

Pismeni ispit iz predmeta **Analiza 3**, 10.09.2011.

1. Odrediti jednačinu tangentne ravni na površ $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$, koja je normalna na pravu $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$.

2. Uvođenjem cilindričnih koordinata izračunati trostruki integral

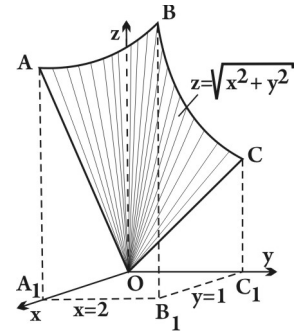
$$J = \iiint_W (x^2 + y^2 + z^2) dx dy dz \text{ gdje je oblast } W \text{ ograničena površinom } 3(x^2 + y^2) + z^2 = 3a^2.$$

3. Uz pomoć krivoliniskog integrala druge vrste, izračunati površinu, ograničenu kardioidom $x = 2 \cos t - \cos 2t$, $y = 2 \sin t - \sin 2t$.

4. Uz pomoć formule Stoksa, izračunati krivoliniski integral

$$\oint_l e^x dx + z(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}} dy + yz^3 dz$$

gdje je l -zakrivljena linija OCBAO (vidi sliku) dobijena presjekom površina $z = \sqrt{x^2 + y^2}$, $x = 0$, $x = 2$, $y = 0$, $y = 1$.



Pismeni ispit iz predmeta **Analiza 3**, 10.09.2011.

1. Odrediti jednačinu tangentne ravni na površ $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$, koja je normalna na pravu $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$.

2. Uvođenjem cilindričnih koordinata izračunati trostruki integral

$$J = \iiint_W (x^2 + y^2 + z^2) dx dy dz \text{ gdje je oblast } W \text{ ograničena površinom } 3(x^2 + y^2) + z^2 = 3a^2.$$

3. Uz pomoć krivoliniskog integrala druge vrste, izračunati površinu, ograničenu kardioidom $x = 2 \cos t - \cos 2t$, $y = 2 \sin t - \sin 2t$.

4. Uz pomoć formule Stoksa, izračunati krivoliniski integral

$$\oint_l e^x dx + z(x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}} dy + yz^3 dz$$

gdje je l -zakrivljena linija OCBAO (vidi sliku) dobijena presjekom površina $z = \sqrt{x^2 + y^2}$, $x = 0$, $x = 2$, $y = 0$, $y = 1$.

