

Posudek

vedoucího oponenta
diplomové bakalářské práce

Autorka: **Eva Pavlovičová**

Název práce: **Pravidelné mnohostěny a jejich vlastnosti**

Jméno vedoucího: doc. RNDr. Jarmila Robová, CSc.

Matematická úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Výsledky:

originální původní i převzaté netriviální kompilace citované z literatury opsané

Použité metody:

nestandardní standardní obojí

Aplikovatelnost:

přínos pro teorii přínos pro praxi přínos pro praxi i teorii bez přínosu nedovedu posoudit

Věcné chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet méně podstatné četné závažné

Tiskové chyby:

téměř žádné vzhledem k rozsahu a pojednávanému tématu přiměřený počet četné

Celková úroveň práce:

vynikající velmi dobrá průměrná podprůměrná nevyhovující

Práci

doporučuji nedoporučuji

uznat jako bakalářskou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Připomínky a vyjádření vedoucího: Jsou uvedeny na dalším papíře.

V Praze 12. 6. 2014

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

E. Pavlovičová: Pravidelné mnohostěny a jejich vlastnosti

Připomínky a vyjádření vedoucího:

Bakalářská práce je věnována pravidelným mnohostěnům (platónským tělesům), jejich popisu a využití v reálném světě kolem nás. Autorka rozdělila bakalářskou práci do čtyř hlavních kapitol.

První kapitola práce je věnována představení pravidelných mnohostěnů a jejich stručné historii. Součástí této kapitoly je rovněž uvedení Eulerovy věty pro konvexní mnohostěny a také zdůvodnění, proč pravidelných mnohostěnů existuje právě pět. Druhá kapitola se zabývá klasifikací pravidelných mnohostěnů z hlediska jejich vlastností. Autorka zde odvozuje vztahy pro objemy a povrchy jednotlivých platónských těles včetně poloměrů kulových ploch opsaných a vepsaných těmto tělesům. Výsledky jsou přehledně shrnuty v tabulce zaměřené vždy na jedno těleso.

Třetí kapitola seznamuje čtenáře s dualitou pravidelných mnohostěnů a uvádí jednotlivé dvojice navzájem duálních těles. Ve čtvrté kapitole bakalářská práce se autorka zabývá výskytem pravidelných mnohostěnů – např. v medicíně, chemii, architektuře i výtvarném umění, výskyt je doložen řadou obrázků. Poslední pátá kapitola obsahuje sítě těles, které byly vygenerovány v programu Cabri 3D.

Předkládaná bakalářské práce může být využita jednak jako výukový text pro matematický seminář na střední škole, jednak jako demonstrační pomůcka z hlediska vizualizace jednotlivých pravidelných mnohostěnů. Autorka doplnila text práce velkým množstvím obrázků, z nichž převážnou část sama vytvořila v programu Cabri 3D nebo GeoGebra. Obrázky, kterých je více než 50, umožňují čtenáři lépe se orientovat v textu, a to zejména v části, kde jsou odvozovány vztahy pro tyto mnohostěny.

Autorka pracovala svědomitě a zodpovědně, naučila se v průběhu psaní práce ovládat výše zmíněné grafické programy a využívat je k modelování prostorových situací i tvorbě obrázků.

Doporučuji práci uznat za bakalářskou na učitelském studiu.
Navrhuji klasifikaci *výborně*.

Místo, datum, podpis vedoucího:
V Praze 12. 6. 2014

doc. RNDr. Jarmila Robová, CSc.