

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 oktobar, 2021.

1. Izračunati

$$\int_{2021}^{+\infty} \frac{x^3}{x^6 - 6} dx$$

ukoliko ovaj nesvojstveni integral konvergira.

2. Naći površinu elipsoida koji nastaje rotacijom elipse $4x^2 + 2y^2 = 9$ oko y -ose.
3. Napisati jednačinu tangentne ravni i normale na površ $z = \log_z \frac{x}{y}$ u tački $M(4, 1, 2)$ (prethodno objasniti zašto površ sadrži tačku M). Napisati Tejlorov polinom 1.stepena za funkciju $z = z(x, y)$ u okolini tačke M .
4. Naći tačke u kojima funkcija

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

dostiže svoje lokalne ekstremume. Napisati prvi i drugi diferencijal date funkcije.

5. Naći ono rešenje diferencijalne jednačine

$$\frac{dt}{t+T} = \frac{dT}{t}, \quad T = T(t),$$

koje ispunjava uslov $T(1) = 1$ (ukoliko takvo rešenje postoji).

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!

Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 oktobar, 2021.

1. Izračunati

$$\int_{2021}^{+\infty} \frac{1}{x^6 - 6} dx$$

ukoliko ovaj nesvojstveni integral konvergira.

2. Naći površinu elipsoida koji nastaje rotacijom elipse $2x^2 + y^2 = 9/2$ oko y -ose.
3. Napisati jednačinu tangentne ravni i normale na površ $z = \log_z \frac{y}{x}$ u tački $M(1, 4, 2)$ (prethodno objasniti zašto površ sadrži tačku M). Napisati Tejlorov polinom 1.stepena za funkciju $z = z(x, y)$ u okolini tačke M .
4. Naći tačke u kojima funkcija

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

dostiže svoje lokalne ekstremume. Napisati prvi i drugi diferencijal date funkcije.

5. Naći ono rešenje diferencijalne jednačine

$$\frac{dT}{t+T} = \frac{dt}{T}, \quad T = T(t),$$

koje ispunjava uslov $T(1) = 1$ (ukoliko takvo rešenje postoji).

Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

SREĆNO!!!