

$SL(m, \mathbb{C})$ -EKVIVARIÁNS TENZOR ÉRTÉKŰ KIÉRTÉKELÉSEK KONVEX TESTEKEN

ifj. Böröczky Károly

Budapest, Magyarország

Kivonat

Az konvex testek véges uniói értelmezett „kiértékelések” (véges mértékek) elméletének eredete Bolyai Farkasnak az egyenlő területű sokszögek egymásba darabolhatóságáról szóló eredménye, illetve Dehnnek a Hilbert III. problémáját megoldó bizonyítása arról, hogy magasabb dimenziós poliéderekre már nem teljesül az állítás.

Az előadás olyan, $\mathbb{R}^n$ -beli konvex poliéderek uniói értelmezett véges mértékeket tárgyal, melyek tenzor értékűek, polinomiálisan viselkednek a politópok eltolásaira nézve és ekvivariánsak $GL(n, \mathbb{R})$ valamely adott részcsoportjára nézve. Részletesebben tárgyalom az $SL(m, \mathbb{C})$ ekvivariáns esetet amikor $n = 2m$ és $\mathbb{R}^n = \mathbb{C}^m$. A bizonyításokban nagy szerep jut a Frechet-tereken, és a szimmetrikus tenzoralkébrán vett reprezentációk megértésének.

$SL(m, \mathbb{C})$ -EQUIVARIANT TENSOR VALUATIONS ON CONVEX BODIES

Károly Böröczky jr.

Budapest, Hungary

Abstract

The theory of “valuations” (finitely additive measures) on the finite unions of convex bodies goes back to the classical results about equi-dissectability of polygons of equal area due to Farkas Bolyai, and the non-equi-dissectability of cubes and regular simplices of the same volume due to Dehn solving Hilbert’s third problem.

The talk discusses tensor valued finitely additive measures that are polynomial with respect to translations, and equivariant with respect to a subgroup of $GL(n, \mathbb{R})$. The case of $SL(m, \mathbb{C})$ equivariant valuations when $n = 2m$ and $\mathbb{R}^n = \mathbb{C}^m$ is discussed in more detail. Representations of classical groups on Frechet spaces and on symmetric tensors have an important role in the arguments.