Formes primitives et représentations galoisiennes de type octaédral

Arnaud Jehanne

Abstract

Un résultat de Langlands et Weil permet d'associer à toute représentation galoisienne de type octaédral et de déterminant impair du groupe de Galois absolu de $\mathbb{Q}$ une forme primitive de poids 1. En nous appuyant sur les travaux de Bayer et Frey, nous proposons une méthode de construction de formes primitives basée sur ce résultat. Le calcul des coefficients de leur développement de Fourier à l'infini, que nous avons implémenté sur machine, permet la construction de tables. Le cas des formes de niveau pair est étudié avec précision.

It is known by a result of Langlands and Weil that one can associate to each representation of the absolute Galois group of $\mathbb{Q}$ with odd determinant and octahedral type a newform of weight one. Using the work of Bayer and Frey, we provide a method for constructing such newforms. The calculation of the coefficients of their Fourier expansions at infinity can then be computed so as to provide tables. The case of forms of even level is studied in detail.