

**Příloha k protokolu o SZZ č.**

**Vysoká škola:** JU v Č. Budějovicích

Pedagogická fakulta

**Pracoviště:** Katedra matematiky

**Datum odevzdání posudku:**

**Jméno a příjmení studenta:**

Bc. Klára Podaná

**Obor: Matematika se zaměřením na vzdělávání**

**Vedoucí diplomové práce:**

prof. RNDr. Pavel Pech, CSc.

## POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Vizualizace matematických problémů a jejich důkazů

**Název práce:** .....

**Kritéria hodnocení práce** (označte vždy právě jednu z možných známek: A – výborně, B – velmi dobře, C – dobře, N – nevyhověl):

**1. Aktuálnost tématu, struktura práce**

(rozsah, logická návaznost, vnitřní vyváženost)

A			
---	--	--	--

Rozsah přiměřený, vnitřně vyvážený. Téma velmi aktuální.

**2. Metodologická a metodická stránka práce**

(stanovení hypotéz a cílů práce, užití metod)

A			
---	--	--	--

Po stránce metodologické a metodické v pořádku.

**3. Práce s literaturou a dalšími informačními zdroji**

(výběr, správná citace, použití, dodržování bibliografických norem)

	B		
--	---	--	--

Většina výsledků práce pochází citované literatury. Způsob citování je v pořádku. Nabízí se možnost většího rozsahu použité literatury.

**4. Odborná správnost – znalost problematiky**

(prokázání znalosti řešené problematiky, schopnost aplikovat znalosti na konkrétní problém)

	B		
--	---	--	--

Z práce je patrná slušná znalost odborné problematiky. Vizualizaci lze však rozšířit na více konkrétních problémů.

**5. Zhodnocení výsledků, naplnění cílů, aplikovatelnost v praxi**

	B		
--	---	--	--

Cíle práce byly zhruba naplněny. Postrádám však větší rozsah zkoumaných problémů.

**6. Úroveň jazykového a stylistického zpracování**

A			
---	--	--	--

Jazykově a stylisticky bez připomínek

**7. Formální a grafická úroveň práce**

A			
---	--	--	--

Bez připomínek. Slušná formální a grafická úroveň.

**Připomínky a otázky k obhajobě:**

Jak známo, vizualizace problému velmi pomáhá při jeho řešení. V diplomové práci se autorka zabývá vizualizací matematických problémů a jejich důkazů. Ve své práci čerpá ze známé publikace Roger B. Nelsen: Proofs without words, ale i z několika dalších knih a článků.

První část práce se týká vizualizace problémů z geometrie a algebry, např. několik důkazů Pythagorovy věty, Vivianiho věta, Routhova věta, Weitzenbockova nerovnost, obsah lichoběžníku, známé vzorečky z elementární matematiky. V další části se autorka zabývá několika vizualizacemi nerovnosti mezi aritmetickým a geometrickým průměrem. Dále jsou vizualizovány známé vzorce pro součet přirozených čísel od 1 do  $n$ , totéž pro součet prvních  $n$  lichých čísel, a nakonec součet nekonečné řady.

Závěrečná část je věnována pracovním listům.

Rozsah zkoumaných problémů je poměrně úzký. Z tohoto důvodu navrhuji známku velmi dobře.

Otázky k obhajobě: Vysvětlete názorně L. Vinciho důkaz Pythagorovy věty

Ukažte vizualizaci některých vzorců ze základní a střední školy

**Celkové hodnocení práce** (výsledná známka není aritmetickým průměrem známek jednotlivých kritérií hodnocení práce):

	B - velmi dobře		
--	-----------------	--	--

V Českých Budějovicích dne 12. 8. 2019

Podpis vedoucího práce