

Oponentský posudek bakalářské práce

Název: **Symetrické polynomy**

Autor: **Martin Lang**

Studijní obor: **Matematická studia**

Katedra: **Katedra matematiky, fyziky a technické výchovy Fakulty pedagogické ZČU**

Vedoucí práce: **Mgr. Martina Kašparová, Ph.D.**

Rok odevzdání: **2014**

Oponent: **Mgr. Lukáš Honzík, Ph.D.**

Předložená bakalářská práce s názvem *Symetrické polynomy* je rozdělena do dvou hlavních částí, z nichž první, teoreticky zaměřená, pojednává nejprve o historii symetrických polynomů, jsou v ní vymezeny základní pojmy. Dále jsou zde uvedeny samotné symetrické polynomy včetně jejich vlastností, důležitých vztahů a vět a způsobů vyjádření. Druhá, prakticky orientovaná, část obsahuje několik řešených příkladů doplněných o autorovy komentáře, přičemž ono řešení je provedeno využitím symetrických polynomů.

Autor se úkolu zhostil dobře a vytvořil práci, která vypadá pěkně jak ve svých jednotlivých kapitolách, tak v celku. Dobře se čte, jednotlivé kapitoly na sebe logicky navazují a veškerý teoretický výklad je vhodně doplněn ilustračními příklady. Též řešené příklady v poslední části textu jsou dobře zvoleny a popis postupu jejich řešení je doplněn výstižnými autorovými komentáři ulehčujícími orientaci v právě diskutované úloze.

V práci se nevyskytují téměř žádné chyby, a to jak po stránce pravopisné, tak po stránce matematické a faktické, což přispívá ke kladnému dojmu. Několik níže uvedených chyb není závažného charakteru a lze je tedy prominout.

Práce bez výhrad splňuje požadavky kladené na úroveň bakalářské práce, a proto ji doporučuji k obhajobě. V hodnocení navrhuji klasifikování stupněm **v ý b o r n ě**.

V Plzni dne 28. IV. 2014

Mgr. Lukáš Honzík, Ph.D.

Příloha oponentského posudku bakalářské práce

Název: **Symetrické polynomy**

Autor: **Martin Lang**

- 6** - 4. a 5. řádka: nemělo by být spíše $f(x_2)$ místo $f(x_1, x_2)$, mluvíme-li o polynomu jedné neznámé x_2 ?
- 11** - odstavec věnovaný skládání permutací: pravděpodobně má být $P_1 \circ P_2(1) = P_1[P_2(1)]$, jelikož jde o skládání v algebraickém smyslu, nikoliv geometrickém (byť záleží na úzu a domluvě);
- 22** - první řádka 3.3.2: v rovnici chybí druhá mocnina ve sčítanci $a_1 t^2$, totéž o 4 řádky níže;
- 46** - v polovině stránky: místo „součin součtů“ má být „součet součinů“;
- 50** - řešení příkladu 5.3.3: „...jejímž řešením je...“;
- 53** - řešení příkladu 5.3.9: druhá rovnice soustavy po substituci má být $x^2 + y^2 + z^2 = 3$

Otázky k obhajobě:

1. Lze na základě řešení příkladu 5.2.1 (str. 46) vyslovit konkrétní hypotézu týkající se určení koeficientů polynomiální rovnice, pokud jsou její kořeny k -násobky hodnot kořenů rovnice zadané? (Tedy: Nalezněte rovnici, jejíž kořeny budou k -násobkem kořenů rovnice $x^3 - 6x^2 - 45x + 162 = 0$.)