

GEODETIKUS GÖMBÖK METSZETÉRŐL

2013. november 7.

Horváth Márton

ELTE, Budapest, Magyarország

Kivonat

Azt vizsgáljuk, hogy mit mondhatunk egy Riemann-sokaságról, ha tudjuk, hogy k geodetikus gömb metszetének térfogata csak a gömbök sugaraitól és a középpontjaik páronkénti távolságaitól függ. Ki fog derülni, hogy $k = 2$ esetén ez a harmonikus tereket jellemzi, míg $k = 3$ esetén már következik, hogy a tér állandó görbületű. Ezek az állítások akkor is igazak maradnak, ha a feltételt csak azonos sugarú gömbökre követeljük meg. A motiváció a Kneser–Poulsen-sejtés Riemann-sokaságokra való kiterjeszthetőségének vizsgálata volt.

Doktori témavezetőmmel, Csikós Balázssal közös munka.

ON THE INTERSECTION OF GEODESIC BALLS

7 november 2013

Márton Horváth

ELTE, Budapest, Hungary

Abstract

We investigate what we can say about a Riemannian manifold if we know that the volume of the intersection of k geodesic balls depends only on the radius of the balls and the pairwise distances between the centres. We will see that this property characterizes the harmonic space in the case $k = 2$, while the manifold is of constant curvature in the case $k = 3$. These statements remain true if we assume the condition only for balls with equal radii. The motivation was the investigation of the extendibility of the Kneser–Poulsen conjecture to Riemannian manifolds.

This is joint work with my doctoral supervisor Balázs Csikós.