Journal de Théorie des Nombres
de Bordeaux **12** (2000), 379–397

Comptage exact de discriminants d'extensions abéliennes

par Henri COHEN

Pour les 60 ans de Jacques Martinet, en témoignage de ma reconnaissance

RÉSUMÉ. Le but de cet article est d'expliquer comment calculer *exactement* le nombre de classes d'isomorphismes d'extensions abéliennes de $\mathbb{Q}$ en degré inférieur ou égal à 4 et de discriminant majoré par une borne donnée. On parvient par exemple à calculer le nombre de corps cubiques cycliques de discriminant inférieur ou égal à 10^{37}.

ABSTRACT. This paper explains how to compute *exactly* the number of isomorphism classes of Abelian extensions of $\mathbb{Q}$ in degree less than or equal to 4 having their discriminant bounded by a given integer. For example, we are able to compute the number of cyclic cubic fields of discriminant less than or equal to 10^{37}.

Henri COHEN
Laboratoire A2X
U.M.R. 5465 du C.N.R.S.
Université Bordeaux I
351 Cours de la Libération
33405 Talence Cedex
France
E-mail : cohen@math.u-bordeaux.fr

Manuscrit reçu le 29 février 2000.