

Posudek vedoucího na bakalářskou práci
Typical continuous and integrable functions

Autor práce: David Hruška

Vedoucí práce: Stanislav Hencl

V bakalářské práci je ukázáno, že některé vlastnosti funkcí v jedné dimenzi jsou typické. Tedy je ukázáno, že množina funkcí, které tuto vlastnost nemají, je první Bairovy kategorie.

Je zde ukázáno, že typická spojitá funkce a dokonce i typická Hölderovská funkce není v žádném bodě diferencovatelná. Dále je ukázáno, že typická rostoucí spojitá funkce nespĺňuje Luzinovu (N) podmínku, tedy zobrazuje nějakou množinu nulové míry na množinu kladné míry a chová se tedy podobně jako Cantorova stupňovitá funkce. Nakonec je v práci ukázáno, že typická integrovatelná funkce není v žádném bodě omezená, a tedy ani spojitá.

Důkaz prvního tvrzení (nediferencovatelnost spojitých funkcí) se občas přednáší v základním kurzu analýzy, ale ostatní tři tvrzení nejsou převzaty z žádného zdroje. Je dost možné, že se vyskytují někde v literatuře, ale student tato tvrzení dokázal sám. Na práci je tedy vhodné pohlížet jako na původní.

Práce je psána přehledně a srozumitelně. Text svým obsahem a rozsahem s přehledem splňuje podmínky kladené na bakalářskou práci. Obzvláště oceňuji samostatnou práci studenta na tomto tématu, neboť většinu důkazů sám vymýšlel a dokonce vylepšoval.

Doporučuji uznat jako bakalářskou práci.

V Praze dne 30.5.2016

Stanislav Hencl