

Ideais $Sym(\mathbb{N})$ -invariantes em subálgebras de álgebras de polinômios

Alexei Krasilnikov (UnB)

Sejam K um corpo, X um conjunto não vazio e $K[X]$ a álgebra de polinômios sobre K com o conjunto X de variáveis. Se X for finito então, pelo teorema de Hilbert, a álgebra $K[X]$ é noetheriana, ou seja, cada ideal em $K[X]$ é finitamente gerado. Por outro lado, se $X = \{x_1, x_2, \dots\}$ for um conjunto infinito enumerável então, claramente, $K[X]$ contém ideais que não são finitamente gerados. Porém, cada ideal $Sym(\mathbb{N})$ -invariante de $K[X]$ (isto é, ideal invariante sob todas as permutações do conjunto X de variáveis) é finitamente gerado (como tal). Isso foi demonstrado por Cohen em 1967 e redescoberto independentemente por Aschenbrenner e Hillar em 2007. O resultado de Cohen foi motivado pelo problema de base finita para identidades em grupos e o resultado de Aschenbrenner e Hillar por aplicações em química e estatística algébrica. Na minha conferência falarei sobre alguns problemas algébricos relacionados às aplicações acima e sobre alguns resultados “do tipo de Cohen” relacionados a esses problemas que foram obtidos recentemente por vários autores.