

### Opakování z 3. cvičení

1) Vynásobte **maticově** řádkový vektor  $\mathbf{a} = [1,2,3]$  se sloupcovým vektorem  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ .

Vynásobte **maticově** sloupcový vektor  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$  s řádkovým vektorem  $\mathbf{a} = [1,2,3]$ .

Vynásobte prvky řádkového vektoru  $\mathbf{a} = [1,2,3]$  s prvky sloupcového vektoru  $\mathbf{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ ,

nejprve upravte jeden z vektorů  $\mathbf{a}$  nebo  $\mathbf{b}$  tak, aby mohlo proběhnout násobení prvek po prvku (tj. **nematicové** násobení).

2) Vytvořte jednotkovou matici  $\mathbf{J}$  s rozměry 7 řádků a 7 sloupců (využijte `eye()`). Vynásobte **maticově** i **nematicově** tuto jednotkovou matici  $\mathbf{J}$  s maticí  $\mathbf{A}$ .

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ 2 & 4 & 6 & 8 & 10 & 12 & 14 \\ 8 & 7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 7 & 7 & 7 & 7 & 7 & 7 & 7 \\ -1 & -2 & -3 & -4 & -5 & -6 & -7 \end{bmatrix}.$$

Při tvorbě matice  $\mathbf{A}$  využijte `:` a příkazy pro speciální typy matic (viz 2. cvičení).

3) Vytvořte funkci pro výpočet obvodu trojúhelníka.

*Nápověda:* obvod trojúhelníku  $o$  se vypočte jako součet všech jeho stran:  
 $o = a + b + c$ , kde  $a, b, c$  jsou strany trojúhelníku.

Předved'te volání této funkce pro trojúhelník o stranách:  $a = 3$  cm,  $b = 4$  cm,  $c = 5$  cm, a pro trojúhelník o stranách:  $x = 7$  mm,  $y = 2$  mm,  $z = 9$  mm.

Úkol vypracujte s využitím SageNotebooku, který najdete na adrese <http://edison.fel.zcu.cz>. Interaktivní sešit (**New Worksheet**) s kódem v jazyce **Octave** (nezapomeňte přepnout) pojmenujte:

**Prijmeni\_Jmeno\_Sroubova-3\_ukol**

a potvrdit **Rename**

Sešit mi nezapomeňte, prosím, sdílet, abych ho v SageNotebooku viděla a mohla vám přidělit body:

**Share** -> lsroubov

a potvrdit **Invite Collaborators**

Úkol odevzdejte (uložte sešit) nejpozději 1 hod. před začátkem 4. cvičení.

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