

ПОПРАВНИ ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ АНАЛИЗЕ 4
11.06.2010.

1. Израчунати двојни интеграл $\iint_G \frac{\sqrt{1-x^2-y^2}}{y} dx dy$, где је G област у првом квадранту ограничена линијама $y = x$, $x = 0$, $x^2 + y^2 = 1$. [7]

2. Израчунати запремину тела које је одређено неједначинама

$$x^2 + y^2 + z^2 \leq a^2 \text{ и } x^2 + y^2 \leq ax.$$

[10]

3. Израчунати $\int_C \sqrt{x^2 + y^2} ds$, ако је C кружница $x^2 + y^2 = 2x$. [7]

ПОПРАВНИ ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ АНАЛИЗЕ 4
11.06.2010.

1. Израчунати криволинијски интеграл $\oint_C y^2 dx + z^2 dy + x^2 dz$ где је крива C дефинисана једначинама $x^2 + y^2 + z^2 = a^2$, $x^2 + y^2 = ax$ ($a > 0$, $z \geq 0$). Смер интеграције се поклапа са смером кретања казаљке на сату када се посматра из унутрашњости лопте. [9]

2. Израчунати површински интеграл $\iint_S x^2 y^2 z dx dy$, где је S горња страна полусфере $z = \sqrt{1 - x^2 - y^2}$ у односу на z -осу. [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]