

Válasz Korchmáros Gábor bírálatára és kérdésére

Szeretném megköszönni bírálómnak az alapos és támogató bírálatot. Tőle egy bírálói kérdést kaptam, erre válaszolok alább.

A disszertációban bevezett és sikerrel használt algebrai eszközöket, majdnem teljes egészében, a véges geometerek dolgozták ki, Rédei László vizsgálait folytatva. Vajon mi annak az oka, hogy a disszertáció több témakörében a véges test feletti algebrai görbékre vonatkozó mélyebb eredmények, a Hasse-Weil tétel, a Stöhr-Voloch korlát és a zéta függvény, csak kevés szerephez jutottak?

Az egyik ok, hogy a véges geometereknek „kellett” kidolgozniuk az algebrai (ill. algebrai görbés) eszközök jó részét az, hogy a véges testek feletti algebrai görbék elmélete jóval szegényebb, mint az algebrailag zárt testek felettieké, ráadásul az algebrai geometereket általában – sajnos – kevésbé hozták (eddig) lázba a sokszor kombinatorikus ízű kérdéseink. A kérdésben szereplő Hasse-Weil ill. Stöhr-Voloch tételek évtizedek óta a szűkösen rendelkezésünkre álló hasznos eszközeink, ha numerikus korlátokra van szükségünk görbék pontszámának (sokszor durva, néha pontos) becsléséhez. A dolgozatban is több helyen felbukkannak (27, 28, 53, 54, 102. oldal). Mindezekkel együtt a bírálónak, aki a véges testek feletti algebrai görbék jeles szakértője, természetesen igaza van: a „szokásos”-nál, de még a saját korábbi cikkeinél is ritkábban használom a dolgozatban ezeket a tételeket. Ennek oka, hogy több fejezetben kifejezetten a finom struktúra felderítése volt a cél (Vandermonde-halmazok, kis lefogóhalmazok, nem meghatározott irányok), amire a Hasse-Weil becslés nem alkalmas. De pl. a stabilitásról szóló 13. fejezet nagyobb része közvetve a Hasse-Weil tétel becslésének egy következményére épül.

Budapest, 2014. március 4.

Sziklai Péter