

PHD KUTATÁSI TÉMAJAVASLAT
BME, MATEMATIKA ÉS SZÁMÍTÁSTUDOMÁNYOK
DOKTORI ISKOLA

A témavezető neve, tud. fokozata: Dr. Küronya Alex egyetemi docens, PhD.

A PhD téma címe: Newton–Okounkov-testek a geometriában és a reprezentációelméletben

A kidolgozandó feladat tömör leírása: A Fields-érmes Andrei Okounkov egy konstrukciójára alapozva Lazarsfeld–Mustață és Kaveh–Khovanskii nemrég megmutatták, hogyan lehet komplex varietások egyenesnyalábjaihoz konvex testeket rendelni, amelyek sok információt megőriznek a varietás/nyaláb geometriájáról.

Az ily módon kapott ún. Newton–Okounkov testek alapvető fontosságúnak tűnnek a komplex geometria számára, és az a váratlan, hogy sok nemtriviális alkalmazásuk lesz. Egy igen érdekes kapcsolat, amelyet Kaveh fedezett fel, hogy homogén terek bizonyos Newton–Okounkov-testjei megegyeznek a reprezentációelméletből ismert Gelfand–Ceitlin-politópokkal, illetve a Littelmann-féle húrpolitópokkal.

A téma viszonylag új, így nagyon sok érdekes és hozzáférhető kérdés vár megválaszolásra, amelyek a komplex geometriától indulva a reprezentációelméleten át a teljesen integrálható rendszerek elméletéig egy széles területen helyezkednek el.

A jelentkezővel szemben támasztott elvárások: az angol nyelv legalább középfokú ismerete, legalább egy félév algebrai geometria kurzus vagy azzal ekvivalens tudás.

A témavezető elérhetősége:

Telefon: +36 1 463 2094

E-mail: alex.kuronya@math.bme.hu

A doktori munka készítésének helye: BME TTK Matematika Intézet, Algebra tanszék

Nyilatkozat

A javasolt témában a kutatás feltételei a tanszéken biztosítottak, a téma meghirdetését a tanszékvezető jóváhagyta.