

Pismeni ispit iz predmeta **Diferencijalna geometrija**, 20.06.2012.

- (60%) (a) Napisati Freneove obrasce za krivu $\vec{r} = a \cos t \vec{i} + a \sin t \vec{j} + bt \vec{k}$.
(40%) (b) Neka je $(\vec{t}, \vec{n}, \vec{b})$ prirodini triedar krive \vec{r} parametrizovane dužinom luka $\vec{r} = \vec{r}(s)$, gdje su \vec{t} , \vec{n} i \vec{b} jedinični vektori koji zadovoljavaju Frenetove jednačine. Izračunati izraz $\vec{n} \times \frac{d\vec{n}}{ds}$ (tačnije pojednostaviti izraz, tj riješiti se vektorskog proizvoda).
- Oko paraboloida $x^2 + y^2 = 2z$ opisati konusnu površ sa tjemenom u tački $(0; 0; -2)$.
- Naći površinu torusa $x = (a + b \cos u) \cos v$, $y = (a + b \cos u) \sin v$, $z = b \sin u$, $u, v \in [0, 2\pi]$.
- Odrediti asimptotske linije površi $\vec{r} = (u, uv, f(v))$, $u, v \in \mathbb{R}$.

Pismeni ispit iz predmeta **Diferencijalna geometrija**, 20.06.2012.

- (60%) (a) Napisati Freneove obrasce za krivu $\vec{r} = a \cos t \vec{i} + a \sin t \vec{j} + bt \vec{k}$.
(40%) (b) Neka je $(\vec{t}, \vec{n}, \vec{b})$ prirodini triedar krive \vec{r} parametrizovane dužinom luka $\vec{r} = \vec{r}(s)$, gdje su \vec{t} , \vec{n} i \vec{b} jedinični vektori koji zadovoljavaju Frenetove jednačine. Izračunati izraz $\vec{n} \times \frac{d\vec{n}}{ds}$ (tačnije pojednostaviti izraz, tj riješiti se vektorskog proizvoda).
- Oko paraboloida $x^2 + y^2 = 2z$ opisati konusnu površ sa tjemenom u tački $(0; 0; -2)$.
- Naći površinu torusa $x = (a + b \cos u) \cos v$, $y = (a + b \cos u) \sin v$, $z = b \sin u$, $u, v \in [0, 2\pi]$.
- Odrediti asimptotske linije površi $\vec{r} = (u, uv, f(v))$, $u, v \in \mathbb{R}$.

Pismeni ispit iz predmeta **Diferencijalna geometrija**, 20.06.2012.

- (60%) (a) Napisati Freneove obrasce za krivu $\vec{r} = a \cos t \vec{i} + a \sin t \vec{j} + bt \vec{k}$.
(40%) (b) Neka je $(\vec{t}, \vec{n}, \vec{b})$ prirodini triedar krive \vec{r} parametrizovane dužinom luka $\vec{r} = \vec{r}(s)$, gdje su \vec{t} , \vec{n} i \vec{b} jedinični vektori koji zadovoljavaju Frenetove jednačine. Izračunati izraz $\vec{n} \times \frac{d\vec{n}}{ds}$ (tačnije pojednostaviti izraz, tj riješiti se vektorskog proizvoda).
- Oko paraboloida $x^2 + y^2 = 2z$ opisati konusnu površ sa tjemenom u tački $(0; 0; -2)$.
- Naći površinu torusa $x = (a + b \cos u) \cos v$, $y = (a + b \cos u) \sin v$, $z = b \sin u$, $u, v \in [0, 2\pi]$.
- Odrediti asimptotske linije površi $\vec{r} = (u, uv, f(v))$, $u, v \in \mathbb{R}$.