

ПОПРАВНИ ПРВИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ АНАЛИЗЕ 4
16.06.2012.

1. Израчунати интеграл $\iint_D \arccos \frac{x}{\sqrt{x^2 + 4y^2}} dx dy$ при чему је D област у првом квадранту ограничена деловима елипси $x^2 + 4y^2 = 4$ и $x^2 + 4y^2 = 8$. [7]
2. Израчунати запремину тела ограниченог површима $z = (x - a)^2 + y^2$ и $z = a^2 - ax$ ($a > 0$). [9]
3. Израчунати криволинијски интеграл $\int_L (x^3 + xy) ds$ где је L лук параболе $y = \frac{1}{2}x^2$ од тачке $(0, 0)$ до тачке $\left(1, \frac{1}{2}\right)$. [7]

ПОПРАВНИ ДРУГИ КОЛОКВИЈУМ ИЗ АНАЛИЗЕ 4
16.06.2012.

1. Израчунати криволинијски интеграл $\oint_C (x - 1)dx + (x^2 + y^2)dy + (x + z)dz$ где је C крива настала пресеком површи $z = 4 - \sqrt{x^2 + y^2}$ и $x^2 + y^2 = 2x$, орјентисана позитивно посматрано са позитивног ($z > 4$) дела z -осе. [7]
2. Израчунати површински интеграл $\iint_S (x + y)dydz + (y + z)dzdx + (x + z)dxdy$ где је S спољна страна тела T ограниченог површима $z + x^2 + y^2 - 4 = 0$ и $z = y^2$. [9]
3. Образложити поступак израчунавања интеграла

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

[7]