
Zbl 079.07802

Erdős, Pál; Marcus, S.

Sur la décomposition de l'espace euclidien en ensembles homogènes.

On the decomposition of the Euclidean space into homogeneous sets (In French)

Acta Math. Acad. Sci. Hung. 8, 443-452 (1957). [0001-5954]

Un ensemble E de l'espace euclidien R^n est dit homogène si pour chaque couple $X, Y \in E$ la translation $\vec{X}Y$ superpose E sur E. Chaque ensemble linéaire homogène non dénombrable $\neq R$ est dit un ensemble homogène non trivial. Il n' existe aucune décomposition finie de R^n en ensembles homogènes disjoints non vides (Th. 2 et le corrollaire de celui-ci); pour la démonstration on se sert de l'existence d'une mesure nontriviale dans R pour chaque $X \subseteq R$ (Banach). Si $\aleph_0 \leq m \leq 2^{\aleph_0}$, il existe une partition disjonctive de R^n en m ensembles X homogènges superposables par translation (pour $n = 1$, cf. *Ruziewicz*, Fundam. Math. 5, 92-95 (1924) et *I.Halperin*, Zbl 043.11002), chaque X contenant un ensemble parfait (Th. 4) et vérifiant $m_e(X \cap E) = mE$ pour chaque ensemble mesurable $E \subseteq R_n$ (Th. 5). Quelle que soit la partition disjonctive P de R en $m(\aleph_0 \leq m \leq 2^{\aleph_0})$ ensembles homogènes superposables par translation et non L- mesurables (resp. depourvus de la propriété de Baire), alors pour chaque $X \in P$ et pour chaque ensemble E L-mesurable on a $m_e(E \cap X) = mE$ resp. chaque ensemble ayant la propriété de Baire et appartenant à $E \backslash X$ est de première catégorie (Théorème 3).

G.Kurepa

Classification:
51-99 Geometry