

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

1. Izračunati površinu figure ograničene krivom  $y = x/(x+4)$  i pravim  $x = 2019$  i  $x = 2020$ , kao i zapreminu tela nastalog rotacijom ove figure oko  $x$ -ose.
2. Naći prvi i drugi diferencijal funkcije  $f(x, y) = \arctg \frac{x+1}{y-1}$ , kao i njen Maklorenov polinom 2.stepena.
3. Na površi  $z = xy$  naći tačku (ili tačke, ako ih ima više) koja je najbliža tački  $(0, 0, -2)$ .
4. Naći rešenje diferencijalne jednačine

$$\frac{2}{\varphi} \rho' e^{\varphi^2} + 1 = 0, \quad \rho = \rho(\varphi); \quad \lim_{\varphi \rightarrow +\infty} \rho(\varphi) = 3.$$

5. Naći familiju krivih ortogonalnu na familiju kružnica  $x^2 + y^2 + 2ay = 0$ .

### Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**

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

1. Izračunati površinu figure ograničene krivom  $y = x/(x-4)$  i pravim  $x = 2019$  i  $x = 2020$ , kao i zapreminu tela nastalog rotacijom ove figure oko  $x$ -ose.
2. Naći prvi i drugi diferencijal funkcije  $f(x, y) = \arctg \frac{y+1}{x-1}$ , kao i njen Maklorenov polinom 2.stepena.
3. Na površi  $z = xy$  naći tačku (ili tačke, ako ih ima više) koja je najbliža tački  $(0, 0, 2)$ .
4. Naći rešenje diferencijalne jednačine

$$\frac{3}{\varphi} \rho' e^{\varphi^2} + 1 = 0, \quad \rho = \rho(\varphi); \quad \lim_{\varphi \rightarrow +\infty} \rho(\varphi) = 2.$$

5. Naći familiju krivih ortogonalnu na familiju kružnica  $x^2 + y^2 - 2ay = 0$ .

### Napomena:

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**