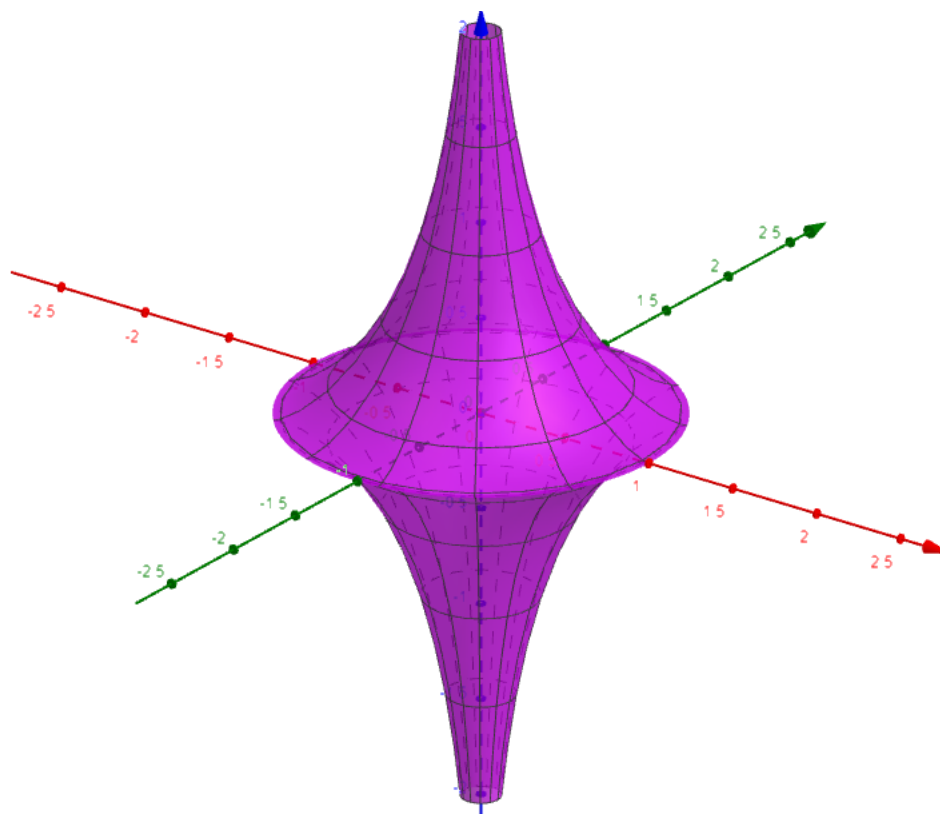


## Domáca úloha č. 6

Zverejnená 15.4.2021. Odovzdáva sa elektronicky do 22.4.2021 na algebrafmfi@gmail.com

1. Nájdite normálovú krivosť plochy  $P(u, v) = (u \cos v, u \sin v, v)$  (2 body)

(Bonus) Ukážte, že Gaussovú krivosť plochy  $P(u, v) = (r \frac{1}{\cosh u} \cos v, r \frac{1}{\cosh u} \sin v, r(u - \tanh u))$ ,  $u \in (-\infty, \infty)$ ,  $v \in (0, 2\pi)$  je záporná konštanta.



Obr. 1: Plocha z bonusového príkladu. Vznikne rotáciou krivky traktrix okolo osi  $z$ . Má konštantnú zápornú Gaussovú krivosť (sféra má konštantnú kladnú Gaussovú krivosť), plošný obsah  $4\pi r^2$  (rovnako ako sféra) a ohraničuje teleso s objemom  $2/3\pi r^3$  (polovica objemu sféry). Preto sa táto plocha tiež nazýva pseudosféra.