

Geometrija 3, popravni kolokvijum, 27.05.2013.

- Ispitati regularnost i skicirati
 - krivu $\alpha(t) = (t \cos 2t, t \sin 2t, -3t)$, $t > 0$,
 - površ $r(u, v) = (u, \operatorname{ch} u, v)$, $(u, v) \in \mathbb{R}^2$.
- Data je kriva $\beta(t) = (\sin^2 t, t + \sin t \cos t, 2 \sin t)$, $t \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$. Odrediti Freneov reper, krivinu, torziju i prirodni parametar krive β .
- Kriva β paralelna krivoj α na rastojanju $d > 0$ je kriva koja se sastoji od tačaka koje su na rastojanju d duž normala krive α .
 - Za koje vrednosti parametra d je kriva β regularna?
 - Izraziti krivinu krive β preko krivine krive α i d .
- Data je elementarna površ $r(u, v) = (u, \operatorname{ch} u, v)$, $(u, v) \in \mathbb{R}^2$.
 - Odrediti površinu dela površi ogranichenog krivama $v = 0$, $u + v = 2$ i $u - v = -2$.
 - Odrediti krive (loksodrome) koje zaklapaju oštar ugao φ sa u - parametarskim linijama.
- Parametrizovati paraboloid koji nastaje rotacijom parabole $z = x^2$, $y = 0$ oko z - ose kao rotacionu površ. Izračunati dužinu krive $v = u\sqrt{\beta^2 - 1}$ na intervalu $u \in (0, 2)$.

Geometrija 3, popravni kolokvijum, 27.05.2013.

- Ispitati regularnost i skicirati
 - krivu $\alpha(t) = (t \cos 2t, t \sin 2t, -3t)$, $t > 0$,
 - površ $r(u, v) = (u, \operatorname{ch} u, v)$, $(u, v) \in \mathbb{R}^2$.
- Data je kriva $\beta(t) = (\sin^2 t, t + \sin t \cos t, 2 \sin t)$, $t \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$. Odrediti Freneov reper, krivinu, torziju i prirodni parametar krive β .
- Kriva β paralelna krivoj α na rastojanju $d > 0$ je kriva koja se sastoji od tačaka koje su na rastojanju d duž normala krive α .
 - Za koje vrednosti parametra d je kriva β regularna?
 - Izraziti krivinu krive β preko krivine krive α i d .
- Data je elementarna površ $r(u, v) = (u, \operatorname{ch} u, v)$, $(u, v) \in \mathbb{R}^2$.
 - Odrediti površinu dela površi ogranichenog krivama $v = 0$, $u + v = 2$ i $u - v = -2$.
 - Odrediti krive (loksodrome) koje zaklapaju oštar ugao φ sa u - parametarskim linijama.
- Parametrizovati paraboloid koji nastaje rotacijom parabole $z = x^2$, $y = 0$ oko z - ose kao rotacionu površ. Izračunati dužinu krive $v = u\sqrt{\beta^2 - 1}$ na intervalu $u \in (0, 2)$.