

Lacunas de Weierstrass em curvas do tipo Hurwitz

Grégory Duran Cunha

IMECC/UNICAMP

Em 1977, Goppa introduziu uma maneira de construir códigos corretores de erros utilizando curvas algébricas definidas sobre corpos finitos (chamados códigos de Goppa). Desde então, uma série de trabalhos vêm sendo realizados com o objetivo de se determinar ou melhorar os parâmetros dos códigos de Goppa. Semigrupo de Weierstrass e lacunas puras de Weierstrass tem um papel significante na construção de códigos de Goppa com bons parâmetros. Neste sentido, consideramos a família das curvas do tipo Hurwitz com equação homogênea

$$\mathcal{H}_n : X_0X_1^n + X_1X_2^n + X_2X_0^n = 0$$

definida sobre um corpo finito \mathbb{F}_q de característica p , com n satisfazendo a condição $n^2 - n + 1 \not\equiv 0 \pmod{p}$, que garante que a curva seja não-singular. Fazemos um estudo sobre o problema de se determinar explicitamente o conjunto das lacunas puras de Weierstrass definidas em dois ou três pontos especiais de \mathcal{H}_n . Como aplicação construímos códigos de Goppa com uma boa cota para a distância mínima.