

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 jul, 2018.

1. Ispitati da li nesvojstveni integral

$$\int_{2018}^{+\infty} \frac{x+5}{x^3+7} dx.$$

konvergira i ukoliko konvergira izračunati ga.

2. Izračunati zapreminu tela koje nastaje rotacijom figure omedjene krivom $2y^2 - y + x = 0$ i pravom $x = 0$ oko y -ose.
3. Napisati jednačinu normale i tangentne ravni u tački sa x i y -koordinatama jednakim 1 na površ $z = u(x, y)$, gde je $u(x, y) = \log(\arctg \frac{x}{y})$ (\log je oznaka za logaritam za osnovu 10). Naći du i d^2u .
4. Naći lokalne ekstremne vrednosti funkcije

$$f(x, y) = \sqrt{1-x^2} + \sqrt{1-2y^2} + \sqrt{x^2+2y^2}.$$

5. Naći integracioni faktor jednačine

$$(2xy^2 - y \ln y)dx + (x^2y - x)dy = 0,$$

ako je poznato da on ima oblik $M(x, y) = \lambda(y)$, a zatim uz pomoć njega (ili nekako drugačije) rešiti navedenu jednačinu.

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 jul, 2018.

1. Ispitati da li nesvojstveni integral

$$\int_{2018}^{+\infty} \frac{x+7}{x^3+5} dx.$$

konvergira i ukoliko konvergira izračunati ga.

2. Izračunati zapreminu tela koje nastaje rotacijom figure omedjene krivom $3y^2 - y + x = 0$ i pravom $x = 0$ oko y -ose.
3. Napisati jednačinu normale i tangentne ravni u tački sa x i y -koordinatama jednakim -1 na površ $z = u(x, y)$, gde je $u(x, y) = \log(\arctg \frac{y}{x})$ (\log je oznaka za logaritam za osnovu 10). Naći du i d^2u .
4. Naći lokalne ekstremne vrednosti funkcije

$$f(x, y) = \sqrt{1-2x^2} + \sqrt{1-y^2} + \sqrt{2x^2+y^2}.$$

5. Naći integracioni faktor jednačine

$$(xy^2 - y)dx + (2x^2y - x \ln x)dy = 0,$$

ako je poznato da on ima oblik $M(x, y) = \lambda(x)$, a zatim uz pomoć njega (ili nekako drugačije) rešiti navedenu jednačinu.

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!