

Mémoire M1

Titre : Lemme de Sperner et théorème de Brouwer.

Le lemme de Emmanuel Sperner est un théorème de combinatoire sur la coloration des graphes. D'autre part le théorème de Brouwer rentre dans le cadre des systèmes dynamiques, c'est-à-dire de l'étude des transformations d'un espace et de leurs actions sur les points de cet espace. Plus précisément, le théorème de Brouwer stipule que tout homéomorphisme de la boule unité admet un point fixe.

Le but de ce mémoire est d'étudier ces deux notions et leurs démonstrations. Il se trouve qu'en fait ces 2 notions sont, d'un point de vue logique, équivalentes : on peut démontrer le théorème de Brouwer à partir du lemme de Sperner et vis-versa.

Ce mémoire est une introduction à ces domaines qui utilisent des notions de base de la théorie des graphes, de la topologie et de l'analyse.

Contact : Samuel Petite samuel.petite@u-picardie.fr