
SEMINARIO CRUZ DEL SUR

Sumas de cuadrados de funciones racionales en curvas definidas sobre el cuerpo de series formales iteradas con coeficientes reales

DAVID GRIMM
USACH

Jueves 1 de Junio del 2017, 17h15
Auditorio Prof. Manuel López Ramírez

RESUMEN. Voy a presentar trabajo común con K.J. Becher y J. Van Geel en que mostraremos que cada suma de cuadrados en una extensión finita de $\mathbb{R}((t_1)) \dots ((t_n))(X)$ ya es una suma de 3 cuadrados, y que el grupo multiplicativo cociente de sumas de tres cuadrados modulo sumas de dos cuadrados es finito, de hecho con cotas uniformes para el género de la curva correspondiente. Eso hemos mostrado hace un par de años en el caso $n = 1$, es decir $\mathbb{R}((t_1))$, ahora lo pudimos generalizar a los casos $n > 1$. Esos son ejemplos particulares de cuerpos que son hereditariamente pitagóricos, y la pregunta detrás es si los resultados también valen en este contexto general, motivado por resultados previos de Becker, Tikhonov, Yanchevski, Becher y Van Geel. Para la demostración utilizamos por un lado un principio local-global para formas cuadráticas de Colliot-Thélène, Parimala y Suresh para el tipo de cuerpos que consideramos, y por otro lado resultados de la teoría de intersecciones en superficies aritméticas sobre $\mathbb{R}((t_1)) \dots ((t_{n-1}))[[t_n]]$ correspondiente al cuerpo de funciones.