Математика 3 - трећи колоквијум (смене 4 и 6)
25.12.2019.

Група 1

(Задатак из градива за Други колоквијум)

1. Израчунати запремину ограничену површима $x^2+y^2+z^2=3z$ и $x^2+y^2=z^2$, уз услов $x^2+y^2\leq z^2$.

2. Израчунати проток векторског поља

$$\vec{A}=\left(xz, x^2y, y^2z\right)$$

кроз спољашњу границу тела насталог од површи $z=x^2+y^2, x^2+y^2=1,\ x=0,\ y=0,\ z=0$ у 1.октанту.

а) директно;

б) свођењем на одговарајући запремински интеграл.

3. Израчунати циркулацију векторског поља

$$\vec{A}=\left(y, x^2, z\right)$$

дуж криве одређене једначинама $\frac{x^2}{2}+y^2=y-\frac{x\sqrt{2}}{2},\ 3z=x^2+2y^2$ позитивно оријентисане посматрано са врха $z-$осе

а) директно;

б) свођењем на одговарајући површински интеграл.

СРЕЋНО!!!

Математика 3 - трећи колоквијум (смене 4 и 6)
25.12.2019.

Група 2

(Задатак из градива за Други колоквијум)

1. Израчунати запремину ограничену површима $x^2 + y^2 + z^2 = 5z$ и $x^2 + y^2 = z^2$, уз услов $x^2 + y^2 \leq z^2$.

2. (треба да се прилагоди) Израчунати проток векторског поља

$$\vec{A} = \left(xz, x^2y, y^2z\right)$$

кроз спољашњу границу тела насталог од површи $z = x^2 + y^2, x^2 + y^2 = 1,\ x = 0,\ y = 0,\ z = 0$ у 1.октанту.

а) директно;

б) свођењем на одговарајући запремински интеграл.

3. Израчунати циркулацију векторског поља

$$\vec{A} = \left(y, x^2, z\right)$$

дуж криве одређене једначинама $\frac{x^2}{3} + y^2 = y + \frac{x\sqrt{3}}{3},\ 2z = x^2 + 3y^2$ позитивно оријентисане посматрано са врха $z-$осе

а) директно;

б) свођењем на одговарајући површински интеграл.

СРЕЋНО!!!