

Uma Quíntica de Togliatti

Eugenio Giuseppe Togliatti provou em 1937 que existe uma superfície de grau 5 (quíntica) com exatamente 31 singularidades — um recorde mundial nessa época.

Em 1980 foi Arneau Beauville quem utilizou uma relação interessante com teoria de códigos a fim de provar a não-existência de um quíntica com um número de singularidades superior a 31. O que significa que o recorde mundial de Togliatti nunca poderá ser melhorado!

Como não existe um sólido platónico cujos planos de simetria pudessemos utilizar para construir uma superfície de grau 5 semelhante à Quártica de Kummer ou à Sêxtica de Barth, a quíntica com 31 singularidades tem menos simetrias, nomeadamente as simetrias do pentágono plano.

A equação que utilizamos aqui foi encontrada por Wolf Barth (1990); utilizamos esta equação porque a superfície original de Togliatti não é fácil de visualizar.