

LE THÉORÈME DE BORSUK-ULAM

Soit \mathbb{S}^n la sphère unité de l'espace euclidien \mathbb{R}^{n+1} . Le théorème de Borsuk-Ulam est un théorème de topologie qui dit que pour toute application continue $f : \mathbb{S}^n \rightarrow \mathbb{R}^n$, il existe deux points antipodaux qui ont la même image. Le but du stage sera d'en étudier des démonstrations, de nature géométrique ou combinatoire. Le théorème de Borsuk-Ulam a des implications souvent surprenantes dans des domaines très différents des mathématiques, théorie de la mesure, théorie des graphes etc... On pourra discuter certaines d'entr'elles.

Références :

Aigner M. et Ziegler G., "Proofs from the Book" (chapitre 38) Springer, 1999.

Matousek, J. "Using the Borsuk-Ulam Theorem", Springer Universitytext 2002.