

POSUDEK VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Komutující spojité funkce bez společného pevného bodu

Autor: Klára Karasová

Shrnutí obsahu práce

Práce se zabývá existencí společných pevných bodů komutujících spojitých funkcí. Vlastní text začíná pojednáním o základních výsledcích pevného bodu jedné funkce, dále se věnuje rozšíření pro dvě funkce, což je v poslední kapitole zobecněno na semigrupu funkcí.

Východiskem práce byl článek Huneke, Extending commuting functions, 1970. Autorka práce podrobně zpracovala důkaz z tohoto článku (ve Větě 13). Dále se zabývala různými variantami jednoho z důsledků, který je v uvedeném článku nejasně formulován. Také našla protipříklad (Příklad 22) na poslední tvrzení z uvedeného článku. Studentka se také seznámila s příkladem komutujících funkcí, které nejdou rozšířit do komutujících funkcí celého intervalu. Tyto funkce různými způsoby modifikovala, aby ukázala nutnost všech předpokladů základního tvrzení.

Práce obsahuje kromě rešeršní části (sekce 1, 2.1, 3) také vlastní výsledky (sekce 2.2, 2.3), což je velice cenné. Autorka navíc pracovala převážně samostatně. Struktura práce je logická a oceňuji v ní právě příklady, které vymezují sílu uvedených tvrzení.

V textu se však objevují nejen drobné formální nedostatky (např. střídání kvantifikátorů a slovních obrátů v důkazu věty 13), ale také pasáže v důkazech, které nejsou jednoznačně formulované a srozumitelné (např. dlouhá souvětí s komplikovanou strukturou). Tyto nedostatky souvisí s časovou tísňí, ve které byla práce dopisována. Obsahová úroveň práce je ovšem poměrně vysoká a je vidět, že studentka dokáže tvořivě matematicky pracovat.

Závěr

Práce má některé nedostatky, ale považuji ji obsahově za kvalitní, a proto ji doporučuji uznat jako bakalářskou práci.

Mgr. Benjamin Vejnar, Ph.D.
Katedra matematické analýzy
31. 8. 2020