

## Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 septembar, 2020.

1. Izračunati

$$\int_2^{+\infty} \frac{x^2}{x^4 - 2} dx$$

ukoliko ovaj nesvojstveni integral konvergira.

2. Naći dužinu luka krive  $y = \ln 3x$  na intervalu  $[2019, 2020]$ .

3. Površ  $S$  je zadata parametarski

$$x = u + uv, \quad y = v + uv, \quad z = uv, \quad u, v \in \mathbb{R}.$$

Naći jednačinu tangente na tu površ u tački  $M(2, 2, 1)$ , kao i tačku te površi u kojoj je tangentna ravan paralelna ravni  $x + y - z = 0$ .

4. Naći tačke u kojima funkcija

$$z(x, y) = \frac{(x + 4y)^2}{xy}$$

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

5. Naći ono rešenje diferencijalne jednačine

$$y' = xy - \frac{y^3}{e^{x^2}}$$

koje ispunjava uslov  $y(0) = 6$ .

### **Napomena:**

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

## SREĆNO!!!

## Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 septembar, 2020.

1. Izračunati

$$\int_3^{+\infty} \frac{x^2}{x^4 - 3} dx$$

ukoliko ovaj nesvojstveni integral konvergira.

2. Naći dužinu luka krive  $y = \ln 2x$  na intervalu  $[2019, 2020]$ .

3. Površ  $S$  je zadata parametarski

$$x = v + uv, \quad y = u + uv, \quad z = uv, \quad u, v \in \mathbb{R}.$$

Naći jednačinu tangente na tu površ u tački  $M(2, 2, 1)$ , kao i tačku te površi u kojoj je tangentna ravan paralelna ravni  $x + y - z = 0$ .

4. Naći tačke u kojima funkcija

$$z(x, y) = \frac{(4x + y)^2}{xy}$$

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

5. Naći ono rešenje diferencijalne jednačine

$$e^{x^2} y' = e^{x^2} xy - y^3$$

koje ispunjava uslov  $y(0) = 5$ .

### Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

## SREĆNO!!!