

## **Posudek oponenta bakalářské práce**

Název: *Konstruovatelnost pravítkem a kružítkem*

Autorka: *Markéta Chrenčíková*

Vedoucí práce: *prof. RNDr. Ladislav Kvasz, Ph.D.*

Oponent práce: *PhDr. Petr Dvořák, Ph.D.*

Autorka se ve své práci věnuje problematice konstrukcí geometrických objektů za pomoci kružítko a pravítka. Tuto problematiku uvozuje historickým exkurzem a zakončuje důkazy nekonstruovatelnosti klasických geometrických úloh.

V úvodu nás autorka seznamuje s motivy pro sepsání práce, ve stručnosti představuje jednotlivé kapitoly, i se okrajově zmiňuje o zdrojích, ze kterých čerpala informace.

První kapitola je dle názvu historickým exkurzem po problematice konstrukcí pravítkem a kružítkem. Nicméně se této problematice v uvedené kapitole prakticky vůbec nevěnuje. Dalším problémem je prakticky úplná absence uvedení zdrojů, ze kterých autorka historické vědomosti čerpala.

Ve druhé kapitole nás autorka okrajově seznamuje s Euklidovými Základy a předkládá výběr definic a axiomů, které v dalším textu využívá pro konstrukce několika vybraných úloh, konkrétně pro konstrukce pravidelných  $n$ -úhelníků, kde  $n$  nabývá hodnot 3,4,5,6 a 15. Jak autorka sama uvádí, předkládá u každé úlohy řešení převzaté ze Servítova překladu Základů a doplňuje jej o vlastní popis řešení. Autorka uvádí, že zdvojení popisu konstrukce usnadňuje čtenáři pochopení řešení zadané úlohy. Dokonce zde uvádí i stručný „překladový“ slovník důležitých pojmů. Nicméně při popisech řešení se autorka nedokázala sama zcela přepnout do moderního jazyka a její popis mnohde připomíná strojový překlad a jako takový víceméně postrádá smysl. Také překlad slova kruh slovem kružnice není zcela korektní.

Třetí kapitola je orientována na Descartovu algebraizaci geometrie. Vzhledem k tématu práce je zde zajímavá zejména poslední podkapitola zaměřená na geometrické řešení kvadratické rovnice.

Z hlediska tématu je jistě jednou z nejzajímavějších kapitol právě ta čtvrtá, ve které autorka předkládá důkazy neřešitelnosti některých klasických úloh. Konkrétně se jedná o duplikaci krychle, trisekci úhlu, kvadratury kruhu a konstrukci pravidelného sedmiúhelníku pouze za pomoci pravítka a kružítko. Jedná se o dobře sestavený text, který (jak si i autorka uvědomuje) místy přesahuje možnosti středoškolských studentů.

V předložené práci se autorka pokouší o poměrně ucelený pohled na problematiku konstruovatelnosti pravítkem a kružítkem. Vzhledem k šíři s jakou toto téma uchopila, ji mnohdy nezbývá než zůstat pouze na povrchu, což není ani tak chybou jako spíše daní za zvolenou formu.

Předložená práce, až na výše uvedené drobné výhrady, je dobře zpracována, a proto ji doporučuji k obhajobě.

V Praze 20.8.2011

PhDr. Petr Dvořák, Ph.D.