

Содржина:

Абстракт.....	3
Клучни зборови.....	4
Парцијални изводи.....	5
Парцијални изводи од сложена функција.....	7
Парцијални изводи од повисок ред.....	8
Тејлерова формула.....	10
Заклучок.....	12
Користена литература.....	13

Абстракт

Во оваа тема се обработени повеќе видови на парцијални изводи и тоа: парцијални изводи од сложена функција и парцијални изводи од повисок ред. Исто така обработена е и Тејлеровата формула. Дадени се повеќе примери за парцијални изводи и Тејлерова формула.

Abstract

In this subject are processed more types of partial derivatives, partial derivatives the complex function and partial derivatives of higher order. And also is processed the Taylor's Formula. Given are more examples of partial derivatives and Taylor's Formula.

Клучни зборови

Парцијални изводи

Тејлерова формула

Функција

Диференцијал

Keywords

partial derivatives

Taylor's Formula

Function

Differential

Парцијални изводи

Функцијата  $z = f(x, y)$  која е непрекината во точката  $M(x_0, y_0)$  можеме да ја анализираме кога  $y$  е константна, а  $x$  варира и обратно кога  $x$  е константно, а  $y$  варира при тоа може да се пресметаат неколку парцијални (делумни) изводи и тоа:

$$f'_x(x_0, y_0) = Z'_x$$

$$f'_y(x_0, y_0) = Z'_y$$

Добиените парцијални изводи претставуваат функција со две променливи големини и ако повтрно пресметаме извод по променливите  $x$  и  $y$  ќе ги добиеме следниве парцијални изводи:

$$f''_{xx}(x_0, y_0) =$$

$$f''_{yy}(x_0, y_0) =$$

$$f''_{xy}(x_0, y_0) =$$

$$f''_{yx}(x_0, y_0) =$$

Треба да се има во предвид дека  $Z''_{xy} = Z''_{yx}$

Производот од парцијалниот извод по  $x$  и деференцијалниот  $dx$  се нарекува парцијален диференцијал на функцијата  $f$  по  $x$ , исто така, производот од парцијалниот извод по  $y$  и диференцијалниот  $dy$  се нарекува парцијален диференцијал на функцијата  $f$  по  $y$ . Збирот од поделните парцијални диференцијали претставува тотален диференцијал.

$$dz = Z'_x dx + Z'_y dy$$

$$d^2z = Z''_{xx} dx^2 + 2Z''_{xy} dx dy + Z''_{yy} dy^2$$

Пример 1:

Одреди го тоталниот диференцијал од прв ред за функцијата  $Z = \ln(x^2 + y^2)$  во која било точка, а потоа да се одреди тоталниот диференцијал на функцијата во точката  $M(2:1)$ ?

$Z'_x = Z'_y =$

**----- OSTATAK TEKSTA NIJE PRIKAZAN. CEO RAD MOŽETE  
PREUZETI NA SAJTU. -----**

[www.maturskiradovi.net](http://www.maturskiradovi.net)

**MOŽETE NAS KONTAKTIRATI NA E-MAIL: [maturskiradovi.net@gmail.com](mailto:maturskiradovi.net@gmail.com)**