

Komentář k Vektorovým polím na sférách

V první verzi prezentace v tomto předmětu, kterou jste četli, nebo brzy číst budete, si kladu za cíl vysvětlit alespoň základní zjednodušenou formulaci problému paralelizovatelnosti sfér s minimem technického zázemí.

Část o sudosti je v práci koncipovaná tak, že se nejprve dokáže pro obecné tečné fibrované prostory variet nutná podmínka pro paralelizovatelnost pomocí charakteristických tříd a poté se provede výpočet, ze kterého vyplyne, že sudé sféry tuto podmínku nesplňují. Podmínkou je, že Eulerova třída je nulová, ale u sudých sfér vyjde rovna dvojnásobku generátoru určité volné cyklické komutativní grupy.

K zavedení pojmu Eulerovy charakteristické třídy je ale nezbytná určitá znalost algebraické topologie, která se u nás na bakaláři neučí, což je dle mě obrovská škoda, a předpokládám, že se komise v daném oboru nebude nejspíše pohybovat.

Myslím si, že vysvětlit všechnu potřebnou terminologii v 10-15 minutách je nadlidský počín, tedy jsem celou formulaci zjednodušil, což mě upřímně mrzí. Potřeba topologických argumentů pro existenci podílových algeber mi přijde fascinující a byla jedním z hlavních důvodů, proč jsem si téma paralelizovatelnosti sfér vybral.

Lichý případ by vydal na další samostatnou prezentaci. Cliffordovy algebry se zde využívají jako okruhy a šíleně vypadající formule pro počet lineárně nezávislých vektorových polí plyne z toho kdy má určitá množina strukturu modulu nad Cliffordovou algebrou.

V případě, že jste si vybrali mou prezentaci ke komentování, moc bych vás poprosil o váš **názor**, jestli vám zjednodušení (poslední část o kružnici) pomohlo/přišlo zajímavé, nebo se jednalo pouze o triviální nezájímavé opakování geometrie ze střední školy.

V druhé prezentaci se pokusím s vědomím, že v prvních pár větách vás nejspíše naprostou většinu ztratím, nějakou terminologií ohánět, protože za současného stavu mám dojem, že prezentace nenaplňuje plně svůj potenciál a přes zjednodušení ztratilo téma velkou část své krásy.

Děkuji moc za pozornost a přeji pěkný zbytek týdne.