

Математика 2 - други колоквијум (смене 3 и 4)
8.5.2021.

Група 1

1. Ако је $u = \varphi(xy) + x$, доказати да важи

$$x - x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = 0.$$

2. Развити функцију

$$f(x, y) = e^{2y} \sin 3x$$

у Маклоренов полином 3. степена.

3. Испитати локалне екстремуме функције

$$f(x, y) = 3xy - x^3 - y^3.$$

4. Одредити партикуларно решење диференцијалне једначине

$$y' = \frac{y^3}{x^3} + \frac{y}{x}$$

које испуњава услов $y(1) = 1$.

5. Одредити опште решење диференцијалне једначине

$$y' - \frac{4}{x}y = xy^{1/2}.$$

Математика 2 - други колоквијум (смене 3 и 4)
8.5.2021.

Група 2

1. Ако је $u = \varphi(xy) + y$, доказати да важи

$$y + x \frac{\partial u}{\partial x} - y \frac{\partial u}{\partial y} = 0.$$

2. Развити функцију

$$f(x, y) = e^{2x} \sin 3y$$

у Маклоренов полином 3. степена.

3. Испитати локалне екстремуме функције

$$f(x, y) = x^3 + y^3 - 3xy.$$

4. Одредити партикуларно решење диференцијалне једначине

$$y' = \frac{y}{x} - \frac{y^3}{x^3}$$

које испуњава услов $y(1) = -1$.

5. Одредити опште решење диференцијалне једначине

$$y' - \frac{4}{x}y = xy^{1/2}.$$