

**POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Autor práce	Adéla HÁJKOVÁ
Název práce	Exponenciální funkce – netradiční zavedení a úlohy
Autor posudku	Mgr. Derek PILOUS, Ph.D.

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

Jak autorka píše v Úvodu, cílem její práce je „přinést středoškolským pedagogům a jejich žákům ucelený pohled na postupné zavedení exponenciální funkce, definování exponenciální funkce pro reálné exponenty a její rozšíření do komplexního oboru. Stejně tak je cílem vytvořit přehledný soubor úloh týkající se exponenciální funkce“. Tento cíl velmi dobře naplnila. Splnění v Závěru reflektuje.

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

Práce se sestává ze dvou částí. V první, teoretické, autorka rekapituluje tradiční způsoby zavedení exponenciální funkce a uvádí zavedení odlišné, které je založeno na rozšiřování operace umocňování a nevyžaduje nástroje diferenciálního počtu, pouze supremum; jako takové je použitelné k definici exponenciální funkce v  $\mathbf{R}$  i na pokročile středoškolské úrovni. Jako všechny věty, je i ekvivalence alternativního zavedení s tradičními podrobně dokázána. Na závěr se autorka věnuje rozšíření exponenciální funkce do komplexních čísel.

Druhá část práce je poměrně rozsáhlou sbírkou úloh středoškolské úrovně (od rovnic po slovní úlohy) k tématu exponenciální a logaritmické funkce. Přibližně polovina úloh je řešených, u zbytku jsou uvedeny výsledky.

Práci považuji vzhledem k zaměření za úplnou (snad až na to, že by mohla obsahovat graf exponenciální a logaritmické funkce) a všechny části za relevantní. Teoretická část i sbírka příkladů jsou vystavěny přirozeně a logicky.

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

Matematická náročnost práce je nadprůměrná. Výstavba teorie i příklady jsou matematicky správné. Práce tvoří logicky souvislý celek.

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

Práce je korektním a srozumitelným doplňkem středoškolského sylabu, který se přesnému zavedení transcendentních funkcí vyhýbá. Rozpracování zvoleného alternativního zavedení, nadto způsobem srozumitelným i pro pokročilejší středoškoláky, je v naší literatuře nové. Sbírkou úloh je přímo použitelná v běžné středoškolské výuce i při samostatné přípravě studentů.

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

Po formální stránce není práci prakticky co vytknout. Z pravopisného, stylistického i typografického hlediska je téměř zcela v pořádku, grafické části neobsahuje, celková úprava je velmi dobrá. Odkazy jsou korektní.

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

Práce se odkazuje na patnáct zdrojů, z toho dva cizojazyčné. Výběr považuji za reprezentativní a vzhledem k účelu odborně přiměřený.

**Vyjádření ke shodám v systému Theses:** Dva dokumenty, shoda < 5 % – pouze formální náležitosti práce a literatura.

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

Datum a podpis autora posudku: 31.8.2020, Derek Pilous