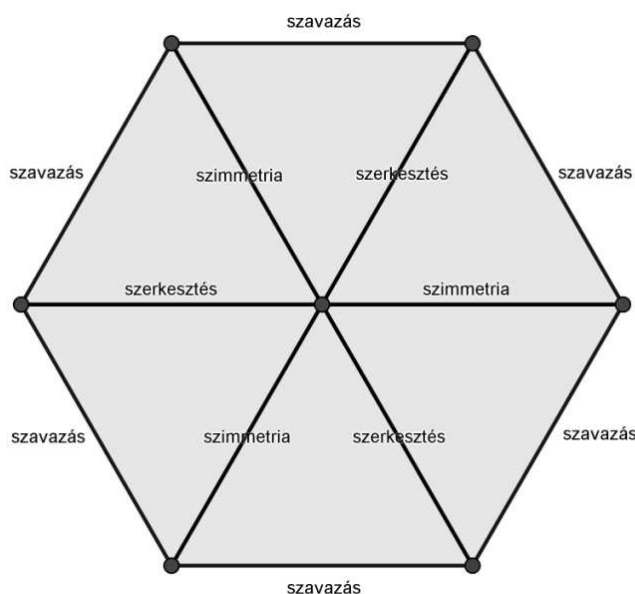


Kutatók éjszakája: 2018 szeptember 28.

A Debreceni Egyetem Természettudományi és Technológiai Karának
Matematikai Intézete tisztelettel meghívja Önt

Szerkesztés, szavazás, szimmetria

című előadássorozatára.



Helyszín: DE TTK Matematikai Intézet, GeoMat épület 426. előadóterem

Program:

Megnyitó: 17:20-17:35

17:35-18:05 Dr. Hajdu Lajos (Intézetigazgató egyetemi tanár, Algebra és Számelmélet Tanszék): **Egy könnyűnek látszó, nehéz probléma - vagy inkább egy nehéznek látszó, könnyű probléma?**

A matematikatanárok (elégé el nem ítéhető módon) előszeretettel szoktak a diákoknak könnyűnek látszó, nehéz feladatokat adni. Az előadás kiindulópontja egy nagyon könnyűnek látszó szerkesztési feladat (amolyan egyszerű házi feladat). Hamar kiderül azonban, hogy a probléma igencsak gonosz, és teljesen nyilvánvalóan meg sem oldható. Ennek ellenére - a közönség hathatós segítségével számítva - megoldjuk a feladatot néhány egyéb érdekes kérdést is érintve.

18:05-18:30 Dr. Pongrácz András (egyetemi adjunktus, Algebra és Számelmélet Tanszék): **Véletlenszerű szavazás**

A különféle szavazási elvek nap mint nap szerepet játszanak életünkben, hiszen a közösség kisebb-nagyobb szintjein állandóan döntéseket hozunk. Meg kell állapodnunk az osztálytársainkkal, kompromisszumot kötünk a testvéreinkkel, szüleinkkel. A felnőttek pedig szavazással választják ki a városuk illetve az ország vezetőit. A lehetséges példák némelyikében nem is nyilvánvaló, hogy egyfajta szavazással dől el a végeredmény: a döntéshozatal folyamata rejtve marad előttünk. Olyan is van, hogy a résztvevők véleménye nem feltétlenül azonos súllyal számít bele az eredménybe: a szülőnek általában nagyobb befolyása van a gyerekeknél a család jövőjét érintő kérdésekben.

Sokan felháborodnának annak gondolatán, hogy fontos kérdések részben vagy egészben véletlenszerű módon dőljenek el. Természetesen mi sem arra gondolunk, hogy a köztársasági elnököt akár kockadobással is kiválaszthatnánk. De az előadásban bemutatjuk, hogy bizonyos valószínűségi elven működő szavazási protokollok könnyen automatizálhatóak, és nagyon nagy valószínűséggel ugyanazt az eredményt adják, amit a szokásos, determinisztikus szavazással kapnánk. A valószínűségi modellek vizsgálatán keresztül megérthetjük a közösség egyes tagjainak az eredményre gyakorolt befolyását is. Ezeket a protokollokat a gyakorlati életben is alkalmazzák, de elméleti biológiai, szociológiai és matematikai jelentőségük is számottevő.

A matematikai háttér megértéséhez csak a lineáris egyenletrendszerek ismerete szükséges.

18:30-19:00 Dr. Vincze Csaba (egyetemi docens, Geometria Tanszék) és dr. Pongrácz András (egyetemi adjunktus, Algebra és Számelmélet Tanszék): **Az euklideszi sík szimmetriái és alkalmazásai**

Az előadás során az euklideszi sík szimmetriáival (távolságtartó leképezéseivel) és alkalmazásaikkal foglalkozunk a *két pont között legrövidebb út az egyenes* elvének kiterjesztésétől a biliárdasztal geometriájáig.

19:00-21:00: **Matematikai játszóház**

Szervezők:

DE TTK Matematikai Intézet, MTA DAB Matematikai Munkabizottság, Thalesz-kör (hallgatói öntevékeny csoport)