

## Posudek oponenta na bakalářskou práci

Autorka posudku: RNDr. Petra Surynková, Ph.D.  
Katedra didaktiky matematiky  
Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova v Praze

Autorka práce: Iva Pecinová  
Katedra didaktiky matematiky  
Matematicko-fyzikální fakulta, Univerzita Karlova v Praze

Název práce: **Měření délek**

Práce předkládaná jako bakalářská se zabývá eukleidovským měřením délek, historií měření převážně v Českých zemích a odvozováním délky kružnice a částí speciálních křivek. Pro širší využití práce byla přidána také Příručka malého měřiče pro žáky základních škol. Cílem práce bylo vytvořit návod pro měření délek, který by mohli využívat žáci, studenti i učitelé ve výuce matematiky.

Text práce je členěn do pěti kapitol. První kapitola podává přehled známých axiomů eukleidovské geometrie, následuje kapitola věnována historii měření. Tyto dvě kapitoly hodnotím jako hezký přínos práce, autorka upozorňuje na mnohé zajímavosti, i když zařazení některých částí textu považuji za nadbytečné.

Třetí kapitola je věnována odhadům čísla  $\pi$ , experimentálním metodám měření délky kružnice a přibližným konstrukcím délky kružnice. Výběr připomínaných rektifikací je rozumný. Formulace chyby u rektifikace délky kružnice však není jasná. Použitý vzorec vyjadřuje relativní chybu konstrukce, nikoliv o kolik je zkonstruovaná délka menší než skutečná délka oblouku. Autorka komentuje výpočet jako chybu absolutní, což je matoucí.

Ve čtvrté kapitole jsou zmíněny základní rovinné a prostorové křivky, uvedeny jsou výpočty délky oblouku křivky pro konkrétní příklady. Matematické pojmy a užití proměnné při definování křivek by si zasloužily preciznější zavedení (např. implicitní tvar  $F(x, y) = 0$ , co jsou  $x, y$ ?).

V závěrečné páté kapitole je představeno několik současných i starších učebnic pro střední a základní školy, které se věnují tématu měření délek. Autorka uvádí některé konkrétní úlohy z těchto učebnic.

Součástí práce je Příručka malého měřiče určená pro žáky základních škol. Tuto část práce velmi oceňuji. Autorce se podařilo sestavit pěkné příklady na měření vzdáleností, které si žáci mohou vyzkoušet doma, ve škole i v přírodě. Navíc je příručka sepsána vtipným způsobem a doplněna o hezké ilustrace.

Práce má několik typografických nedostatků. Text práce je netradičně odsazován. Není dodrženo jednotné značení úseček a přímek kurzívou. Rozdílnost fontů v matematickém textu rovněž není žádoucí. Některé obrázky nejsou do práce vloženy v kvalitním formátu, navíc není v obrázcích sjednocena velikost popisků. Protože se jedná o geometrické téma, je kvalita ilustrací zásadní.

Práce je napsána v českém jazyce. Text je precizně rozčleněn do kapitol a oddílů. Použité zdroje jsou řádně citovány. Za nedostatek práce považuji několik překlepů, nepřesností ve formulacích a jazykovou neobratnost.

Celkově hodnotím práci jako poměrně kvalitní.

Předložená práce splňuje zadání a požadavky kladené na bakalářskou práci. Doporučuji tedy práci přijmout k obhajobě jako bakalářskou.

V Praze dne 26. 8. 2015

RNDr. Petra Surynková, Ph.D.

## **Posudek – klasifikace**

Bakalářskou práci *Měření délek* od Ivy Pecinové hodnotím známkou:

**„velmi dobře“**

V Praze dne 26. 8. 2015

RNDr. Petra Surynková, Ph.D.