

Математика 2 - други колоквијум, смена 3, 17.5.2023.
Група 1

1. Ако је $f(x, y) = \varphi(2x^3 + 3y^2)$, доказати да важи

$$y \frac{\partial f}{\partial x} - x^2 \frac{\partial f}{\partial y} = 0.$$

2. Испитати локалне екстремуме функције $z(x, y) = x^2y + xy^2 - xy$.
3. Одредити опште решење диференцијалне једначине $xy' - y - y \ln \frac{x}{y} = 0$.
4. Одредити решење диференцијалне једначине $y' + xy - xy^3 = 0$ које испуњава услов $y(0) = 1/2$.

Математика 2 - други колоквијум, смена 3, 17.5.2023
Група 2

1. Ако је $f(x, y) = \varphi(3x^2 + 2y^3)$, доказати да важи

$$y^2 \frac{\partial f}{\partial x} - x \frac{\partial f}{\partial y} = 0.$$

2. Испитати локалне екстремуме функције $z(x, y) = xy - x^2y - xy^2$.
3. Одредити опште решење диференцијалне једначине $xy' - y - y \ln \frac{x}{y} = 0$.
4. Одредити решење диференцијалне једначине $y' + xy - xy^3 = 0$ које испуњава услов $y(0) = 1/3$.