

1) (7 poena) Funkcija je zadata na ekvidistantnoj 5×5 mreži intervala $[-3, 3] \times [-3, 3]$ matricom z . Interpolirati i iscrtati funkciju na ekvidistantnoj 50×50 mreži intervala $[-3, 3] \times [-3, 3]$. Dozvoljeno je korišćenje ugrađene MATLAB funkcije za dvodimenzionalnu interpolaciju. Pretpostaviti da je matrica z već uneta u memoriju. Fajl nazvati zad1.m.

2) (7 poena) Napisati M-fajl zad2.m sa funkcijom $p = \text{zad2}(X, Y, n)$ koja koristeći metodu najmanjih kvadrata polinomom n -tog stepena aproksimira funkciju zadatu tabelom X, Y . Operator \dozvoljeno je koristiti samo za rešavanje sistema od m jednačina sa m nepoznatih.

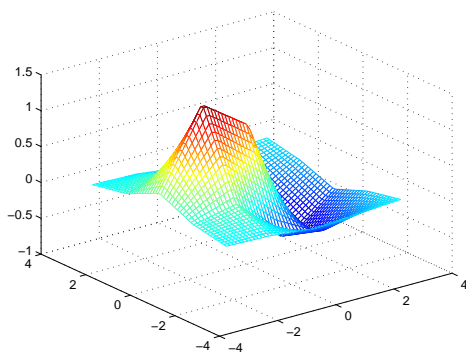
3) (8 poena) Napisati MATLAB funkciju $[L2, x2] = \text{metisrpljivanja}(A, tol)$ koja određuje drugu po veličini modula sopstvenu vrednost matrice A ($L2$), kao i njoj odgovarajući sopstveni vektor $x2$. Za određivanje najveće po modulu sopstvene vrednosti i njoj odgovarajućeg vektora implementirati metodu proizvoljnog vektora.

3) (8 poena) Napisati M-fajl njutn.m sa funkcijom $X = \text{njutn}(tol)$ koja sa tačnošću tol Njutnovom metodom pronalazi rešenje datog sistema nelinearnih jednačina u okolini tačke $(0, 0.5, 0.3)^T$

$$x + y + z = 1, \quad x^2 + y^2 + z^2 = 0.5, \quad z - y^2 = 0$$

TEST PRIMER:

```
>> zad1
```



```
>> p = zad2([1 2 3 4 5 6], [-1 3 2 -3 2 1], 3)
```

```
p =
```

```
0.3426 -3.6151 11.0423 -8.3333
```

```
>> a=[2 1 1;1 2 1;1 1 3];
```

```
>> [l2,x2]=met_iscrpljivanja(a,1e-5)
```

```
l2 =
```

```
1.5858
```

```
x2 =
```

```
0.5000
```

```
0.5000
```

```
-0.7071
```

```
>> x = njutn(1e-4)
```

```
x =
```

```
0.0299
```

```
0.6046
```

```
0.3655
```