

¿CUÁNDO ES EL IDEAL TÓRICO DE UNA CURVA MONOMIAL AFÍN UNA INTERSECCIÓN COMPLETA?

Ignacio García Marco

Universidad de La Laguna

Sea K un cuerpo cualquiera y sea $\{d_1, \dots, d_n\}$ un conjunto de enteros positivos. El objetivo de esta conferencia es mostrar un algoritmo que determina si el ideal tórico $I(d_1, \dots, d_n)$ de la curva monomial afín

$$\Gamma = \{(t^{d_1}, \dots, t^{d_n}) \mid t \in K\} \subset \mathbb{A}_K^n$$

es intersección completa. En caso de serlo, el algoritmo calcula sin ningún esfuerzo adicional un conjunto de $n - 1$ binomios casi-homogéneos que generan $I(d_1, \dots, d_n)$. Además, si $\gcd\{d_1, \dots, d_n\} = 1$, se obtiene el número de Frobenius del semigrupo engendrado por $\{d_1, \dots, d_n\}$.

El algoritmo ha sido implementado en ANSI C y también en la librería `cimonom.lib` distribuida con SINGULAR desde su versión 3.0.3.

La conferencia se basa en los siguientes trabajos:

I. Bermejo, Ph. Gimenez, E. Reyes, R. H. Villarreal, Complete intersections in affine monomial curves, *Bol. Soc. Mat. Mexicana (3a) Serie* **11 (2)** (2005), 191–204.

I. Bermejo, I. García-Marco, J.J. Salazar-González, An algorithm for checking whether the toric ideal of an affine monomial curve is a complete intersection, *J. Symbolic Comput.* **42** (2007), 971–991.