

Systems of quadratic diophantine inequalities

par WOLFGANG MÜLLER

RÉSUMÉ. Soient Q_1, \dots, Q_r des formes quadratiques avec des coefficients réels. Nous prouvons que pour chaque $\varepsilon > 0$ le système $|Q_1(x)| < \varepsilon, \dots, |Q_r(x)| < \varepsilon$ des inégalités a une solution entière non-triviale si le système $Q_1(x) = 0, \dots, Q_r(x) = 0$ a une solution réelle non-singulière et toutes les formes $\sum_{i=1}^r \alpha_i Q_i$, $\alpha = (\alpha_1, \dots, \alpha_r) \in \mathbb{R}^s$, $\alpha \neq 0$ sont irrationnelles avec $\text{rang} > 8r$.

ABSTRACT. Let Q_1, \dots, Q_r be quadratic forms with real coefficients. We prove that for any $\varepsilon > 0$ the system of inequalities $|Q_1(x)| < \varepsilon, \dots, |Q_r(x)| < \varepsilon$ has a nonzero integer solution, provided that the system $Q_1(x) = 0, \dots, Q_r(x) = 0$ has a nonsingular real solution and all forms in the real pencil generated by Q_1, \dots, Q_r are irrational and have $\text{rank} > 8r$.

Wolfgang MÜLLER
Institut für Statistik
Technische Universität Graz
8010 Graz, Austria
E-mail : w.mueller@tugraz.at