

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 julski rok, 2023.

1. Izračunati dužinu luka parabole $y^2 = 4044x$ od koordinatnog početka do tačke $(1011, 2022)$.
2. Za dati prirodan br. n definišimo $I_n = \int_0^\pi \frac{\sin n\theta}{\sin \theta} d\theta$. Izračunati I_{2022} i I_{2023} .
3. Pod pretpostavkom da su funkcije f i g neprekidne i diferencijabilne dovoljan broj puta, odrediti vezu između $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$ i $\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}$, gde je $u(x, y) = f(2022x + 2023y) + g(2022x - 2023y)$.
4. Naći lokalne ekstremne vrednosti funkcije

$$f(x, y) = 2x(y - 1) + \ln(2xy - y)^2.$$

Napisati df i d^2f .

5. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine

$$y' = \frac{2xy + 1}{y - x^2},$$

a zatim odrediti onu integralnu krivu koja seče pravu $y = -2$ pod uglom od 45° .

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 julski rok, 2023.

1. Izračunati dužinu luka parabole $y^2 = 4048x$ od koordinatnog početka do tačke $(1012, 2024)$.
2. Za dati prirodan br. n definišimo $I_n = \int_0^\pi \frac{\sin n\theta}{\sin \theta} d\theta$. Izračunati I_{2022} i I_{2023} .
3. Pod pretpostavkom da su funkcije f i g neprekidne i diferencijabilne dovoljan broj puta, odrediti vezu izmedju $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}$ i $\frac{\partial^2 u}{\partial y^2}$, gde je $u(x, y) = f(2023x + 2022y) + g(2023x - 2022y)$.
4. Naći lokalne ekstremne vrednosti funkcije

$$f(x, y) = 2y(x - 1) + \ln(2xy - x)^2.$$

Napisati df i d^2f .

5. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine

$$y' = \frac{x - y^2}{2xy + 1},$$

a zatim odrediti onu integralnu krivu koja seče pravu $x = -2$ pod uglom od 45° .

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!