

Ime i prezime, br. indeksa: _____
 Smer (zaokružiti): M N V R L I
 Učionica: _____
 Broj poena: _____
 Pregledao: _____

Neka se u M-fajlu `podaci.m` nalaze funkcije $g_1(x) = \cos(x)$, $g_2(x) = x$ i $x_0 = -5$, $x_1 = 5$.

1)(12 poena) Napisati M-fajl `notnum.m` sa funkcijom `[T, nule]=notnum(f,n,y)` koja formira i kao rezultat vraća vektor `T` koji sadrži koeficijente Tejlorovog polinoma stepena `n` funkcije `f` u okolini tačke `y`. Vektor `nule` sadrži korene formiranog polinoma sortirane opadajuće. Funkcija crta grafike formiranog polinoma, kao i njegovog prvog izvoda na segmentu $[-1, 1]$ u istom grafičkom prozoru.

2)(13 poena) Napisati M-fajl `num.m` sa funkcijom `num(tol)` koja metodom sečice nalazi rešenje jednačine $g(x) = 0$, pri čemu je $g(x) = (g_1(x))^2 - g_2(x)$. Funkcije $g_1(x)$ i $g_2(x)$ se nalaze u M-fajlu `podaci.m`. Za kriterijum zaustavljanja koristiti $|x_n - x_{n-1}| \leq tol$, gde su x_n i x_{n-1} dve uzastopne aproksimacije rešenja dobijene metodom sečice. Za početne aproksimacije rešenja uzeti x_0 i x_1 iz M-fajla `podaci.m`. Funkcija štampa matricu koja u prvoj koloni sadrži redni broj iteracije (počevši od 1), u drugoj koloni aproksimacije rešenja (počevši od x_0), a u trećoj vrednosti funkcije $g(x)$ u dobijenim aproksimacijama rešenja (videti test primer).

TEST

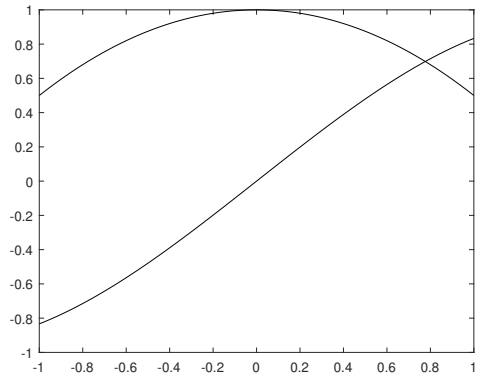
```
>> [T, nule]=notnum(@(x) sin(x),4,0)
```

T =

```
0    -0.1667         0    1.0000         0
```

nule =

```
2.4495         0   -2.4495
```



```
>> num(0.0001)
```

```
1.0000   -5.0000    5.0805
2.0000    5.0000   -4.9195
3.0000    0.0805    0.9131
4.0000    0.8506   -0.4156
5.0000    0.6097    0.0624
6.0000    0.6411    0.0011
7.0000    0.6417   -0.0000
8.0000    0.6417    0.0000
```

NAPOMENA: Zadaci se boduju samo ako rade tačno za sve test primere!