

ПОПРАВНИ ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ АНАЛИЗЕ 4  
25.06.2011.

1. Израчунати интеграл  $\iint_D \arcsin \frac{y}{\sqrt{x^2 + y^2}} dx dy$  при чему је  $D$  област у првом квадранту ограничена деловима кружница  $x^2 + y^2 = x$  и  $x^2 + y^2 = 2x$  и правом  $y = 0$ . [7]

2. Израчунати запремину тела ограниченог површима

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1 \text{ и } \frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = \frac{z^2}{c^2}.$$

[9]

3. Израчунати криволинијски интеграл  $\int_L xy ds$  где је  $L$  лук елипсе  $\frac{x^2}{4} + y^2 = 1$  у првом квадранту од тачке  $A(2, 0)$  до тачке  $B(0, 1)$ . [7]

ПОПРАВНИ ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ АНАЛИЗЕ 4  
25.06.2011.

1. Израчунати криволинијски интеграл  $\oint_C 8y\sqrt{(1-x^2-z^2)^3} dx + xy^3 dy + \sin z dz$  ако се крива  $C$  добија пресеком елипсоида  $4x^2 + y^2 + 4z^2 = 4$  и равни  $x = 0, y = 0, z = 0$  у првом октанту. [8]

2. Израчунати површински интеграл  $\iint_S \frac{dS}{\sqrt{x^2 + y^2 + z^2}}$ , ако је  $S$  део цилиндра  $x^2 + y^2 = 16$  ограничен равнима  $z = 0$  и  $z = H$ . [8]

3. Образложити поступак израчунавања интеграла

$$I(a) = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\operatorname{arctg}(a \cos x)}{\cos x} dx, \quad a \in \mathbf{R}.$$

[7]