

## On the length of the continued fraction for values of quotients of power sums

par PIETRO CORVAJA et UMBERTO ZANNIER

RÉSUMÉ. En généralisant un résultat de Pourchet, nous démontrons que si  $\alpha, \beta$  sont deux sommes de puissances définies sur  $\mathbb{Q}$ , satisfaisant certaines conditions nécessaires, la longueur de la fraction continue pour  $\alpha(n)/\beta(n)$  tend vers l'infini pour  $n \rightarrow \infty$ . On déduira ce résultat d'une inégalité de type Thue uniforme pour les approximations rationnelles des nombres de la forme  $\alpha(n)/\beta(n)$ .

ABSTRACT. Generalizing a result of Pourchet, we show that, if  $\alpha, \beta$  are power sums over  $\mathbb{Q}$  satisfying suitable necessary assumptions, the length of the continued fraction for  $\alpha(n)/\beta(n)$  tends to infinity as  $n \rightarrow \infty$ . This will be derived from a uniform Thue-type inequality for the rational approximations to the rational numbers  $\alpha(n)/\beta(n)$ ,  $n \in \mathbb{N}$ .

Pietro CORVAJA  
Dipartimento di Matematica  
Università di Udine  
via delle Scienze 206  
33100 Udine (Italy)  
*E-mail* : corvaja@dimi.uniud.it

Umberto ZANNIER  
Scuola Normale Superiore  
Piazza dei Cavalieri, 7  
56100 Pisa (Italy)  
*E-mail* : u.zannier@sns.it