Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 18 (1972)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: ÉTUDE ARITHMÉTIQUE DES CORPS CYCLIQUES DE DEGRE p' SUR LE CORPS DES NOMBRES RATIONNELS

Autor: Oriat, Bernard

Kapitel: II.4. Indice de ramification dans une extension K_r

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-45361

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 17.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

est p^r (lemme I.2), on a donc:

$$f_q = \frac{p^r}{PGCD(p^r, V(q))}$$

et

$$g_q = PGCD(p^r, V(q)).$$

II.4. Indice de ramification dans une extension K_r

Proposition II.2.

Soient K_r une extension cyclique de degré p^r sur Q et $(\Omega(n_i))_{1 \leq i \leq r}$ la suite de corps cyclotomiques associée à K_r. Pour tout i de 1 à r et tout j tel que $m_{i-1} < j \leq m_i$, l'indice de ramification de p_j dans K_r est p^{r-i+1}.
Si $u_r \neq 0$, l'indice de ramification de p dans K_r est p^{r-l+1}.

Soit j tel que $m_{i-1} < j \leq m_i$. p_j divise donc n_i et ne divise pas n_{i-1}. C'est-à-dire que p_j se ramifie dans $\Omega(n_i)$ et ne se ramifie pas dans $\Omega(n_{i-1})$. D'après le lemme II.1, ceci implique que p_j se ramifie dans K_i et ne se ramifie pas dans K_{i-1}. K_{i-1} est donc le corps d'inertie de p_j dans K_r et l'indice de ramification de p_j dans K_r est égal à: $[K_r : K_{i-1}]$.

De même si $u_r \neq 0$, K_{l-1} est le corps d'inertie de p dans K_r.

II.5. Discriminant de K_r

Proposition II.3.

K_r est une extension cyclique de degré p^r sur Q et $(\Omega(n_i))_{1 \leq i \leq r}$ la suite de corps cyclotomiques associée. Le discriminant de K_r sur Q est:

— *Dans le cas où* $u_r = 0$:

$$\prod_{1 \leq i \leq r} \prod_{m_{i-1} < j \leq m_i} p_j^{p^{i-1}(p^{r-i+1}-1)}$$

— *Dans le cas où* p est impair et $u_r \geq 2$:

$$p^{p^{l-1}\left((r-l+2)p^{r-l+1} - \frac{p^{r-l+1}-1}{p-1} - 1\right)} \prod_{1 \leq i \leq r} \prod_{m_{i-1} < j \leq m_i} p_j^{p^{i-1}(p^{r-i+1}-1)}$$