

ZADÁNÍ A METODICKÁ DOPORUČENÍ PRO UČITELE

Cílem úlohy je prověření správného pochopení pojmů závislá a nezávislá proměnná, výčet argumentu nebo funkční hodnoty z grafu funkce, odvození vztahu mezi dvěma funkcemi z jejich grafů, a to vše v reálné aplikaci.

Zadání úlohy:

Na obrázku jsou sestrojeny tři grafy lineární závislosti napětí a proudu podle Ohmova zákona pro tři různé odpory: $10\ \Omega$, $25\ \Omega$ a $50\ \Omega$

- 1) Zapište obecně závislost napětí na proudu při konstantním odporu.
- 2) Kliknutím na zaškrťovací tlačítko červený bod zobrazíme bod na prvním grafu. Nastavte jeho polohu tak, aby ukazoval velikost napětí mezi svorkami, jestliže rezistorem o odporu $10\ \Omega$ prochází proud $0,6\ \text{A}$. Jakou bude mít hodnotu?
- 3) Samostatně s využitím dynamického obrázku zjistěte grafů potřebné údaje a doplňte do tabulky (lze využít údaje v algebraickém okně a zapsat přibližné hodnoty):

Odpor [Ω]	10	25	50	10
Proud [A]	0,7		0,2	
Napětí [V]		3		10

- 4) Zkontrolujte zapsané výsledky přesným výpočtem.
- 5) Jak se změní napětí mezi svorkami, jestliže odpor $10\ \Omega$ nahradíme odporem $50\ \Omega$, případně $25\ \Omega$? Jak to poznáme z obrázku?

Zaškrťovací políčka „bod“ zobrazí body na grafu funkce příslušné barvy. Políčka „zelená“ a „modrá“ odkryjí předpisy funkce podle barvy. Políčko „změna napětí“ odhalí grafické znázornění hodnot napětí pro hodnotu proudu stanovenou polohou bodu A, políčko „číselně“ kontroluje numericky změnu napětí mezi svorkami $25\ \Omega$ a $10\ \Omega$.