

Анализа 3 - септембар

1. Нека је $f(x, y) = \begin{cases} (1 - \cos \frac{x^2}{y})\sqrt{x^2 + y^2}, & y \neq 0 \\ 0, & y = 0 \end{cases}$.

- а) Испитати непрекидност функције f у тачки $(0, 0)$.
- б) Наћи извод функције f у сваком правцу кроз $(0, 0)$.
- в) Испитати диференцијабилност функције f у тачки $(0, 0)$.

2. Одредити локалне екстреме функције $z = f(x, y)$ задате са $z^3 + z^2y - x^2 - y^2 + 4x - 4 = 0, z \neq 0$.

3. Израчунати интеграл $\iint_D (y^2 + x + 1) dx dy$ ако је $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid (x - 1)^2 + (y + 2)^2 \leq 4, y \geq -2, x \geq 1\}$.

4. Израчунати површину дела сфере $x^2 + y^2 + z^2 = 36$ изнад равни $z = 0$, унутар цилиндра $x^2 + y^2 = 6y$.

5. Решити једначину $xy' = y \cos \ln \frac{y}{x}$, где је $y = y(x)$.

Анализа 3 - септембар

1. Нека је $f(x, y) = \begin{cases} (1 - \cos \frac{x^2}{y})\sqrt{x^2 + y^2}, & y \neq 0 \\ 0, & y = 0 \end{cases}$.

- а) Испитати непрекидност функције f у тачки $(0, 0)$.
- б) Наћи извод функције f у сваком правцу кроз $(0, 0)$.
- в) Испитати диференцијабилност функције f у тачки $(0, 0)$.

2. Одредити локалне екстреме функције $z = f(x, y)$ задате са $z^3 + z^2y - x^2 - y^2 + 4x - 4 = 0, z \neq 0$.

3. Израчунати интеграл $\iint_D (y^2 + x + 1) dx dy$ ако је $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid (x - 1)^2 + (y + 2)^2 \leq 4, y \geq -2, x \geq 1\}$.

4. Израчунати површину дела сфере $x^2 + y^2 + z^2 = 36$ изнад равни $z = 0$, унутар цилиндра $x^2 + y^2 = 6y$.

5. Решити једначину $xy' = y \cos \ln \frac{y}{x}$, где је $y = y(x)$.

Анализа 3 - септембар

1. Нека је $f(x, y) = \begin{cases} (1 - \cos \frac{x^2}{y})\sqrt{x^2 + y^2}, & y \neq 0 \\ 0, & y = 0 \end{cases}$.

- а) Испитати непрекидност функције f у тачки $(0, 0)$.
- б) Наћи извод функције f у сваком правцу кроз $(0, 0)$.
- в) Испитати диференцијабилност функције f у тачки $(0, 0)$.

2. Одредити локалне екстреме функције $z = f(x, y)$ задате са $z^3 + z^2y - x^2 - y^2 + 4x - 4 = 0, z \neq 0$.

3. Израчунати интеграл $\iint_D (y^2 + x + 1) dx dy$ ако је $D = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid (x - 1)^2 + (y + 2)^2 \leq 4, y \geq -2, x \geq 1\}$.

4. Израчунати површину дела сфере $x^2 + y^2 + z^2 = 36$ изнад равни $z = 0$, унутар цилиндра $x^2 + y^2 = 6y$.

5. Решити једначину $xy' = y \cos \ln \frac{y}{x}$, где је $y = y(x)$.