

On the Hilbert Functions of some monomial curves in affine 4-space

Nil Şahin

Bilkent University, Ankara, Turkey
nilsahin@bilkent.edu.tr

Cohen-Macaulayness and the Hilbert functions of the tangent cone of a projective variety is a classical problem of commutative algebra as the Hilbert function gives important geometric information like the degree, arithmetic genus and the dimension of the variety. Despite the fact that Hilbert function of a Cohen-Macaulay algebra is well understood, very little is known in the local case. In this talk, families of monomial curves will be found that support Sally's conjecture saying that "Hilbert function of a one dimensional Cohen-Macaulay local ring with small enough embedding dimension is non-decreasing" focusing on those with symmetric and pseudosymmetric semigroups.

Keywords. numerical semigroups , symmetric semigroups, pseudosymmetric semigroups

Afin 4-uzaydaki bazı eğrilerin Hilbert Fonksiyonları üzerine

Nil Şahin

Bilkent Üniversitesi, Ankara, Türkiye
nilsahin@bilkent.edu.tr

Projektif bir cebirsel çeşitlemin teğet eğrisinin Cohen-Macaulaylığı ve Hilbert Fonksiyonu, çeşitlemin derece, cins ve boyut gibi önemli geometrik özelliklerini yansıtan cebirsel araçlardan birisi olduğu için değişmeli cebirin kalasik problemlerinden bir tanesidir. Cohen-Macaulay koordinat halkalarına sahip cebirsel çeşitlemlerin Hilbert fonksiyonu iyi anlaşılrsa da, lokal durumda çok az şey bilinmektedir. Bu konuşmada yarırubü simetrik ve simetriğimsi olan ve 4-boyutlu afin uzayda yatan simitli eğrilerin yerel halkalarının Hilbert fonksiyonlarının azalıp azalmadığı incelenerek Sally sanısını destekleyen eğri aileleri bulunacaktır.

Anahtar Kelimeler. nümerik yarırubü, simetrik yarırubü, simetriğimsi yarırubü