

POSUDEK OPONENTA

Název bakalářské práce: Objem těles

Autor: Monika Tvrdá

Shrnutí:

Práce se zabývá určováním objemů těles. Jsou zde předvedeny jak moderní postupy určení objemů pomocí míry, tak historické postupy používané v Egyptě a Mezopotámii či metody používané Archimédem.

Práce je napsána velmi přehledně, je doplněna vhodně zvolenými obrázky a obsahuje minimum tiskových a gramatických chyb. Bohužel v částech "Míra množiny" a "Riemannův integrál" je spousta nepřesností a faktických chyb, které kvalitu celé práce značně snižují. Práce je celkově pěkně strukturovaná a vyvážená a po odstranění výše zmíněných nepřesností by mohla sloužit jako vhodný doplňující text pro učitele základních a středních škol.

Konkrétní připomínky:

- str.4, Obrázek 1.2: Bylo by vhodné doplnit popis tohoto obrázku, takto není jasné, co znamenají znaky ve třetím a šestém sloupci.
- str.9, Definice 2.2.1: Je třeba uvést, co je M (zřejmě $M \subseteq \mathbb{R}^n$). Zároveň by mělo být $y \in \mathbb{R}^n$ nebo $y \in \mathbb{R}$ (dle zvolené obecnosti definice), nikoli $y \in M$. Při takto zvoleném pojmu okolí by pojmy otevřená množina, uzavřená množina atd. neodpovídaly klasickým definicím těchto pojmů.
- str.10, Definice 2.2.2 a Definice 2.2.4: Bylo by vhodné uvést, co značí P .
- str.11, Definice 2.2.5: Bylo by vhodné uvést, že některé volby intervalu J nám neumožňují definovat žádné dělení, které splňuje $|x_i - x_{i-1}| = |y_i - y_{i-1}|$. Tento problém může nastat například tehdy, když budeme chtít zopakovat důkaz Věty 2.2.5 pro vyšší dimenzi.
- str.12: Věta 2.2.1 tak, jak je napsaná, neplatí. Bylo by rovněž dobré uvést důkaz nebo alespoň doplnit citaci.

- str.13: Důkaz Věty 2.2.2 má být proveden sporem, ale k žádnému sporu autorka nedošla.
- str.15, Věta 2.2.5: V této Větě uvažujeme funkci $g : \mathbb{R}^{r-1} \rightarrow \mathbb{R}$, ale v poznámce k této větě je $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. Bylo by vhodné toto sjednotit. Dále $J \subset \mathbb{R}^{r-1}$ místo $J \subset \mathbb{R}^r$.
- str.16, důkaz Věty 2.2.5: Není uveden vztah mezi ϵ a δ , takže není jasné, proč by mělo sjednocení obdelníků \mathcal{O}_i pokrývat množinu M . V druhé části důkazu se používá D , které není definováno. V předchozí části značilo D dělení intervalu J , což však v této části důkazu evidentně neplatí. Z tohoto důvodu je tato část důkazu nečitelná.
- str.17: Nerovnosti 3.1 a 3.2 neplatí.
- str.19: Větám 3.2.1 a 3.2.2 chybí důkazy nebo alespoň uvedení zdrojů.
- str.20, ř.4: Větu "Obsahy těchto řezů se mění lineárně" je třeba doplnit o upřesnění, v závislosti na čem se mění. Pokud uvažujeme závislost na vzdálenosti z od podstavy (což se přirozeně nabízí), pak se obsahy mění kvadraticky.
- str.25, ř.1: Je třeba napsat, jaká je souvislost mezi množinou M a tělesem, u kterého určujeme objem.
- str.38, ř.6: Ve vztahu pro V_k je za druhou rovností uvedena $\frac{1}{2}$ místo $\frac{1}{3}$.

Závěr:

Celková úroveň práce je dostatečná, a proto ji doporučuji uznat jako bakalářskou práci. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíře.

RNDr. Jakub Staněk, Ph.D.
V Praze, dne 13.6.2011

POSUDEK OPONENTA - KLASIFIKACE

Název bakalářské práce: Objem těles

Autor: Monika Tvrdá

Navrhuji tuto práci klasifikovat známkou dobře.

RNDr. Jakub Staněk, Ph.D.
V Praze, dne 13.6.2011

Posudek

vedoucího oponenta
 diplomové bakalářské práce
Autor/Autorka: Monika Tvrdá
Název práce: Objem těles
Jméno oponenta: Jakub Staněk

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 diplomovou/bakalářskou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Připomínky a vyjádření oponenta:

Místo, datum, podpis oponenta:
v Praze, 13.6.2011,