

ПОПРАВНИ ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ АНАЛИЗЕ 4
22.06.2009.

1. Израчунати двоструки интеграл $\iint_G \sqrt{4 - x^2 - y^2} dx dy$, где је $G = \{(x, y) : x^2 + y^2 \leq 2x\}$. [7]

2. Израчунати запремину тела ограниченог цилиндрима

$$x^2 + y^2 = 2x, \quad x^2 + y^2 = 2y \quad \text{и равнима} \quad z = x + 2y, \quad z = 0.$$

[10]

3. Израчунати $\int_C (x + y) ds$, ако је C мањи део кружнице $\{(x, y, z) : x^2 + y^2 + z^2 = R^2, y = x\}$ ограничен тачкама $A(0, 0, R)$ и $B(\frac{R}{2}, \frac{R}{2}, \frac{R}{\sqrt{2}})$. [7]

ПОПРАВНИ ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ АНАЛИЗЕ 4
22.06.2009.

1. Израчунати криволинијски интеграл $\oint_C y dx + z dy + x dz$ ако је C кружница дефинисана једначинама $x^2 + y^2 + z^2 = 1$, $x + z = 1$ и орјентисана у позитивном смеру посматрано са позитивног дела Ox осе. [9]

2. Израчунати површински интеграл $\iint_S \sqrt{(x^2 + y^2)(1 - x^2 - y^2)} dS$, где је

$$S : x^2 + y^2 = \frac{z^2}{a^2}, \quad 0 \leq z \leq a. \quad [9]$$

3. Образложити поступак израчунавања интеграла $F(x) = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\ln(1 + x \sin^2 t)}{\sin^2 t} dt$, $x \geq 0$. [6]