

EL TEOREMA DE ANULACIÓN DE EULER-JACOBI EN EL CASO TÓRICO Y CEROS EN EL INFINITO

Alicia Dickenstein

UBA-CONICET, Argentina

alidick@dm.uba.ar

Los residuos aparecen de forma natural en diversas cuestiones de geometría compleja y algebraica: interpolación, dualidad, problemas de representación y obstrucciones. El primer resultado de anulación global en el plano proyectivo, conocido como el teorema de Euler-Jacobi, fue establecido por Jacobi en 1835. En el caso tórico, el dato inicial es un sistema de polinomios de Laurent ralos con polítopos de Newton fijos. La primera versión del teorema de anulación de Euler-Jacobi para residuos en el toro se debe a Khovanskii en 1978, bajo restrictivas hipótesis de genericidad.

En este artículo, proporcionamos condiciones geométricas sobre los polítopos de Newton de entrada para asegurar que esta anulación global sea equivalente a la existencia de ceros en el infinito en la variedad tórica compacta asociada. Relacionamos estas condiciones con la dimensión en el grado crítico tórico del cociente del anillo de Cox por el ideal generado por las (multi) homogeneizaciones de los polinomios de entrada, utilizando resultados de Bender y Telen de 2022. También relacionamos la existencia de ceros en el infinito con cuestiones de interpolación.

Trabajo en conjunto con Carlos D'Andrea (Universidad de Barcelona).

Referencias

- [1] Bender, M., Telen, S.: Toric eigenvalue methods for solving sparse polynomial systems. *Math. Comp.* 91 (2022), no. 337, 2397-2429.
- [2] Jacobi, C. G. J.: Theoremata nova algebraica circa systema duarum aequationum, inter duas variables propositarum. *Journal für die reine und angewandte Mathematik* 14 (1835), 281-288.
- [3] Khovanskii, A. G.: Newton polyhedra and the Euler-Jacobi formula. *Uspekhi Mat. Nauk* 33 (1978), no. 6(204), 237-238.