

## Posudek

vedoucího oponenta

diplomové bakalářské práce

~~Auto~~/Autorka: Petra Plichtová

Název práce: Webová aplikace pro výuku osové afinity a středové kolineace

Jméno ~~vedoucího~~/oponenta: RNDr. Petra Surynková

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.

Datum: 23. 5. 2013

Podpis:

RNDr. Petra Surynková

## Posudek - příloha

Diplomová práce se zabývá osovou afinitou a středovou kolineací – jejich definicemi, vlastnostmi a užitím ve výuce stereometrie a deskriptivní geometrie. Součástí práce je rovněž rozsáhlá webová aplikace pro podporu výuky těchto geometrických témat určená středoškolským studentům a učitelům.

Text práce je členěn do několika kapitol. V první kapitole se autorka věnuje zavedení pojmů nevlastního bodu, přímky a roviny. Tuto kapitolu hodnotím jako slabší, neboť některé formulace, i když se jedná o pouhý intuitivní popis, nejsou jasné. Hovoří se o obrazech bodů a přímek, přičemž se neuvádí kterých.

Další dvě kapitoly, které představují hlavní teoretickou část práce, podrobně popisují osovou afinitu a středovou kolineaci. Intuitivní zavedení osové afinity a středové kolineace je především pro středoškolské studenty hezky názorné. Obě kapitoly jsou doprovázeny řadou čárových obrázků, které usnadňují pochopení popisovaných geometrických vztahů. Samotné ilustrace představují podstatný přínos práce. Oceňuji velké množství názorných příkladů s obrázky, na kterých jsou osvětleny zaváděné teoretické pojmy. Zajímavým přínosem je podrobný rozbor zobrazení kružnice jak v osové afinitě, tak ve středové kolineaci.

Následující kapitola předkládá stručný přehled typů zobrazení.

Za velký přínos považuji další dvě kapitoly, ve kterých autorka uvádí mnoho příkladů užití osové afinity a středové kolineace ve stereometrii a deskriptivní geometrii. Geometrické důkazy jednotlivých konstrukcí jsou rovněž velice obohacující.

Vytvořené ilustrace doprovázející celý text práce, závěrečná rozsáhlá příloha řešených příkladů a pečlivě zpracované webové stránky dokládají velké nadšení a pečlivost autorky. Ukázky užití osové afinity a středové kolineace a sada příkladů představují kvalitní studijní a výukový materiál pro studenty i učitele středních škol.

Navržené webové stránky jsou velkým přínosem práce, jistě by nebylo na škodu tento přínos více zdůraznit. Velice oceňuji zpracování velkého množství příkladů využití osové afinity a středové kolineace. Jiné pohledy na zobrazované těleso v jednotlivých promítáních, tedy problematika, jež bývá často opomíjena ve většině učebnic pro střední i vysoké školy, by ještě představovaly možné vylepšení práce.

Za nedostatek práce považuji úroveň slovního vyjadřování, což poněkud snižuje její kvalitu. Do souvislosti nejsou uvedeny příklady a obrázky z textu práce s jejich elektronickou verzí na webových stránkách. Například hovoří-li se o nějakém obrázku, který je vytvořen jako applet v GeoGebře, automaticky se předpokládá, že je čtenář obeznámen s principy dynamických softwarů. Čtenáři ovšem nemusí být jasné, co znamená, že některé prvky v obrázku jsou pohyblivé. Navíc v textu chybí odkazy na obrázky.

V tisku se bohužel nepodařilo docílit kvalitnějšího rozlišení obrázků. V práci se objevuje několik nepřesností ve formulacích a několik překlepů. Je zřejmé, že autorka chtěla přiblížit odborný text středoškolským studentům, i tak by ale definování geometrických pojmů mělo být přesné. Na několika místech v práci neuvádí autorka přesné zdůvodnění platnosti tvrzení. Uveďme například vlastnosti dělicího poměru, není zřejmé, proč a jak se dodefinují speciální případy, nebo obraz sdružených průměrů kružnice či elipsy v osové afinitě, není jasné, proč by obrazem měly být opět sdružené průměry. V práci se zaměňují pojmy typu kruh a kružnice, například je nesprávně uvedeno, že speciálním řezem rotačního válce je kružnice. Doporučuji tyto nedostatky a chyby odstranit na webových stránkách, které budou užívány studenty a učiteli.

Diplomovou práci Webová aplikace pro výuku osové afinity a středové kolineace hodnotím celkově jako kvalitní, proto ji doporučuji k obhajobě.

Datum: 23. 5. 2013

Podpis:

RNDr. Petra Surynková