

# Hodnocení vedoucího diplomové práce

---

Autor(ka): Bc. Tomáš Bárta  
Název práce: *Origami a geometrické konstrukce*  
Studijní program/obor: Matematika/Učitelství matematiky pro SŠ  
Vedoucí práce: doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.

---

## Splnění cílů práce:

nadstandardně     velmi dobře     splněny     s výhradami     nebyly splněny

## Odborný přínos práce:

nové výsledky     netradiční postupy     zpracování výsledků z různých zdrojů     shrnutí výsledků z různých zdrojů     bez přínosu

## Matematická (odborná) úroveň:

vynikající     velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

## Věcné chyby:

téměř žádné     vzhledem k rozsahu přiměřený počet     méně podstatné, větší množství     podstatnější, větší množství     závažné

## Grafická, jazyková a formální úroveň:

vynikající     velmi dobrá     průměrná     podprůměrná     nevyhovující

## Přístup autora k řešení práce, spolupráce s vedoucím práce:

samostatná práce s výbornou komunikací     pečlivá práce, drobné zásahy vedoucího     pečlivá práce, podstatnější zásahy     horší komunikace     špatný přístup k práci

## Slovní hodnocení:

Předložená diplomová práce autora Tomáše Bárty se zabývá problematikou konstrukcí origami, a to z pohledu geometrického i algebraického, ale rovněž i z pohledu symbolického dokazování a vzhledem ke studijnímu oboru diplomanta i z pohledu didaktického. Zpracované pojetí odpovídá současnému stavu řešené problematiky a je plně v souladu se zadáním práce. Autor zvolil komplexní přístup ke studovanému tématu, čtivou formou popsal různé přístupy k problematice konstrukcí origami a studovanou disciplínu rozhodně obohatil o vlastní pojetí.

Vlastní práce je rozdělena do sedmi kapitol (včetně Úvodu a Závěru). V úvodní kapitole 1 se autor věnuje stručnému popisu historického vývoje origami, zaměřuje se na konstrukce s omezenými prostředky, zejména pak na eukleidovské konstrukce, které vzhledem k tématu práce srovnává s konstrukcemi origami. Ve 2. kapitole jsou prezentovány elementární pojmy, jejichž znalost je následně v práci předpokládána. Kapitola 3 je věnována základním konstrukcím origami a je ukázána jejich souvislost s klasickými konstrukcemi kružítkem a pravítkem. Rozšíření základních konstrukcí je věnována 4. kapitola, kde jsou uvedeny a diskutovány Huzitovy axiomy. Díky tomuto rozšířenému přístupu je mj. následně možné prezentovat řešení problémů trisekce úhlu a duplikace krychle pomocí origami konstrukcí. V kapitole 5 autor zpracoval možnosti využití přístupu založeném na symbolickém dokazování k problematice origami. Prezentuje systém Eos, doplněk programu Mathematica, a s jeho využitím řeší vybrané úlohy. V 6. kapitole

je mastičně návrh výukového materiálu, který umožňuje zařadit studovaný tematický celek do výuky na střední škole. V 7. kapitole je práce shrnuta.

Rád konstatuji, že k řešení diplomového úkolu přistupoval student zodpovědně, pravidelně docházel na konzultace a práci průběžně překládal víceméně v dohodnutých termínech. Text je psán srozumitelně a přehledně, je dobře čitelný, použité výsledky jsou přesně citovány, odkazy na literaturu jsou dostatečné (22 referencí). Velmi hodnotím časté zařazování kvalitních obrázků, jež významně přispívají k osvětlení studovaných témat a k prezentaci výsledků. Významnou část konstrukcí origami autor sám provedl, což je v práci dokumentováno zařazením vlastních fotografií. V práci je zřetelný vlastní přínos – některé stávající postupy byly modifikovány, důkazy některých tvrzení autor formuloval sám, přestože je možné je v literatuře dohledat. Autorem navržené komplexní pojetí tématu považuji za vhodné a originální. Vzhledem ke studijnímu oboru diplomanta byla v práci řešena i problematika zpracování studovaného tématu v oblasti komunikace vědy s ohledem na podporu zájmu o technické obory. Snad jen tato část by mohla být rozpracována důsledněji a určitě by prospělo její ověření v praxi, popř. její vylepšení na základě zpětné vazby získané od žáků.

**Závěr:** Předložená práce autora Tomáše Bárty splňuje všechny odborné, obsahové, jazykové i formální náležitosti, a proto ji doporučuji k obhajobě před státní komisí.

Navrhuji hodnocení známkou: *výborně*

Plzeň, 29. srpna 2017



.....  
doc. RNDr. Miroslav Lávička, Ph.D.  
katedra matematiky FAV ZČU