

Ramification groups and Artin conductors of radical extensions of \mathbb{Q}

par FILIPPO VIVIANI

RÉSUMÉ. Nous étudions les propriétés de ramification des extensions $\mathbb{Q}(\zeta_m, \sqrt[m]{a})/\mathbb{Q}$ sous l'hypothèse que m est impair et si $p \mid m$, ou bien $p \nmid v_p(a)$ ou bien $p^{v_p(m)} \mid v_p(a)$ ($v_p(m)$ et $v_p(a)$ sont les exposants avec lesquels p divise a et m). En particulier, nous déterminons les groupes de ramification supérieurs des extensions complétées et les conducteurs d'Artin des caractères de leur groupe de Galois. A titre d'application, nous donnons des formules pour la valuation p -adique du discriminant des extensions globales considérées avec $m = p^r$.

ABSTRACT. We study the ramification properties of the extensions $\mathbb{Q}(\zeta_m, \sqrt[m]{a})/\mathbb{Q}$ under the hypothesis that m is odd and if $p \mid m$ than either $p \nmid v_p(a)$ or $p^{v_p(m)} \mid v_p(a)$ ($v_p(a)$ and $v_p(m)$ are the exponents with which p divides a and m). In particular we determine the higher ramification groups of the completed extensions and the Artin conductors of the characters of their Galois group. As an application, we give formulas for the p -adique valuation of the discriminant of the studied global extensions with $m = p^r$.

Filippo VIVIANI
Universita' degli studi di Roma Tor Vergata
Dipartimento dimatematica
via della ricerca scientifica 1
00133 Roma, Italy
E-mail : viviani@mat.uniroma2.it