

A MAGYAR TUDOMÁNYOS AKADÉMIA MATEMATIKAI TUDOMÁNYOK OSZTÁLYÁNAK
ÜNNEPI RENDEZVÉNYE

Simon Károly
az MTA levelező tagja

TRANSZVERZALITÁSI MÓDSZER A FRAKTÁL GEOMETRIÁBAN

székfoglaló előadás

A rendezvény időpontja: 2026. január 14., 12.00 óra

A rendezvény helyszíne: MTA Székház, Nagyterem

1051 Budapest, Széchenyi István tér 9.

Levezető elnök: Páles Zsolt

Adott egy $m \geq 2$ és az $\mathbb{R}^d$ -t önmagába képező kontrakciók egy véges listája $\mathcal{F} = \{f_1, \dots, f_m\}$. Ezt az $\mathcal{F}$ -et iterált függvény rendszernek hívjuk. Ha választunk egy origó középpontú elég nagy zárt G gömböt, akkor $f_i(G) \subset G$ fog teljesülni. Az $\mathcal{F}$ attraktora $\Lambda := \bigcap_{n=1}^{\infty} \bigcup_{i_1, \dots, i_n} f_{i_1} \circ \dots \circ f_{i_n}(G)$. A legegyszerűbb attraktor a triadikus Cantor halmaz. Ott $d = 1, m = 2$ és $f_1(x) = \frac{x}{3}, f_2(x) = \frac{x}{3} + \frac{2}{3}$. Ezek az attraktorok általában Cantor halmazok, és egy fontos célunk a különböző fraktál dimenziók kiszámolása. Ez egy adott attraktorra sokszor lehetetlen, ezért tekintünk ilyen attraktorok egy családját és a család, egy tipikus elemére számítjuk ki a dimenziót. Ebben segítenek az úgynevezett transzverzálitási módszerek, amelyekről szól az előadásom.