

Други колоквијум из Диференцијалне геометрије

14.6.2018.

1. Доказати да је скуп $\mathcal{M} : \frac{x^2}{2} - \frac{y^2}{4} + \frac{z^2}{9} = -1$ површ у простору E^3 .
(Како се зове дата површ? Нацртати њену слику.)

2. Крива $z = e^{-\frac{y^2}{2}}$ ротира око y -осе. Наћи Гаусову и средњу кривину тако добијене површи. Израчунати главне кривине те површи у тачки $(1, 0, 0)$.

3. Наћи амбиличке тачке на елиптичком параболоиду

$$z = \frac{x^2}{2p} + \frac{y^2}{2q},$$

где је $p > q > 0$.

4. Дата је површ

$$x(u, v) = \left(u + \frac{v}{u}, u - \frac{v}{u}, u \cdot f(v)\right), \quad f(1) = 1.$$

Наћи функцију $f(v)$ тако да v -параметарске линије буду истовремено и асимптотске линије површи.