

## Geodezija i geomatika

MATEMATIČKA ANALIZA 2 - Prvi kolokvijum  
12. 12. 2018.

1. Izračunati dvostruki integral

$$\iint_D (x + y) \, dx dy$$

gde je  $D$  oblast ograničena polukružnicom  $x^2 + y^2 = 1, x \geq 0$  i pravama  $y = x + 1$  i  $y = -x - 1$ .

2. Izračunati zapreminu tela ograničenog površima  $z = 7 - \sqrt{x^2 + y^2}$  i  $z = 1 + x^2 + y^2$  u prvom oktantu.
3. Neka su date vektorsko polje  $\vec{F} = (2xy, 3x^2 + y)$  i pozitivno orijentisana kriva  $L$  koja predstavlja rub oblasti ograničene parabolom  $x = y^2$  i pravom  $y = x - 2$ . Pomoću Grinove formule rešiti krivolinijski integral  $\int_L \vec{F} d\vec{r}$ .
4. Izvesti izraz za izračunavanje elementa (diferencijala) luka  $ds$  parametrizovane krive ( $C : \vec{r}(t) = (x(t), y(t), z(t)), t \in [a, b]$ ). Definirati krivolinijski integral skalarne funkcije.

## Geodezija i geomatika

MATEMATIČKA ANALIZA 2 - Prvi kolokvijum  
12. 12. 2018.

1. Izračunati dvostruki integral

$$\iint_D (x + y) \, dx dy$$

gde je  $D$  oblast ograničena polukružnicom  $x^2 + y^2 = 1, x \geq 0$  i pravama  $y = x + 1$  i  $y = -x - 1$ .

2. Izračunati zapreminu tela ograničenog površima  $z = 7 - \sqrt{x^2 + y^2}$  i  $z = 1 + x^2 + y^2$  u prvom oktantu.
3. Neka su date vektorsko polje  $\vec{F} = (2xy, 3x^2 + y)$  i pozitivno orijentisana kriva  $L$  koja predstavlja rub oblasti ograničene parabolom  $x = y^2$  i pravom  $y = x - 2$ . Pomoću Grinove formule rešiti krivolinijski integral  $\int_L \vec{F} d\vec{r}$ .
4. Izvesti izraz za izračunavanje elementa (diferencijala) luka  $ds$  parametrizovane krive ( $C : \vec{r}(t) = (x(t), y(t), z(t)), t \in [a, b]$ ). Definirati krivolinijski integral skalarne funkcije.