

POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE “ROZšíŘENÍ TĚLES A ŘEŠENÍ ALGEBRAICKÝCH ROVNIC”

KATEŘINY ŠTÍCHOVÉ

Cílem práce bylo zpracování důkazu neřešitelnosti obecných algebraických rovnic vyššího než čtvrtého stupně pomocí radikálů a odvození vzorců pro řešení rovnic stupně nejvýše čtyři.

V první kapitole je pěkně zpracována historie problému řešení algebraických rovnic a život E. Galoise. Ve druhé kapitole jsou odvozeny vzorce pro řešení algebraických rovnic druhého, třetího a čtvrtého stupně. Dále je zdůvodněn fakt, že diskriminant rovnice třetího stupně je nezáporný právě když má rovnice jen reálné kořeny. Třetí kapitola je shrnutím základních pojmů teorie těles. První část čtvrté kapitoly je věnována teorii grup. Je definována řešitelná grupa a ukázána jednoduchost grupy A_n pro $n \geq 5$. Ve druhé části čtvrté kapitoly je zpracována Galoisova teorie až po její hlavní větu. V poslední, páté kapitole, je tato teorie aplikována a uveden případ rovnice pátého stupně, která není řešitelná pomocí radikálů.

Studentka zpracovala teorii na základě několika zdrojů. Navíc ji doplnila o výpočet diskriminantu třetího stupně a souvislosti Galoisovy grupy a znaménka determinantu obecné rovnice, popis Galoisovy korespondence pro rozšíření tělesa racionálních čísel rozkladovým nadtělesem polynomu $x^4 - 2$ a podrobný důkaz neřešitelnosti polynomu $x^5 - kpx + p$ pro p prvočíslo a $k > 1$ pomocí radikálů.

Po nezdaru první verze textu studentka systematicky a poctivě pracovala na nové verzi, která již zcela vyhovuje požadavkům kladeným na bakalářskou práci. Navrhuji hodnocení **velmi dobře**.

