

CARACTÉRISTIQUE D'EULER DES HYPERSURFACES TROPICALES RÉELLES NON-SINGULIÈRES

Benoît BERTRAND

Résumé

La géométrie tropicale a récemment eu des applications spectaculaires en géométrie énumérative (voir [Mik], [IKSb], [IKSa] par exemple). Je rappellerai la définition de variété tropicale et j'en citerai quelques propriétés (cf. [Ite03]). J'introduirai ensuite les hypersurfaces tropicales complexes et réelles définies par Mikhalkin (cf. [Mik04b], [Mik04a], [Mik]). Les hypersurfaces tropicales réelles non-singulières sont combinatoirement équivalentes à certaines T -hypersurfaces qui apparaissent dans la méthode de Viro combinatoire. Je donnerai une idée de la preuve du résultat suivant :

Soit Δ un polytope dont la variété torique associée X_Δ est non-singulière. Soit T une hypersurface tropicale non-singulière de polytope de Newton Δ et Z une hypersurface algébrique complexe de X_Δ de même polytope de Newton. La caractéristique d'Euler de T est égale à la signature de Z quand celle-ci est définie et à 0 sinon.

Références

- [IKSa] I. Itenberg, V. Kharlamov, and E. Shustin. Welschinger invariant and enumeration of real plane rational curves. arXiv :math.AG/0303378.
- [IKSb] Ilia Itenberg, Viatcheslav Kharlamov, and Evgenii Shustin. Logarithmic asymptotics of the genus zero Gromov-Witten invariants of the blown up plane. arXiv :math.AG/0412533.
- [Ite03] Ilia Itenberg. Amibes de variétés algébriques et dénombrement de courbes [d'après G. Mikhalkin] exp. 921. *Sém. Bourbaki*, 2002-2003. Available at <http://name.math.univ-rennes1.fr/ilia.itenberg/recent.html>.
- [Mik] Grigory Mikhalkin. Amoebas of algebraic varieties and tropical geometry. arXiv :math.AG/0403015.
- [Mik04a] Grigory Mikhalkin. Decomposition into pairs-of-pants for complex algebraic hypersurfaces, 2004. arXiv :math.GT/0205011.
- [Mik04b] Grigory Mikhalkin. Enumerative tropical algebraic geometry in \mathbb{R}^2 , 2004. arXiv :math.AG/0312530.