Álgebra homotópica e identidades tipo Euler para los números de Bernoulli

José G. Carrasquel-Vera

José G. Carrasquel-Vera (jose.carrasquel@uclouvain.be)
Université Catholique de Louvain

Resumen. Los números de Bernoulli son una sucesión de números racionales con múltiples conexiones entre diferentes partes de las matemáticas: desde la teoría de números a la teoría de homotopía estable, pasando por la topología diferencial.

Diremos que una identidad entre los números de Bernoulli es de *tipo Euler* si es de la forma

$$\sum_{k=0}^{n} \lambda_k B_k B_{n-k} = 0$$

para ciertos números racionales λ_k. Ejemplos de tales identidades son la propia ecuación de Euler o la identidad de H. Miki [2].

En esta charla utilizando objetos propios del álgebra homotópica, en concreto el álgebra graduada diferencial que modela el intervalo con un punto externo [1], deduciremos para cada entero $n \geq 4$, una familia de ecuacions de tipo Euler para los números de Bernoulli parametrizadas por (a, b, c) enteros no negativos tales que $a + b + c = n - 1$. Veremos como algunas de las identidades de tipo Euler conocidas pueden generarse como combinación lineal de nuestra familia. Éste es un trabajo conjunto con U. Buijs.

Bibliografía

[1] U. Buijs y A. Murillo, The Lawrence–Sullivan construction is the right model for I^+. *Algebr. Geom. Topol* **13** (2013), 577–588.

[2] H. Miki, A relation between Bernoulli numbers. *J. Number Theory* **10** (1978), no. 3, 297–302.