</p> $I = \frac{U}{R}$ $P_0 = U \cdot I$

Příklad: 5 varianta:	Př. 5 var:
<p>Zadání: Žárovka má příkon 20 W a je konstruována pro připojení k napětí 220 V. Jaký má odpor? Jaký jí bude protékat proud?</p> <p>Zápis textu: $P_0 = 20 \text{ W}$ $U = 220 \text{ A}$ $R = ? \Omega$ $I = ? \text{ V}$</p> <p>Fyzikální analýza situace: Zapojíme-li žárovku k napětí U, začne jí procházet proud I. Pro část obvodu s žárovkou platí Ohmův zákon. Napětí je přímo úměrné proudu. $U = R \cdot I$, kde konstanta úměrnosti R je vlastností spotřebiče a nazývá se odpor.</p> <p>Příkon je v každém okamžiku dán vztahem $P_0 = U \cdot I$.</p> <p>Řešení : $P_0 = U \cdot I$, tedy</p> $I = \frac{P_0}{U} = \frac{20}{220} \text{ V} = 0,0909 \text{ V}$ <p>$U = R \cdot I$, tedy</p> $R = \frac{U}{I} = \frac{220}{0,0909} \Omega = 2420 \Omega$ <p>Odpověď: Žárovka má odpor 2420 Ω a při napětí 220 A jí bude procházet proud 0,0909 V.</p>	 <p>Jednotkou napětí je volt V a jednotkou proudu je ampér A.</p>