

Sadultorn



Sadultorn (tuntud neid kirjeldanud matemaatikute nimede järgi ka kui Karcher-Scherki pind) on minimaalpindade perekonna esindaja, mis saadakse n -perioodilisusega ($n \geq 2$) sadulpindade (Scherki pindade) järjestamisel teataval teljel (tavaliselt z -telg). Lisatud pildil¹ on näha 2 „korrusega“ ja $n=3$ perioodilisusega sadultorn. Minimaalpind on teatud piirangute kehtimisel minimaalset pindala omav pind – näiteks seebivette kastetud traatraami sisse moodustub minimaalpinnaga seebikile, mille piiranguks on raam.

Sadultorni võrrand on järgmine: ruumi $\mathbb{R}^3$ punkt (x,y,z) on sadultorni punkt parajasti siis, kui kehtib allpooltoodud võrdus, kus sadula perioodilisust määrav naturaalarv $n > 1$ ning positiivne reaalarv p määratleb sadulate omavahelise kauguse.

$$\prod_{i=0}^{i < n} \left[x \cos\left(\frac{i\pi}{n}\right) + y \sin\left(\frac{i\pi}{n}\right) \right] - \cos(pz) = 0$$

Kasutatud allikad:

Wikipedia. *Saddle tower*. https://en.wikipedia.org/wiki/Saddle_tower, kasutatud 24.04.2019

Jacob, M. (1997). Saddle, Tower and Helicoidal Surfaces. *Journal de Physique II, EDP Sciences*, 7(7), 1035-1044. <https://hal.archives-ouvertes.fr/jpa-00248492/document>, kasutatud 24.04.2019

¹ By Anders Sandberg - Own work, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=21537940>