

**POSUDEK VEDOUcíHO DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Autor práce	<i>Lukáš MIXA</i>
Název práce	<i>Formální a neformální poznatky o logaritmech u žáků SŠ</i>
Autor posudku	<i>Mgr. Derek PILOUS, Ph.D.</i>

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

Své cíle autor explicitně vyslovuje na str. 24 v podkapitole Cíle výzkumu a jejich splnění velmi podrobně reflektuje v Diskusi (str. 72-74). Domnívám se, že je naplnil úspěšně.

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

Práce je úplná a její části relevantní, snad až na – vzhledem k didaktickým cílům – naddimenzovanou historickou část. Řazení je přirozené a logické.

**Odborná část (matematika/didaktika: náročnost, správnost, výstavba, konzistence apod.)**

Autor samostatně navrhl a realizoval didaktický výzkum, který obsahově i zpracováním překračuje běžný standard diplomových prací. Vysoce hodnotím teoretickou přípravu výuky vtělenou v pracovní listy a navazující test a dále analýzy jednotlivých žákovských řešení.

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

Jak ukázala autorova řešerše, jsou témata středoškolské matematiky – zvláště obtížná, jako logaritmy – pokryta didaktickými výzkumy jen minimálně, autorovo kvalitní zpracování je tedy cenné.

Za důležitá považuji autorova zjištění o žákovských poznacích, zvláště v Historické skupině, protože funkcionální rovnice, kterou je logaritmus zaváděn, je jeho klíčovou vlastností a problémy spojené s jejím uchopením budou pravděpodobně univerzální pro všechny žáky učící se práci s logaritmy bez ohledu na způsob zavedení.

Zajímavá a ve výzkumech opakovaně použitelná je i samotná myšlenka „skrytého znovuzavedení“, kdy je určitý konstrukt žákům předložen se změněnými signálními jevy, na základě nichž žáci matematické konstrukty určují, ale zachovanými vztahy, které definují jeho podstatu. Schopnost identifikovat konstrukt na základě těchto vztahů je projevem hlubokého, neformálního poznatku.

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

V práci se občas vyskytují chyby, od překlepů po skutečné chyby pravopisné (např. „stíží“, str. 43, „nesplnit“ místo „nesplnil“, str. 44., „že projevili faktory“, str. 51, „ale neuměl, použít“ str. 53, „procvičující skupiny měla“, str. 53, „ale žáka přepsal“, str. 60, „pouho“, str. 73, nesrozumitelná věta „Doplním-li tento údaj...“ na str. 73, termín „vytýkání mocniny“ byl měl být v uvozovkách, protože o pravé vytýkání nejde).

Stylisticky je práce na dobré až velmi dobré úrovni, stejně jako typograficky. Ukázky žákovských řešení mají někdy horší kvalitu, působí dojmem, že nebyly skenovány, ale foceny. V řadě případů jsou ukázky nadbytečné, protože nepřinášejí nic kromě textu, který autor uvádí v jejich podtitulku. Odkazy a citace jsou korektní a účelné. Celkově zpracování působí velmi kvalitním dojmem.

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

Literatura obsahuje šestnáct klasických a osm elektronických zdrojů v češtině a angličtině, které považuji za reprezentativní a relevantní.

### **Další poznámky**

Jako vedoucí práce vyzvihuji samostatnost, se kterou autor pracoval.

**Vyjádření ke shodám v systému Theses:** 18 shod, všechny < 5 %. Jde o zdroje, které autor použil a řádně cituje, nebo zdroje od nich odvozené.

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

Datum a podpis autora posudku:

V Mirošovicích 30.8.2016

Derek Pilous