

## Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 jun, 2021.

1. Ispitati da li nesvojstveni integral

$$\int_{2021}^{+\infty} \frac{x^2 + 5}{(x^2 - 5)^2} dx.$$

konvergira i ukoliko konvergira izračunati ga.

2. Izračunati površinu figure ograničene krivom  $y = \sqrt{\frac{x}{3-x}}$  i pravom  $x = \frac{3}{2}$ , kao i zapreminu tela nastalog rotacijom te figure oko  $x$ -ose.
3. Da li tačka  $M(2, 4, 1)$  pripada površi  $x^{\frac{y}{z}} = 16$ ? Obrazložiti odgovor i ukoliko je potvrđan, napisati jednačinu tangentne ravni i normale na ovu površ u tački  $M$ .
4. Naći lokalne ekstremne vrednosti funkcije

$$f(x, y) = xy \left( 1 - 5x - \frac{y}{3} \right).$$

5. Naći familiju krivih ortogonalnu na familiju  $(2C - x)y^2 = x^3$

### **Napomena:**

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**

## Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 jun, 2021.

1. Ispitati da li nesvojstveni integral

$$\int_{2021}^{+\infty} \frac{x^2 + 3}{(x^2 - 3)^2} dx.$$

konvergira i ukoliko konvergira izračunati ga.

2. Izračunati površinu figure ograničene krivom  $y = \sqrt{\frac{x}{5-x}}$  i pravom  $x = \frac{5}{2}$ , kao i zapreminu tela nastalog rotacijom te figure oko  $x$ -ose.
3. Da li tačka  $M(2, 4, 1)$  pripada površi  $y^{\frac{x}{z}} = 16$ ? Obrazložiti odgovor i ukoliko je potvrđan, napisati jednačinu tangentne ravni i normale na ovu površ u tački  $M$ .
4. Naći lokalne ekstremne vrednosti funkcije

$$f(x, y) = xy \left( 1 - 2x - \frac{y}{3} \right).$$

5. Naći familiju krivih ortogonalnu na familiju  $\left(\frac{C}{2} - x\right) y^2 = x^3$

### Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**