 TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU POLYTECHNICUM ZAGABIENSE Elektrotehnički odjel	Matematički alati u elektrotehnici (redoviti preddiplomski stručni studij elektrotehnike)	Vježba 1. Uvod u MATLAB.
--	--	---------------------------------------

Zadatak 1.

Zapišite u znanstvenom obliku realne brojeve 2.71828, $-200\ 000$ i 0.002019. (Pretpostavite da mantisa ima točno 6 znamenaka.) U svakom pojedinom obliku odredite pripadne mantisu i eksponent.

Zadatak 2.

Odredite MATLAB-ov znanstveni oblik realnih brojeva 0.30103, $-20\ 000$ i 0.0002019.

Zadatak 3.


MATLAB-ovi znanstveni oblici triju realnih brojeva su $1.23450e - 002$, $2.01900e + 001$ i $-4.32100e - 003$. Zapišite te realne brojeve u uobičajenom matematičkom obliku.

Zadatak 4.

Standardnom metodom zaokruživanja i metodom „rezanja“ suviška decimala odredite znanstveni oblik realnih brojeva $\frac{12}{13}$, $-\frac{16}{17}$ i $\frac{24}{23}$. (Pretpostavite da mantisa ima točno 6 znamenaka.) Odredite pripadne relativne vrijednosti pogreške aproksimacije.

Zadatak 5.

- Na svojem računalu pokrenite MATLAB. Obrišite sav ispisani sadržaj radnoga prostora (sve varijable i funkcije).
- Podesite oblik prikaza brojeva na *long* sa širokim (*loose*) zapisom, a veličinu fonta na 12.
- Istražite mogućnosti koje nudi izbornik *Help*.

 TEHNIČKO VELEUČILIŠTE U ZAGREBU POLYTECHNICUM ZAGABIENSE Elektrotehnički odjel	Matematički alati u elektrotehnici (redoviti preddiplomski stručni studij elektrotehnike)	Vježba 1. Uvod u MATLAB.
--	--	---------------------------------------

Rezultati zadatka

1. $2.71828 = 2.71828 \cdot 10^0$, mantisa: **2.71828**, eksponent: **0**;
 $-200\ 000 = -2.00000 \cdot 10^5$, mantisa: **-2.00000**, eksponent: **5**;
 $0.002019 = 2.01900 \cdot 10^{-3}$, mantisa: **2.01500**, eksponent: **-3**.
2. $0.30103 = 3.0103e - 001$,
 $-20\ 000 = -2.00000e + 004$,
 $0.0002019 = 2.01900e - 004$.
3. $1.23450e - 002 = 0.012345$,
 $2.01900e + 001 = 20.19$,
 $-4.321e - 003 = -0.004321$.
4. $\frac{12}{13} = \begin{cases} 9.23077 \cdot 10^{-1} & (\text{standardnom metodom ; pogreška: } 8.3 \cdot 10^{-6} \%) \\ 9.23076 \cdot 10^{-1} & (\text{metodom rezanja "suviška"; pogreška: } 10^{-4} \%) \end{cases}$;
 $-\frac{16}{17} = \begin{cases} -9.41176 \cdot 10^{-1} & (\text{standardnom metodom; pogreška: } 5 \cdot 10^{-5} \%) \\ -9.41176 \cdot 10^{-1} & (\text{metodom rezanja "suviška"; pogreška: } 5 \cdot 10^{-5} \%) \end{cases}$;
 $\frac{24}{23} = \begin{cases} 1.04348 & (\text{standardnom metodom; pogreška: } 1.7 \cdot 10^{-4} \%) \\ 1.04347 & (\text{metodom rezanja "suviška"; pogreška: } 7.9 \cdot 10^{-4} \%) \end{cases}$