

Sur les circuits brisés et la décomposition par activités de semi-matroïdes finitaires avec actions de groupe

Davina Grand-Guillaume-Perrenoud

[Master thesis in Mathematics]

Dans une première partie, après avoir rappelé quelques notions sur les posets et les complexes simpliciaux, nous introduisons les semi-matroïdes finitaires, généralisation des semi-matroïdes définis par Ardila à des ensemble possiblement infinis. Nous prouvons, comme équivalent du résultat de Björner pour les matroïdes, que le complexe no-broken-circuit d'un semi-matroïde finitaire est shellable et donc Cohen-Macaulay. Dans une seconde partie, nous nous intéressons à l'action d'un groupe G sur ces mêmes structures (G -semi-matroïdes) et démontrons que la caractéristique d'Euler des orbites du poset no-broken-circuit peut être lue sur le « polynôme de Tutte » du G -semi-matroïde associé. Finalement, nous prouvons l'équivalent du théorème de décomposition par activités de Crapo pour les G -semi-matroïdes.

Emanuele Delucchi