

## Geodezija i geomatika

### MATEMATIČKA ANALIZA 2 - Prvi kolokvijum

4. 12. 2019.

1. Izračunati dvostruki integral

$$\iint_D x^2 y \, dx dy$$

gde je  $D$  oblast ograničena kružnim lukom  $\{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 1, x \geq 0, y \geq 0\}$ ,  $x$ -osom i pravom  $y = x + 1$ .

2. Izračunati zapreminu tela ograničenog površima  $x^2 + y^2 = 4$ ,  $z = 3$  i  $z = 1 - x^2 - y^2$ .
3. Izračunati krivolinijski integral  $\int_L (x^2 + y^2) ds$  ako je kriva  $L$  manji kružni luk kružnice  $x^2 + y^2 = 4x$  koji određuju tačke  $A(1, \sqrt{3})$  i  $B(4, 0)$ .
4. Kada je vektorsko polje  $\vec{F} = (P(x, y, z), Q(x, y, z), R(x, y, z))$  gradijentno (potencijalno)? Navesti definiciju i tri ekvivalentna uslova.

## Geodezija i geomatika

### MATEMATIČKA ANALIZA 2 - Prvi kolokvijum

4. 12. 2019.

1. Izračunati dvostruki integral

$$\iint_D x^2 y \, dx dy$$

gde je  $D$  oblast ograničena kružnim lukom  $\{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 1, x \geq 0, y \geq 0\}$ ,  $x$ -osom i pravom  $y = x + 1$ .

2. Izračunati zapreminu tela ograničenog površima  $x^2 + y^2 = 4$ ,  $z = 3$  i  $z = 1 - x^2 - y^2$ .
3. Izračunati krivolinijski integral  $\int_L (x^2 + y^2) ds$  ako je kriva  $L$  manji kružni luk kružnice  $x^2 + y^2 = 4x$  koji određuju tačke  $A(1, \sqrt{3})$  i  $B(4, 0)$ .
4. Kada je vektorsko polje  $\vec{F} = (P(x, y, z), Q(x, y, z), R(x, y, z))$  gradijentno (potencijalno)? Navesti definiciju i tri ekvivalentna uslova.