Journal de Théorie des Nombres
de Bordeaux **15** (2003), 83–97

Stark's conjecture in multi-quadratic extensions, revisited

par David S. DUMMIT*, Jonathan W. SANDS*
et Brett TANGEDAL

Résumé. Les conjectures de Stark relient les unités spéciales dans les corps de nombres à certaines valeurs des fonctions L attachées à ces corps. Nous considérons le cas d'une extension abélienne, et nous établissons la relation fondamentale de la conjecture de Stark lorsque son groupe de Galois est d'exposant 2. Nous montrons que la conjecture est entièrement vérifiée pour les extensions biquadratiques ainsi que dans de nombreux autres cas.

Abstract. Stark's conjectures connect special units in number fields with special values of L-functions attached to these fields. We consider the fundamental equality of Stark's refined conjecture for the case of an abelian Galois group, and prove it when this group has exponent 2. For biquadratic extensions and most others, we prove more, establishing the conjecture in full.

David S. Dummit, Jonathan W. Sands
Dept. of Math. and Stat.
University of Vermont
Burlington, VT 05401
USA
E-mail : `David.Dummit@uvm.edu, Jonathan.Sands@uvm.edu`

Brett Tangedal
Dept. of Math.
University of Charleston
Charleston, SC 29424
USA
E-mail : `tangedal@math.cofc.edu`

Manuscrit reçu le 3 décembre 2001.
* Research supported by NSF grant DMS 9624057 and NSA grant MDA 904-00-1-0024.