

Писмени испит из Геометрије 3, 06. септембар 2016.

- Одредити раванску криву (до на директну изометрију) чија је означена кривина $\kappa_z(s) = \frac{1}{1+s^2}$.
- Нека је $\alpha(s)$, $s \in I$, регуларна крива параметризована дужином лука, при чему за торзију важи $\tau(s) > 0$. Крива β задата је са $\beta(s) = \int_0^s B(u)du$, где је $B(s)$ вектор бинормале криве α . Доказати да се Дарбуови вектори кривих α и β поклапају у одговарајућим тачкама.
- Дат је катеноид $f(u, v) = (\text{ch } u \cos v, \text{ch } u \sin v, u)$, $u \in \mathbb{R}$, $v \in (0, 2\pi)$.
 - Одредити локсодроме које заклапају угао φ са меридијанима.
 - За коју вредност параметра q су криве $u = qv$ асимптотске линије?
 - Које од координатних линија су геодезијске?
- Дате су површи $r(u, v) = (u \cos v, u \sin v, \ln u)$ и $\sigma(u, v) = (u \cos v, u \sin v, v)$, $u > 0$, $v \in \mathbb{R}$. Доказати да ове површи имају исте Гаусове кривине у одговарајућим тачкама, али да пресликавање $\sigma \circ r^{-1}$ није изометрија између датих површи.

$$\Gamma_{11}^1 = \frac{GE_u - 2FF_u + FE_v}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{12}^1 = \frac{GE_v - FG_u}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{22}^1 = \frac{2GF_v - GG_u - FG_v}{2(EG - F^2)}$$

$$\Gamma_{11}^2 = \frac{2EF_u - EE_v - FE_u}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{12}^2 = \frac{EG_u - FE_v}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{22}^2 = \frac{EG_v - 2FF_v + FG_u}{2(EG - F^2)}$$

Писмени испит из Геометрије 3, 06. септембар 2016.

- Одредити раванску криву (до на директну изометрију) чија је означена кривина $\kappa_z(s) = \frac{1}{1+s^2}$.
- Нека је $\alpha(s)$, $s \in I$, регуларна крива параметризована дужином лука, при чему за торзију важи $\tau(s) > 0$. Крива β задата је са $\beta(s) = \int_0^s B(u)du$, где је $B(s)$ вектор бинормале криве α . Доказати да се Дарбуови вектори кривих α и β поклапају у одговарајућим тачкама.
- Дат је катеноид $f(u, v) = (\text{ch } u \cos v, \text{ch } u \sin v, u)$, $u \in \mathbb{R}$, $v \in (0, 2\pi)$.
 - Одредити локсодроме које заклапају угао φ са меридијанима.
 - За коју вредност параметра q су криве $u = qv$ асимптотске линије?
 - Које од координатних линија су геодезијске?
- Дате су површи $r(u, v) = (u \cos v, u \sin v, \ln u)$ и $\sigma(u, v) = (u \cos v, u \sin v, v)$, $u > 0$, $v \in \mathbb{R}$. Доказати да ове површи имају исте Гаусове кривине у одговарајућим тачкама, али да пресликавање $\sigma \circ r^{-1}$ није изометрија између датих површи.

$$\Gamma_{11}^1 = \frac{GE_u - 2FF_u + FE_v}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{12}^1 = \frac{GE_v - FG_u}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{22}^1 = \frac{2GF_v - GG_u - FG_v}{2(EG - F^2)}$$

$$\Gamma_{11}^2 = \frac{2EF_u - EE_v - FE_u}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{12}^2 = \frac{EG_u - FE_v}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{22}^2 = \frac{EG_v - 2FF_v + FG_u}{2(EG - F^2)}$$

Писмени испит из Геометрије 3, 06. септембар 2016.

- Одредити раванску криву (до на директну изометрију) чија је означена кривина $\kappa_z(s) = \frac{1}{1+s^2}$.
- Нека је $\alpha(s)$, $s \in I$, регуларна крива параметризована дужином лука, при чему за торзију важи $\tau(s) > 0$. Крива β задата је са $\beta(s) = \int_0^s B(u)du$, где је $B(s)$ вектор бинормале криве α . Доказати да се Дарбуови вектори кривих α и β поклапају у одговарајућим тачкама.
- Дат је катеноид $f(u, v) = (\text{ch } u \cos v, \text{ch } u \sin v, u)$, $u \in \mathbb{R}$, $v \in (0, 2\pi)$.
 - Одредити локсодроме које заклапају угао φ са меридијанима.
 - За коју вредност параметра q су криве $u = qv$ асимптотске линије?
 - Које од координатних линија су геодезијске?
- Дате су површи $r(u, v) = (u \cos v, u \sin v, \ln u)$ и $\sigma(u, v) = (u \cos v, u \sin v, v)$, $u > 0$, $v \in \mathbb{R}$. Доказати да ове површи имају исте Гаусове кривине у одговарајућим тачкама, али да пресликавање $\sigma \circ r^{-1}$ није изометрија између датих површи.

$$\Gamma_{11}^1 = \frac{GE_u - 2FF_u + FE_v}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{12}^1 = \frac{GE_v - FG_u}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{22}^1 = \frac{2GF_v - GG_u - FG_v}{2(EG - F^2)}$$

$$\Gamma_{11}^2 = \frac{2EF_u - EE_v - FE_u}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{12}^2 = \frac{EG_u - FE_v}{2(EG - F^2)} \quad \Gamma_{22}^2 = \frac{EG_v - 2FF_v + FG_u}{2(EG - F^2)}$$