

Univerzita Karlova v Praze  
Matematicko-fyzikální fakulta

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Richard Dubiel

### **p-adická čísla**

Katedra algebry

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Šťovíček, Ph.D.

Studijní program: Matematika

Studijní obor: obecná matematika

Abstrakt: Táto práca sa zameriava na konštrukciu telesa  $p$ -adických čísel, ako zúplnenia telesa čísel racionálnych a následne predstaví niektoré dôležité vlastnosti tohoto telesa. Predstaví pojmy absolútnej hodnoty, metriky, ultrametricky a zúplnenia telesa vzhľadom k absolútnej hodnote. Následne zavedieme špeciálnu  $p$ -adickú absolútnu hodnotu a metriku - takú, ktorá meria, „ako veľmi“ je dané číslo deliteľné prvočíslom  $p$ . Skonstruujeme zúplnenie telesa racionálnych čísel vzhľadom k tejto absolútnej hodnote - teleso  $p$ -adických čísel. Uvedieme, ako je tieto čísla možné reprezentovať. Na záver predstavíme dva z najdôležitejších výsledkov teórie  $p$ -adických čísel - Henselovo lemma a Hasse-Minkowského vetu.