Plohe drugog reda u Mathcadu

Lekić, Matija

Undergraduate thesis / Završni rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:614138

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Sveučilišni studij

PLOHE DRUGOG REDA U MATHCADU

Završni rad

Matija Lekić

Osijek, 2015

Sadržaj

1. UVOD 1

1.1. Zadatak završnog rada 2

2. FUNKCIJE DVIJU VARIJABLI 3

3. PLOHE DRUGOG REDA 7

3.1. Definicija ploha drugog reda 7

3.2 Klasifikacija ploha drugog reda 14

4. SKICIRANJE PLOHA DRUGOG REDA 20

5. ZAKLJUČAK 25

6. LITERATURA 26

7. SAŽETAK 27

8. ABSTRACT 28

9. ŽIVOTOPIS 29

7. SAŽETAK

Glavna problematika rada jest skiciranje ploha drugog reda u programskom alatu *Mathcad*. Kako bi to bilo moguće, bilo je potrebno ići korak po korak. Prvi korak je definiranje funkcije dviju varijabli. Graf funkcije dviju varijabli jesu plohe drugog reda. Koristeći se tim saznanjem, definirane su plohe drugog reda, u čemu su korištene osnovne zakonitosti linearne algebre. Navedena je klasifikacija ploha drugog reda, koja razlikuje devet zasebnih oblika. S obzirom na pravila korištenja programskog alata *Mathcad* i na oblik pripadnih funkcija različitih ploha, skicirani su neki od oblika, a slike njihovih grafova priloženi u radu. Ključne riječi: plohe drugog reda, funkcija dvije varijable, dijagonalizacija matrice, kanonski oblik jednadžbe, graf funkcije, *Mathcad*.

8. ABSTRACT

QUADRATIC SURFACES IN MATHCAD

The main issue of this paper is plotting quadratic surfaces in programming tool *Mathcad.* In order to make that possible, it was necessary to move step by step. The first step was to give the definition of the two variable function. The two variable function graph is a quadratic surface. Using that knowledge, the definition of quadric surfaces was given with the basic principles of linear algebra used during the process. The next was the classification of quadratic surfaces, which separates nine different graph shapes. Considering the rules of using the programming tool *Mathcad* and considering shapes of belonging functions of separate surfaces, some of the shapes were plotted and the images of their graphs are enclosed in the paper. Key words: quadratic surfaces, two variable function, diagonalization of matrix, canonical form of equation, function graph, *Mathcad*.