

POSUDEK VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Krátké invertibilní prvky v cyklotomických okruzích

Autor: Jaroslav Kroutil

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Hlavním cílem práce Jaroslava Kroutila je formulace a důkaz postačující podmínky invertibility prvků v cyklotomických okruzích v závislosti na velikosti koeficientů jejich polynomiální reprezentace. Text je rozčleněn do čtyř kapitol. První z nich soustřeďuje základní algebraickou terminologii a související fakta využívané v práci a druhá kapitola vyslovuje a dokazuje několik potřebných tvrzení o řádech prvků v multiplikatívních grupách \mathbb{Z}_m^* . Třetí kapitola prezentuje teorii cyklotomických polynomů. Konečně ve čtvrté části práce je zaveden pojem cyklotomického okruhu a dokázáno samotné tvrzení o jeho invertibilních prvcích.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Téma práce je primárně kompilační, od studenta vyžadovalo porozumění odbornému článku a jeho následné rozvedení a doplnění. Zadání bylo studentem podle mého mínění naplněno.

Vlastní příspěvek. Studentův příspěvek spočívá především ve vyjasnění argumentace centrálního dokazovaného tvrzení a doplnění příkladů, z nichž je dobře patrné, že předvedenou teorie lze přímočaře použít ke konkrétním výpočtům.

Matematická úroveň. Matematická úroveň práce je podle mého mínění dobrá a formulace jsou vesměs korektní. Je jen škoda, že nepodařilo elementárními prostředky dokázat přebírané (a značně netriviální) Lemma 32.

Práce se zdroji. Ačkoli je práce kompilací, která do značné míry sleduje strukturu zpracovávaného článku, díky doplnění argumentace, příkladů a komentářů není výsledný text na zdrojích formulačně závislý.

Formální úprava. Formální náležitosti práce nezasluhují podle mého názoru podstatnější výtky a jazykových a stylistických nepřesností je v textu množství přiměřené jeho rozsahu.

PŘIPOMÍNKY A OTÁZKY

S připomínkami a otázkami, které jsem vznášel průběžně k pracovním verzím práce, se student úspěšně vyrovnal a ve finálním textu už jsem významnější nedostatky nepostřehl.

ZÁVĚR

Práce Jaroslava Kroutila *Krátké invertibilní prvky v cyklotomických okruzích* podle mého názoru splnila zadání a doporučuji ji uznat jako bakalářskou.

Návrh klasifikace vedoucí práce sdělí předsedovi zkušební (sub)komise.

Jan Žemlička
Katedra algebry
2.9.2019