

**POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Autor práce	<i>Alena STRÁNSKÁ</i>
Název práce	<i>Parabola jako hranice mezi elipsou a hyperbolou</i>
Autor posudku	<i>JUDr. Mgr. Filip Beran</i>

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

Cílem práce bylo poukázat na specifické vlastnosti paraboly a představit ji jako hranici mezi elipsou a hyperbolou z hlediska různých konstrukcí a definic (planimetrických i stereometrických, syntetických i analytických) těchto kuželoseček.

Tento cíl autorka zdařile naplnila, což také reflektuje v závěru práce.

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

Práce je kompaktní, části na sebe navazují podle záměru podrobně popsaného v úvodu práce a nic podstatného nevynechávají. Autorka je 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.)**

Zvolené téma z hlediska širě potřebných znalostí přesahuje sš. matematiku, zároveň je však uchopeno tak, aby se čtenář obešel bez konceptů lineární algebry či projektivní geometrie.

Autorce se daří vše vyložit jasně, názorně a srozumitelně, pojmy i příklady jsou podrobně vysvětlovány. Text je matematicky korektní, značení obvyklé a konzistentní. Práce svým rozsahem i obsahem převyšuje nároky kladené na bakalářskou práci.

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

Práce je shrnutím známých faktů, nicméně způsobem jejich zpracování ji shledávám jako poměrně originální, a to pro záměr představit jednotlivé kuželosečky ne jako odlišné matematické objekty, nýbrž jako jeden „spojitě proměnný“ objekt (kde parabola je speciálním případem, hranicí mezi elipsou a hyperbolou), ovšem zároveň sš. srozumitelným způsobem, tj. na základě běžně uváděných vlastností a bez použití aparátu projektivní geometrie. Zároveň je z práce znát zaujetí autorky. Práce také představuje v tuzemském prostředí někdy opomíjené pojmy, jakými jsou numerická excentricita nebo řídicí přímka a kružnice.

Díky tomuto a povedené formě (vč. zařazení množství příkladů a obrázků) tak práci považuji za všestranně použitelnou: jako doplňkový studijní text na vysokých školách, rozšiřující materiál pro středoškolské studenty a učitele nebo jako přípravu k matematickým olympiádám.

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

Styl je kultivovaný, odborně korektní a přitom čtivý. Pravopisných a typografických chyb najdeme minimum. (Např.: správně je „Quételetova-Dandelinova věta“, tedy užití spojovníku bez mezer; v seznamu zdrojů je překlep: má být „kvadrík“ místo „kvadratic“.) Citace jsou pečlivé a příhodné. Celková úprava je výborná, a to včetně množství kvalitních obrázků. Práce se tak směle může poměřovat např. s vysokoškolskými skripty.

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

Zdroje pokládám pro autorčin záměr za plně dostačující, objevují se mezi nimi i zajímavé práce věnované historii kuželoseček nebo časopisecké články, které mohou být další inspirací pro čtenáře.

## Otázky k obhajobě

V práci se blíže nezabýváte pojmem *latus rectum* (ačkoliv jeden z použitých článků jej má ve svém názvu). Stručně vysvětlete, co to u jednotlivých kuželoseček je a jeho souvislost se známějšími parametry (hlavní a vedlejší poloosa, excentricita). Má podle vašeho názoru nějaké praktické využití (např. v konstrukcích či odvozeních), nebo se bez něj snadno obejdeme?

V práci uvádíte možná zavedení (či objevení) kuželoseček z několika různých stran – řezy kužele, množiny bodů daných vlastností nebo grafy funkcí. Jakým způsobem byste s kuželosečkami seznamovala žáky v rámci školské matematiky? Odkud byste pokládala za vhodné začít a proč?

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

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

**Datum a podpis autora posudku:** V Praze dne 26. srpna 2024, Filip Beran