

## Opakování z 9. cvičení

Napište m-file (funkci bez vstupních parametrů i bez výstupu), který vykreslí do jednoho grafu 3 křivky, vyjadřující časový průběh proudů souměrné trojfázové soustavy (*trojfázová soustava je souměrná, mají-li veličiny stejnou efektivní hodnotu a jejich vzájemný posuv je  $2\pi/3$ , tj.  $120^\circ$* ):

Křivky jsou dány rovnicemi:

$$i_R = I_{ef} \sqrt{2} \sin(\omega t)$$

$$i_S = I_{ef} \sqrt{2} \sin(\omega t - 120^\circ)$$

$$i_T = I_{ef} \sqrt{2} \sin(\omega t - 240^\circ)$$

kde  $I_{ef} = 50\text{A}$  je efektivní hodnota proudu,  $\omega = 100 \text{ rad}\cdot\text{s}^{-1}$  je úhlová frekvence.

Křivky se vykreslí pro časový interval  $t$  od 0 do 0,1 s s krokem  $k$ , kde  $k$  bude libovolné uživatelem zadané číslo z klávesnice.

Až uživatel zadá z klávesnice číslo  $k$ , vypište jej na obrazovku pomocí příkazu pro formátovaný výstup, např. na obrazovce se objeví: Bylo zadáno číslo 0.003.

Grafy se vykreslí pouze v případě, že  $k$  bude menší nebo rovno 0,001. Jestliže  $k$ , bude větší než 0,001, vypíše se uživateli informace o špatné volbě kroku a graf se nevykreslí.

*Nápověda:*

- 1) jako krok vektoru lze použít proměnnou, např.  $a=0.2$ ;  $x=[-1:a:1]$ ;
- 2) výpočetní systém počítá s radiány.

*Hodnocení:*

*zadání kroku z klávesnice*

0,5 čárky

*formátovaný výpis na obrazovku*

0,5 čárky

*ošetření velikosti kroku*

1 čárka

*vykreslení 3 křivek s daným krokem (pokud nechcete plnit předchozí body, tj. uživatel nezadá krok z klávesnice, můžete zvolit vlastní krok, a pak to lze i v SageNotebooku)*

1 čárka

*celkem*

3 čárky

M-file pošlete jako přílohu e-mailu na adresu [lsroubov@kte.zcu.cz](mailto:lsroubov@kte.zcu.cz), do předmětu napište PPEL – 9\_ukol a Vaše příjmení a jméno.

Pozn. Pokud nemáte doma k dispozici MATLAB a nestihnete úkol udělat ve škole ve volném čase o přestávkách a volných hodinách, lze využít výpočetní systém Octave (odkaz na jeho stažení najdete na <http://home.zcu.cz/~lsroubov/PPEL/>) nebo můžete příkazy napsat do textového souboru (např. Poznámkový blok, WordPad, apod).

Úkol odevzdejte nejpozději 1 hod. před začátkem 10. cvičení.

Jakékoli dotazy a připomínky – e-mailem: [lsroubov@kte.zcu.cz](mailto:lsroubov@kte.zcu.cz)