

Simetría, periodo y dimensión de Calabi-Yau de álgebras mesh finito dimensionales

Estefanía Andreu Juan

Estefanía Andreu Juan (eaj1@um.es)
Universidad de Murcia

Manuel Saorín (msaorinc@um.es)
Universidad de Murcia

Abstract.

Decidir cuándo un álgebra autoinyectiva y finito dimensional Λ es Calabi-Yau Frobenius forma parte de un problema más general que consiste en determinar bajo qué condiciones la r -ésima-sicigia de Λ como Λ -bimódulo, $\Omega_{\Lambda^e}^r(\Lambda)$, es isomorfa a un bimódulo retorcido ${}_1\Lambda_\varphi$, para algún automorfismo φ de Λ . Cuando φ es la identidad (o un automorfismo interior), se dice que Λ es periódica. Así mismo, caracterizar las álgebras finito dimensionales que son periódicas es todavía un problema ampliamente abierto e incluso, para aquellas que lo son, calcular explícitamente su periodo resulta ser, usualmente, una tarea complicada. Otra cuestión interesante a abordar en el contexto de las álgebras autoinyectivas finito dimensionales es el de caracterizar aquellas que son simétricas o débilmente simétricas.

Trataremos todos estos problemas para un tipo de álgebras autoinyectivas que ha suscitado un gran interés en los últimos tiempos, conocidas como álgebras mesh finito dimensionales y de las que, además, se sabe que son periódicas. Concretamente, identificaremos aquellas que son (débilmente) simétricas y las que son Calabi-Yau Frobenius. En términos combinatorios, daremos, de manera explícita, fórmulas para el periodo de dichas álgebras así como para su dimensión de Calabi-Yau siempre que ésta esté definida.