

Posudek oponenta na diplomovou práci Martina Doubka Struktury určené 3-formami na 7-dimenzionálních varietách

Diplomová práce je věnována ze dvou třetin algebraickým vlastnostem algebry oktáv a algebry split-oktáv a jejich grup automorfizmů G_2 a \tilde{G}_2 . Tyto grupy se vyznačují tím, že v sedmírozměrném prostoru zachovávají jisté typy 3-forem. V poslední třetině se práce zabývá topologickými vlastnostmi grup G_2 a \tilde{G}_2 a podmínkami pro existenci 3-forem daného typu na 7-dimenzionálních varietách.

Práce je psána jasně a srozumitelně. Nenašel jsem v ní žádné podstatnější matematické chyby a nemám k ní podstatné připomínky. Autor při jejím psaní prokázal samostatnost a dobrou orientaci v existující literatuře. Oceňuji rovněž, že je psána anglicky.

K práci mám několik drobných připomínek:

- (1) Nelíbí se mi "šikmý" popis šikmých šipek v diagramech na stranách 52 a 53.
- (2) V angličtině se "respectively" používá jinak než "resp." v češtině, jak to činí autor (např. v 3.1 nebo 3.9).
- (3) Postrádám podrobnější porovnání různých částí práce s citovanou literaturou.
- (4) Některé citace jsou neúplné, např. článek [3] vyšel v Bul. AMS 39 (2001), 145–2005. Způsob psaní dat v citacích je nestandardní.
- (5) Ve větě 4.12, str. 52, 5. řádek zdola má být q_n místo q_{n+1} .
- (6) Věta 4.13 platí za slabšího předpokladu $\dim X \leq n + 1$ (místo $\dim X \leq n$).
- (7) Číslování formulí není po kapitolách. Proto se špatně hledají. Např. věta 4.10 na straně 51 se odkazuje na (8) na straně 33. Daleko lepší pro čtenáře by bylo formulí na jeden řádek znovu napsat.

Přes uvedené připomínky mohu konstatovat, že předložená práce splnila všechny požadavky kladené na diplomovou práci v oboru matematické struktury. Navrhuji její hodnocení známkou výborně.

V Brně dne 28. 5. 2007



Martin Čadek