

Презиме и име :

Александар Николић

, број индекса :

528/16

1. Испитати диференцијабилност функције

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{x^4 y^2 - x^2 y^4}{x^4 + y^4}, & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0, & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$$

у тачки  $(0, 0)$ .

2. Одредити локалне екстремуме функције  $z = f(x, y)$  која је задата имплицитно једначином:

$$z^2 + xyz - xy^2 - x^3 = 0, \quad z \neq 0.$$

3. Одредити највећу и најмању вредност функције

$$f(x, y) = x^2 + y^2 - 2x,$$

на области  $D = \{(x, y) : x \geq y^2, y \geq x - 2\}$ .

7. ГРУПА

1. КОЛОКВИЈУМ ИЗ МАТЕМАТИКЕ 2

21.04.2017.

Презиме и име : Катућ Павле , број индекса : 774/16

1. Одредити вредност реалног параметра  $A$  тако да функција

$$f(x, y) = \begin{cases} \cos\left(\frac{x^2y - x^3 + y^3}{x^2 + y^2}\right), & (x, y) \neq (0, 0) \\ A, & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$$

буде непрекидна у тачки  $(0, 0)$ . За тако одређену функцију израчунати  $f'_x(0, 0)$ .

2. Одредити Тејлоров полином другог степена који у околини тачке  $C(0, 2)$  апроксимира функцију  $f : (x, y) \mapsto z$  задату имплицитно једначином:

$$x^2 + xz + y^3 - 12y + z^2 - 3x + 15 = 0, \quad z < 0.$$

3. Одредити све локалне екстремуме функције

$$f(x, y) = xy,$$

при услову  $\frac{1}{x} + \frac{2}{y} = 2$ .



Презиме и име :

Bjelan Mijic

, број индекса :

22/16

1. Испитати диференцијабилност функције

$$f(x, y) = \begin{cases} x^2 y^2 \cdot \frac{x^2 + y^2}{x^4 + y^4}, & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & , (x, y) = (0, 0) \end{cases}$$

у тачки  $(0, 0)$ .

2. Одредити локалне екстремуме функције  $z = f(x, y)$  која је задата имплицитно једначином:

$$y^3 - z^2 - xyz + x^2 y = 0, \quad z \neq 0.$$

3. Одредити највећу и најмању вредност функције

$$f(x, y) = x^2 + y^2 + 2x,$$

на области  $D = \{(x, y) : x \leq -y^2, y \leq x + 2\}$ .