

Szakdolgozat- és diplomamunka-témák a Geometria Tanszéken (2021-2022 tanév)

Az alábbi listában felsorolt konkrét témákon kívül a tanszék oktatói nyitottak az egyéni megbeszélés alapján való témaválasztásra is, tehát bátorítjuk a hallgatókat, hogy kéréseikkel forduljanak az oktatóinkhoz bizalommal.

Matematika alapszakos (BSc) szakdolgozati témák:

Ambrus Gergely egyetemi adjunktus

- Energiaminimalizálás a geometriában
- Helly-típusú tételek

Fodor Ferenc egyetemi docens

- Konvex halmazokkal kapcsolatos analitikus problémák
- Problémák a geometriai valószínűség témaköréből
- Elhelyezési és fedési problémák

Kincses János címzetes egyetemi tanár

- Poliéderek kombinatorikus geometriája

Kozma József főiskolai docens

- Geometriai szerkeszthetőség
- Szövetgeometriai problémák
- Geometriák differenciálgeometriai modelljei

Kurusa Árpád egyetemi docens

- Kúpszeletek jellemzései
- Elemi geometriai tételek bizonyítása dinamikus ábrákkal (Javascript + canvas)
- Integrálgeometriai formulák kísérletes ellenőrzése (Javascript + canvas)
- Háromszögek nevezetes pontjai trilineáris koordinátákban
- Multifokális ellipszisek
- Affin metrikák a síkon
- Alakzatok felismerése röntgen- vagy árnyékképekből

Nagy Gábor Péter egyetemi tanár

- Válogatott feladatok a matematikai kriptográfia területéről
- Algebrai síkgörbék vizsgálata SAGEMATH és GEOGEBRA rendszerekkel
- Véges testek alkalmazásai a kriptográfiában és a hibajavító kódok elméletében

Ódor Tibor egyetemi docens

- Középiskolai versenyfeladatok
- Optikai illúziók. Escher lehetetlen alakzatainak geometriája
- Ördöglakatok

Vígh Viktor egyetemi docens

- Nevezetes szerkesztések
- Extremális pontkonfigurációk
- Konvex lemezek csempézései

Alkalmazott matematikus és Matematikus mesterszakos (MSc) diplomamunka témák:

Ambrus Gergely egyetemi adjunktus

- Extremális vektorrendszerek
- Helly-típusú tételek
- Aszimptotikus konvex geometria

Fodor Ferenc egyetemi docens

- Konvex halmazokkal kapcsolatos analitikus problémák
- Sztochasztikus geometria
- Elhelyezési és fedési problémák

Kincses János címzetes egyetemi tanár

- Poliéderek kombinatorikus geometriája

Kozma József főiskolai docens

- Szövetgeometriai problémák

Kurusa Árpád egyetemi docens

- Projektív-metrikus geometriák karakterizációi (Hilbert és Minkowski geometriák)
- Modern integrálgeometria (Radon-féle transzformációk, tomográfia, stb.)
- Geometriai tomográfia (Röntgen-képek, ekvoptikus görbék, stb.)
- Sokaságok síkbeli geodetikusokkal
- Geodetikus normálmetszetű sokaságok
- Görbék totális görbületének becslései
- A Bolyai-sík mint differenciálható sokaság

Nagy Gábor egyetemi tanár

- Válogatott feladatok a matematikai kriptográfia területéről
- Algebrai síkgörbék vizsgálata SAGEMATH és GEOGEBRA rendszerekkel
- Véges testek alkalmazásai a kriptográfiában és a hibajavító kódok elméletében

Ódor Tibor egyetemi docens

- Konvex integrál geometria, kinematikus integrál formulák,
- Sztereológia: alakzatok tulajdonságainak becslése kevés metszetből
- Geometriai tomográfia. Tomográfia akadályokat elkerülő sugarakkal
- Kvázikristályok, aperiodikus mozaikok, majdnem periodikus függvények
- Affin periodikus mozaikok csoportelméleti tulajdonságai. Auslander sejtés
- Geometriai eredetű túlhatározott peremérték problémák. A Pompeiu probléma és a
- Schiffer sejtés és variánsaik
- Az Ulam úszótest probléma és variánsai
- Lie csoportok

Vígh Viktor egyetemi docens

- Majdnem ciklikus politópok
- Gömbpoliéderek lapstruktúrája
- Orsókonvex dualitás