VAŇAUS ANGLE TRISECTOR

VAŇAUSŮV TRISEKTOR ÚHLU

Tomáš Randa

Abstract

Aims: With the help of the application of techniques of manual, machining materials and 3D printing, discussed during the teaching of the subject Design and Construction, to produce a product usable in teaching. The product was supposed to contain interdisciplinary overlaps.

Description:

Vaňaus's Trisector of Angle is made mainly of wood. Forparts where higher production accuracy was required and at the same time difficult to produce, 3D printing was used. It is a model based on the description of J. R. Vaňaus (an important Czech mathematician), which he published at the turn of the 19th and 20th centuries. There is no evidence that the model was ever built before me, so it was not clear whether this was just a theoretical design.

Roman Hašek, Ph.D., and sparked my interest in being the first to materially produce this model. After the construction, it was necessary to verify the required properties, for which basic knowledge of geometrical problems was needed.

The product can be used in teaching mathematics, as an illustrative aid in the study of the properties of angles. The product will also find its use in teaching technology, where it can be presented with various ways of attachment, shifts, production methods....

Conclusion:

By producing Trisector, I fulfilled the assignment of the output of the subject. I made a product usable in teaching not only technology, but also other subjects.

Keywords: technical, angle, trisection

Abstrakt

Vaňausův Trisektor úhlu

Cíle: Za pomocí aplikace technik ručního, strojního obrábění materiálů a 3D tisku, probraných během výuky předmětu Design a konstruování, zhotovit výrobek použitelný ve výuce. Výrobek měl obsahovat mezioborové přesahy.

Popis:

Vaňausův Trisektor úhlu, je zhotoven převážně ze dřeva. U částí, kde byla vyžadována vyšší přesnost výroby, a zároveň byli složité na výrobu, byl použit 3D tisk. Jedná se o model, který vychází z popisu J. R. Vaňause (významného českého matematika), který v přelomu 19. a 20. stol. publikoval. Není doloženo, že model byl někdy přede mnou sestaven, tudíž nebylo jasno zda se nejedná jen o teoretický návrh.

První návrh modelu vytvořil Mgr. Roman Hašek Ph.D, a probudil ve mně zájem být první kdo tento model hmotně vyrobí. Po zhotovení, bylo nutné ověření, požadovaných vlastností, ke kterým byly potřeba základní znalosti geometrické problematiky.
Výrobek se dá použít při výuce matematiky, jako názorná pomůcka při studiu vlastností úhlů. Své využití výrobek najde i při výuce techniky, kdy se na něm dají prezentovat různé způsoby uchycení, posuny, metody výroby….
Závěr:
Výrobou Trisektoru jsem splnil zadání výstupu předmětu. Vyrobil jsem výrobek využitelný při výuce nejen techniky, ale i dalších předmětů.

Klíčová slova: technika, úhel, trisekce

Kontakt
Katedra aplikované fyziky a techniky, Fakulta pedagogická,
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Jeronýmova 10,
371 15 České Budějovice