

Séminaire de théorie des nombres

Le 12 janvier 2026 à 14h (PRG)

Une formule de congruence pour les valeurs L -tordues du quotient d'Eisenstein de Mazur et application à l'arithmétique des corps quadratiques réels

Exposé de Emmanuel Lecouturier
(Westlake University)

Résumé : Soient p et ℓ des nombres premiers ≥ 5 tels que ℓ divise $p - 1$. Mazur a défini un certain quotient de la Jacobienne modulaire $J_0(p)$ appelée le ℓ -quotient d'Eisenstein.

Dans un travail précédent joint avec Jun Wang, nous avons prouvé une formule de congruence en l'idéal d'Eisenstein pour la valeur critique de la fonction L du ℓ -quotient d'Eisenstein tordue par un caractère de Dirichlet pair χ tel que $\chi(p) = 1$. Notre preuve repose sur une conjecture de Sharifi reliant les symboles modulaires et la K -théorie cyclotomique.

Si le caractère est quadratique, en s'inspirant de travaux précédents d'Ono et d'autres utilisant la théorie des formes modulaires de poids demi-entier, nous appliquons notre formule de congruence pour prouver que, si $p = 2\ell + 1$ (i.e. $\frac{p-1}{2}$ est un nombre premier de Sophie Germain), alors il y a une infinité de corps quadratiques réels dans lesquels p est décomposé et tels que ni leur nombre de classe n'est divisible par ℓ , ni leur unité fondamentale n'est une puissance ℓ -ème modulo un idéal premier au-dessus de p .

Ceci est un travail en cours avec Christian Maire.