

Oponentský posudek bakalářské práce

Jiří Vančura: Singular Points of Algebraic Varieties

Posuzovaná práce je kompilační a zabývá se singularitami v algebraických varietách. V první části shrnuje potřebné výsledky z komutativní algebry, které jsou převzaty převážně z monografie E. Kunze *Introduction to commutative algebra and algebraic geometry*. V druhé části je pak vysvětlen a přesně definován jak samotný pojem singulárního bodu variety, tak i speciální typy singularit: Cohen-Macaulayovy a Gorensteinovy. Pro tyto typy singularit existuje dobrá teorie v komutativní a homologické algebře. Práce též obsahuje řadu příkladů a vykreslených křivek a ploch, které teorii velice pěkně ilustrují.

Práci považuji za velice zdařilou. Z rozsáhlé teorie, která podle úvodu Kunzovy téměř 30 let staré monografie tehdy vydala na kurz o délce 200 semestrů, autor sestavil čitelný a logicky navazující text, který čtenáře provede od Hilbertovy věty o nulách až po Gorensteinovy singularity. Jak bylo řečeno výše, celý text je ilustrován vhodnými příklady, které pomáhají udržet souvislost algebraických výsledků a jejich geometrického významu.

Vytknul bych především poněkud nespécifické odkazy do literatury v první části s přehledem teorie. Až na několik výjimek jsou pouze na začátku uvedeny zdroje, ale kde je který důkaz k nalezení, není u konkrétních tvrzení zmíněno. Diskutovaná teorie je poměrně rozsáhlá a zahrnuje i dosti netriviální výsledky, přesnější odkazy by tedy čtenáři prokázaly užitečnou službu.

Předloženou práci **doporučuji uznat jako bakalářskou** a navrhuji ohodnotit stupněm **v ý b o r n ě**.

V Praze dne 14. 6. 2012

RNDr. Jan Šťovíček, Ph.D.