II. Une remarque préliminaire

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **18 (1972)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **05.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

utiliserons le plongement logarithmique du corps K et le fait que l'image par ce plongement du groupe des unités est un réseau; il suffira de majorer la norme des images de $Q(x)$ pour des points x de hauteur bornée. Dans le second cas, nous utiliserons simplement le fait que si x a tous ses conjugués assez grands il en est de même de $Q(x)$ et donc que $Q(x)$ ne peut pas être une unité.

II. Une remarque préliminaire

Soit P un polynôme unitaire à coefficients dans A qui soit le produit de deux polynômes P_1 et P_2 à coefficients dans A. Les valeurs de ces polynômes en un point x de A donnent lieu à des remarques évidentes: Si $P(x)$ est un élément irréductible de A, l'un des deux éléments $P_1(x)$ et $P_2(x)$ au moins est une unité; si $P(x)$ est une unité, les deux éléments $P_1(x)$ et $P_2(x)$ de A sont des unités; d'où l'inégalité [1]):

Lemme 1:. *En désignant, pour chaque partie E de A, et tout polynôme Q sur A, par $u(Q, E)$ et $i(R, E)$ le nombre d'éléments de E où la valeur de Q est une unité, respectivement un élément irréductible, on a l'inégalité*

$$i(P, E) + 2u(P, E) \leqq u(P_1, E) + u(P_2, E).$$

III. Majoration des hauteurs de P_1 et P_2

Considérons provisoirement un polynôme g à coefficients complexes et qui ne s'annule pas à l'origine.

Posons

$$g = a_0X^d + a_1X^{d-1} + \ldots + a_d.$$

Pour simplifier, nous supposerons g unitaire. Si g est le produit de deux polynômes unitaires g_1 et g_2, nous cherchons à majorer les coefficients de g_1 et g_2. Pour ceci, on utilisera le fait que les coefficients de g_1 sont certaines fonctions des racines du polynôme g. Plus précisément, la somme des coefficients de g_1 est égale à la somme de 2^{d_1} (d_1 désigne le degré de g_1)

---

[1]) Pour plus de détails, voir (1).