

On coefficient valuations of Eisenstein polynomials

par MATTHIAS KÜNZER et EDUARD WIRSING

RÉSUMÉ. Soit $p \geq 3$ un nombre premier et soient $n > m \geq 1$. Soit π_n la norme de $\zeta_{p^n} - 1$ sous C_{p-1} . Ainsi $\mathbf{Z}_{(p)}[\pi_n]|\mathbf{Z}_{(p)}$ est une extension purement ramifiée d'anneaux de valuation discrète de degré p^{n-1} . Le polynôme minimal de π_n sur $\mathbf{Q}(\pi_m)$ est un polynôme de Eisenstein; nous donnons des bornes inférieures pour les π_m -valuations de ses coefficients. L'analogie dans le cas d'un corps de fonctions, comme introduit par Carlitz et Hayes, est étudié de même.

ABSTRACT. Let $p \geq 3$ be a prime, let $n > m \geq 1$. Let π_n be the norm of $\zeta_{p^n} - 1$ under C_{p-1} , so that $\mathbf{Z}_{(p)}[\pi_n]|\mathbf{Z}_{(p)}$ is a purely ramified extension of discrete valuation rings of degree p^{n-1} . The minimal polynomial of π_n over $\mathbf{Q}(\pi_m)$ is an Eisenstein polynomial; we give lower bounds for its coefficient valuations at π_m . The function field analogue, as introduced by Carlitz and Hayes, is studied as well.

Matthias KÜNZER
Universität Ulm
Abt. Reine Mathematik
D-89069 Ulm, Allemagne
E-mail : kuenzer@mathematik.uni-ulm.de

Eduard WIRSING
Universität Ulm
Fak. f. Mathematik
D-89069 Ulm, Allemagne
E-mail : ewirsing@mathematik.uni-ulm.de