

Boy pind

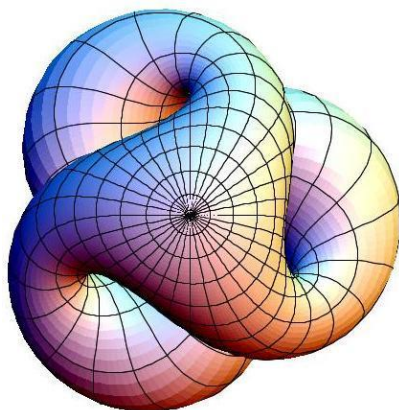
Boy pind on mitteeorienteeritav pind, mille avastajaks on Werner Boy 1901. aastal. Boy pind ei oma singulaarsusi, kuid see läbib iseennast kolmes kohas. Antud pinnal on kolmekordne sümmeetria, mis tähendab, et selle saab lõigata kolmeks omavahel ühilduvaks tükiks. Boy pinda on võimalik kirjeldada ka kuuenda astme polünoomi abil, kuid üldiselt võib vaadelda selle parameetrilisi võrrandeid järgneval kujul:

$$x(u, v) = \frac{\sqrt{2} \cos^2(v) \cos(2u) + \cos(u) \sin(2v)}{2 - \sqrt{2} \sin(3u) \sin(2v)}$$

$$y(u, v) = \frac{\sqrt{2} \cos^2(v) \sin(2u) - \sin(u) \sin(2v)}{2 - \sqrt{2} \sin(3u) \sin(2v)}$$

$$z(u, v) = \frac{3 \cos^2(v)}{2 - \sqrt{2} \sin(3u) \sin(2v)},$$

kus muutujateks on: $u \in \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ ning $v \in [0, \pi]$. Boy pinnast on tehtud ka suur mudel, mis asub Saksamaal, Oberwolfachis.



Kasutatud allikad:

1. Maplesoft. Boy's Surface. <https://www.maplesoft.com/support/help/Maple/view.aspx?path=MathApps/BoysSurface>, kasutatud 09.12.2019.
2. Wordpress. Boy's Surface. <https://matematiku.wordpress.com/2011/05/26/boy-surface/>, kasutatud 09.12.2019.
3. Wikipedia. Boy's Surface. https://en.wikipedia.org/wiki/Boy%27s_surface, kasutatud 09.12.2019.