

## 1. domača naloga iz Numeričnih metod

Rešitve stisnite v ZIP datoteko z imenom `ime_priimek_1.zip` in jih oddajte prek učilnice (<http://ucilnica.fmf.uni-lj.si/>) najkasneje do petka, 8. novembra 2013. Priložite programe, s katerimi ste naloge rešili. Naloge morajo biti rešene v Octaveu. V prvi vrstici programa kot komentar vpišite avtorja naloge in vpisno številko.

Če imate kakšno vprašanje o nalogah ali Octaveu, se obrnite na asistentko ali profesorja. Če menite, da je vprašanje zanimivo tudi za ostale, uporabite forum.

Naj bodo  $c_1c_2c_3c_4$  zadnje 4 cifre vaše vpisne številke.

1. Zapišite čim preprostejše zaporedje ukazov, s katerimi v Octaveu dobite naslednji matriki (brez vnašanja vseh elementov)

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 3 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & c_1 & 0 & 0 \\ 3 & 3 & 0 & c_2 & 0 \\ 3 & 3 & 0 & 0 & c_3 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & c_4 & c_4 & c_4 \\ 0 & c_4 & c_4 & c_4 \\ 0 & c_4 & c_4 & c_4 \\ 0 & c_1 & c_1 & c_1 \end{bmatrix}.$$

Pomagajte si z ukazi `ones`, `zeros`, `diag`.

2. Z uporabo Octavea rešite sistem linearnih enačb

$$\begin{aligned} 2x + 3y - 7z &= 22, \\ -x + 5y &= 17, \\ 3x - 17y + 2z &= 4. \end{aligned}$$

3. Napišite funkcijo `matrika(n)`, ki vrne matriko velikosti  $n \times n$  naslednje oblike:

za  $n = 3$ :

$$M = \begin{bmatrix} 9 & 6 & 3 \\ 8 & 5 & 2 \\ 7 & 4 & 1 \end{bmatrix},$$

za  $n = 4$ :

$$M = \begin{bmatrix} 16 & 12 & 8 & 4 \\ 15 & 11 & 7 & 3 \\ 14 & 10 & 6 & 2 \\ 13 & 9 & 5 & 1 \end{bmatrix}.$$

Pomagajte si z ukazom `reshape` in rešitvijo 7. naloge iz zbirke vaj.