

## Posudek

vedoucího oponenta  
diplomové bakalářské práce

Autorka: **Tereza Ptáčková**

Název práce: **Geometrická zobrazení ve středoškolské matematice s podporou internetu**

Jméno vedoucího: doc. RNDr. Jarmila Robová, CSc.

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 bakalářskou. Návrh klasifikace přikládám na zvláštním papíru.

Připomínky a vyjádření vedoucího: Jsou uvedeny na dalším papíře.

V Praze 12. 6. 2014

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

T. Ptáčková: **Geometrická zobrazení ve středoškolské matematice s podporou internetu**

### **Připomínky a vyjádření vedoucího:**

Autorka vytvořila webovou aplikaci, která je určena jako doplňkový materiál pro výuku matematiky na střední škole a která je zaměřena na zobrazení v rovině a jejich využití při řešení konstrukčních úloh. Práce vzniká v rámci tvorby souboru webových výukových materiálů na katedře didaktiky matematiky MFF UK.

V úvodu celé práce autorka zavádí základní pojmy (zobrazení, samodružné body, samodružné přímky aj.), které se používají v dalším textu. Vlastní práce je členěna do dvou hlavních kapitol. První z nich je věnována shodným zobrazením (souměrnosti, posunutí, otočení), druhá podobnému zobrazení (stejnolehlost). Kapitoly věnované zobrazením jsou vždy jednotně koncipovány – v úvodu každé části je nejdříve uvedena definice daného zobrazení, následují jeho vlastnosti a poté vzorově řešené příklady. První ze zařazených příkladů slouží k připomenutí, jak se konstruuje obraz geometrického útvaru v daném zobrazení. Poté následují náročnější konstrukční úlohy, přičemž každá z nich se skládá z rozboru, konstrukce včetně jejího zápisu a závěru, resp. diskuse. Poslední kapitola práce obsahuje souhrnná cvičení, za ní následuje interaktivní rejstřík pojmů.

Důležitým přínosem předkládané práce je způsob zpracování tématu jako webové aplikace a zejména zařazení aktivizujících prvků. Autorka zpracovala dané téma s důrazem na vizualizaci učiva, což dokládá řada názorných obrázků i interaktivních appletů. Současně se snažila o aktivní zapojení uživatelů, neboť i v teoretických částech použila applety, jejichž prostřednictvím mohou zkoumat samodružné body a přímky daného zobrazení. Velmi pěkné je grafické zpracování řešení konstrukčních úloh, kde autorka volila opět formu appletů, ve kterých se současně s každým krokem konstrukce zobrazí odpovídající symbolický zápis konstrukčního kroku. Vytvořené konstrukce jsou dynamické, tj. umožňují manipulaci se vstupními prvky, a tím přispívají k objasnění diskuse počtu řešení dané úlohy. Kromě appletů obsahují vytvořené webové stránky také hypertextové odkazy provazující látku a nadstavbové poznámky.

Práce je rozsáhlá, obsahuje přibližně 80 stran, na některých místech se v textu vyskytují formulační neobratnosti, resp. nepřesnosti. Za vytvořením bakalářské práce v uvedeném rozsahu a formě stojí mnoho hodin autorčiny práce a úsilí. Autorka během celé doby pracovala samostatně a zodpovědně. Za cenné považuji to, že velká většina zařazených úloh pochází od autorky práce a není převzata z učebnic či sbírek. Dále oceňuji, že vytvořené stránky jsou díky zvolené koncepci přehledné a dobře strukturované.

Doporučuji práci uznat za bakalářskou na učitelském studiu.  
Navrhuji klasifikaci *výborně*.

Místo, datum, podpis vedoucího:  
V Praze 12. 6. 2014

doc. RNDr. Jarmila Robová, CSc.