Анализа 3 - први колоквијум **11.4.2017.**

1. Нека је $f(x,y) = \dfrac{x^3 - y^3}{x^2 + y^2}$.

а) Додефинисати функцију f тако да буде непрекидна на целом $\mathbb{R}^2$.

б) Израчунати извод функције f у правцу произвољног јединичног вектора $\vec{v} = (v_1, v_2)$ у тачки $(0,0)$.

в) Испитати диференцијабилност функције f на $\mathbb{R}^2$.

2. Нека су дате површи $\mathcal{P}_1 : z = x^2 - 3y^2$ и $\mathcal{P}_2 : z = 2x + 2y^3$. Одредити све тачке A_1 и A_2 на површима $\mathcal{P}_1$ и $\mathcal{P}_2$, редом, тако да су тангентна раван у тачки A_1 на површ $\mathcal{P}_1$ и тангентна раван у тачки A_2 на површ $\mathcal{P}_2$ паралелне.

3. Нека је $f(x,y) = x^4 - 2x^2y + 2y^2 - 2y - 5$.

а) Одредити локалне екстремуме функције f.

б) Наћи најмању и највећу вредност функције f на скупу $D = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid 0 \leqslant y \leqslant 1 - x^2\}$.

Анализа 3 - први колоквијум **11.4.2017.**

1. Нека је $f(x,y) = \dfrac{x^3 - y^3}{x^2 + y^2}$.

а) Додефинисати функцију f тако да буде непрекидна на целом $\mathbb{R}^2$.

б) Израчунати извод функције f у правцу произвољног јединичног вектора $\vec{v} = (v_1, v_2)$ у тачки $(0,0)$.

в) Испитати диференцијабилност функције f на $\mathbb{R}^2$.

2. Нека су дате површи $\mathcal{P}_1 : z = x^2 - 3y^2$ и $\mathcal{P}_2 : z = 2x + 2y^3$. Одредити све тачке A_1 и A_2 на површима $\mathcal{P}_1$ и $\mathcal{P}_2$, редом, тако да су тангентна раван у тачки A_1 на површ $\mathcal{P}_1$ и тангентна раван у тачки A_2 на површ $\mathcal{P}_2$ паралелне.

3. Нека је $f(x,y) = x^4 - 2x^2y + 2y^2 - 2y - 5$.

а) Одредити локалне екстремуме функције f.

б) Наћи најмању и највећу вредност функције f на скупу $D = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid 0 \leqslant y \leqslant 1 - x^2\}$.

Анализа 3 - први колоквијум **11.4.2017.**

1. Нека је $f(x,y) = \dfrac{x^3 - y^3}{x^2 + y^2}$.

а) Додефинисати функцију f тако да буде непрекидна на целом $\mathbb{R}^2$.

б) Израчунати извод функције f у правцу произвољног јединичног вектора $\vec{v} = (v_1, v_2)$ у тачки $(0,0)$.

в) Испитати диференцијабилност функције f на $\mathbb{R}^2$.

2. Нека су дате површи $\mathcal{P}_1 : z = x^2 - 3y^2$ и $\mathcal{P}_2 : z = 2x + 2y^3$. Одредити све тачке A_1 и A_2 на површима $\mathcal{P}_1$ и $\mathcal{P}_2$, редом, тако да су тангентна раван у тачки A_1 на површ $\mathcal{P}_1$ и тангентна раван у тачки A_2 на површ $\mathcal{P}_2$ паралелне.

3. Нека је $f(x,y) = x^4 - 2x^2y + 2y^2 - 2y - 5$.

а) Одредити локалне екстремуме функције f.

б) Наћи најмању и највећу вредност функције f на скупу $D = \{(x,y) \in \mathbb{R}^2 \mid 0 \leqslant y \leqslant 1 - x^2\}$.