

**POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Autor práce	<i>Blanka HORÁČKOVÁ</i>
Název práce	<i>Analytická reprezentace afinních zobrazení v rovině</i>
Autor posudku	<i>JUDr. Mgr. Filip Beran</i>

**Cíle (stanovení, splnění, reflexe splnění)**

Cílem práce bylo vytvořit studijní materiál na základě již nevyučovaného předmětu Analytická geometrie II, který by názorným postupem od konkrétního k abstraktnímu a ilustrovaným dostatečným množstvím úloh vedl čtenáře k porozumění, jak můžeme analyticky reprezentovat shodná, podobná a afinní zobrazení v rovině.

Tento cíl se autorce vcelku podařilo naplnit, což také reflektuje v závěru práce.

**Obsahové části (úplnost, relevance, řazení)**

Práce je kompaktní, části na sebe navazují dle vytyčeného záměru a nic podstatného nevynechávají; pouze poslední kapitola věnovaná afinním zobrazením je spíše informativní, což ale vzhledem k rozsahu práce není na škodu. Autorka práci přehledně člení do kapitol a podkapitol, jejich řazení je přehledné, čtenář se v práci snadno orientuje.

**Odborná část (matematika/didaktika: náročnost, správnost, výstavba, konzistence apod.)**

Práce předpokládá základní porozumění lineární algebře, komplexním číslům a matematickým strukturám (grupy); podstatné pojmy jsou shrnuty v první kapitole. Zároveň ale kopíruje obsah zmíněného předmětu Analytická geometrie II, takže od autorky nevyžadovala studium dalších konceptů, nýbrž spíše jen utřídění a propojení stávajících znalostí.

Výstavba postupuje intuitivně, od „známých“ zobrazení (otočení, zrcadlení, posunutí) k obecnějším (podobnosti, afinity) a současně s přihlédnutím ke specifickým analytické reprezentace (rozlišení shodných zobrazení zachovávajících a nezachovávajících počátek). Autorce se daří postupovat na většině míst jasně a srozumitelně.

Text je v zásadě matematicky korektní, výpočty a odvození jsou přehledně vyloženy. Oceňuji zařazení odvození matice otočení a zrcadlení různými způsoby ve druhé kapitole. Zaváděné pojmy autorka vysvětluje a porovnává i jejich vymezení v různých zdrojích. Nekonzistentní je použití výrazu afinní transformace v nadpisu kap. 4.1.

**Přínos (originalita, použitelnost apod.)**

Práce je výsledkem kompilace z více zdrojů, především knihy *10 geometrických transformací* (Kuřina, 2002) a skript *Analytická geometrie II: Geometrické transformace* (Stehlíková, Hejný a Jirotková, 2008). Skladba jednotlivých částí, doplnění komplexní reprezentace, uvedení více způsobů odvození i většina řešených úloh jsou však autorčiným originálním přínosem, založeným na zápiscích ze mnou dříve vyučovaného předmětu AG II.

Poměrně podrobně vedený výklad, vhodně postupující od jednotlivého k obecnému a ilustrovaný dostatkem příkladů a obrázků, umožňuje práci využít, i přes její občasné nepřesnosti či neobratnosti, jako doplňkový zdroj pro vysokoškolské studenty, případně jako vstup do tématu pro zájemce z řad studentů středoškolských.

**Formální náležitosti (gramatika, styl, typografie, grafické části, odkazy a citace, úprava)**

Styl je kultivovaný, odborně vcelku korektní a přitom čtivý. Místy narazíme na pravopisné a typografické chyby, které však plynulost textu příliš neruší. Pečlivější kontrolou by také bylo

možno odhalit nemalé množství překlepů, které se nevyhnuly ani obsahu („zracadlení“, „afinního transformace“) ani některým zadání úloh. Citace jsou dostatečné. Celková úprava práce je dobrá, výsledný dojem zvyšuje vhodné užití kvalitních obrázků.

**Zdroje (reprezentativnost, relevance, použití)**

Zdroje, veskrze tuzemské učebnice, pokládám pro autorčin záměr za reprezentativní a dostačující, byť by bylo zajímavé s nimi porovnat také zahraniční uchopení tohoto tématu. Autorka jich užívá na patřičných místech (specifická znění definic, převzatá tvrzení) a místy je i porovnává.

**Vyjádření ke shodám v systému Theses:** Vše v pořádku, vše řádně citováno.

**Hodnocení:** Práce splňuje podmínky kladené na závěrečnou práci. Práci doporučuji k obhajobě.

**Datum a podpis autora posudku:** V Praze dne 16. května 2024, Filip Beran