

## Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 ispitni rok "Oktobar 2", 2018.

1. Naći površinu ograničenu grafikom funkcije  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{3-x-2x^2}}$ , pravim  $x = \frac{1}{3}$ ,  $x = \frac{1}{2}$  i  $x$ -osom, kao i zapreminu tela nastalog rotacijom naznačene oblasti oko  $x$ -ose.
2. Data je površ  $z = x^2y + xy^2 = u(x, y)$ .
  - a) Napisati jednačinu njene normale i tangentne ravni u tački  $M(1, -1, 0)$ . Da li je postavka ovog dela zadatka korektna?
  - b) Aproksimirati funkciju  $u(x, y)$  Tejlorovim polinomom 2. stepena u okolini tačke  $(1, -1)$ .
  - c) Za koju vrednost konstante  $c$  ravan  $8x + 3y + 2z = c$  dodiruje datu površ?
3. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine

$$y' + \frac{2xy^3}{x^2y^2 - 1} = 0,$$

a zatim ono partikularno rešenje za koje je  $y(1) = 2$ .

### **Napomena:**

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**

## Pismeni deo ispita iz predmeta Matematika 2 ispitni rok "Oktobar 2", 2018.

1. Naći površinu ograničenu grafikom funkcije  $f(x) = \frac{x}{\sqrt{3+x-2x^2}}$ , pravim  $x = \frac{1}{3}$ ,  $x = \frac{1}{2}$  i  $x$ -osom, kao i zapreminu tela nastalog rotacijom naznačene oblasti oko  $x$ -ose.
2. Data je površ  $z = xy^2 - x^2y = u(x, y)$ .
  - a) Napisati jednačinu njene normale i tangentne ravni u tački  $M(-1, -1, 0)$ . Da li je postavka ovog dela zadatka korektna?
  - b) Aproksimirati funkciju  $u(x, y)$  Tejlorovim polinomom 2. stepena u okolini tačke  $(-1, -1)$ .
  - c) Za koju vrednost konstante  $c$  ravan  $8x - 3y + 2z = c$  dodiruje datu površ?
3. Naći opšte rešenje diferencijalne jednačine

$$y' = \frac{2xy^3}{1 - x^2y^2},$$

a zatim ono partikularno rešenje za koje je  $y(2) = 1$ .

### **Napomena:**

Potpisati ovaj papir i predati ga sa rešenjem zadataka.

**SREĆNO!!!**