

CAHİT ARF'IN ANISINA



1945]

UNE INTERPRÉTATION ALGÈBRE

277

D'une manière analogue les caractères $k + T^*H$ se déduisent de ceux de *H par les expressions

$$w(T), \chi_1 + w(T), \dots, \chi_l + w(T), \text{ pour } w(T) + \chi_1, \chi_2, \dots, \chi_l,$$

et par

$$w(T), \chi_1 + w(T), \dots, \chi_{j-1} + w(T), \chi_j + w(T), \dots, \chi_l + w(T), \text{ pour } w(T) = \chi_j,$$

en désignant par $\chi_1, \chi_2, \dots, \chi_l$ les caractères de *H . En particulier, si $\chi_1, \chi_2, \dots, \chi_l$ sont aussi des caractères de base, $k + T^*H$ auront aussi ses caractères de base si $w(T)$ est un caractère de base de *H .

Remarque. ρ étant un nombre quelconque de *H , on peut toujours choisir l'élément T d'ordre ρ de *H d'une manière que $\chi(T, ^*H)$ soit égal à l'un quelconque des nombres $\chi_1, \chi_2, \dots, \chi_l$. Si ρ est un nombre qui ne dépasse pas ρ , pourvu que ρ soit différent des nombres χ_i . Supposons en effet que ρ soit distinct des nombres $\chi_1, \chi_2, \dots, \chi_l$ et soit χ_i celui de ces derniers pour lequel on a $\chi_i < \rho$. Si X_1, X_2, \dots, X_l est une base de *H , la fermeture cauchiquienne $\overline{k[X_1, X_2, \dots, X_l]}$ contient, par définition, des éléments d'ordre ρ . Soit T l'un de ces éléments, et $\chi(T) = \chi_i$ (avec $h > l$, $\chi_{m+1} = 0$). Il n'y a pas d'éléments d'ordre ρ dans $\overline{k[X_1, X_2, \dots, X_l]}$.

$$\overline{k[X_1, X_2, \dots, X_l, T]} \text{ mod } t^{\chi_i}, \overline{k[X_1, X_2, \dots, X_l, T]} \text{ mod } t^{\chi_i},$$

étant identiques, l'anneau $\overline{k[X_1, X_2, \dots, X_l, T]}$ a des éléments d'ordre $w(X_{j+1}) = \chi_{j+1}$. Pour $j < l$, $\rho = w(T)$ étant plus grand que χ_{j+1} , les anneaux

$$\overline{k[X_1, X_2, \dots, X_j, T]} \text{ mod } t^{\chi_{j+1}}, \overline{k[X_1, X_2, \dots, X_j, T]} \text{ mod } t^{\chi_{j+1}}$$

sont identiques et par conséquent $\overline{k[X_1, X_2, \dots, X_j, T]}$ ne contient pas d'éléments d'ordre $w(X_{j+1})$. Par contre l'anneau

$$\overline{k[X_1, X_2, \dots, X_{l-1}, T]},$$

qui contient l'élément T , donc $\chi(T, ^*H) = \chi_l$.

Considérons maintenant $^*G = ^*G_{\rho} = (0, \nu_1, \nu_1 + \nu_2, \dots, \nu_1 + \nu_2 + \dots + \nu_{N-1} + \nu_N) \text{ (} \nu_{N-1} + \nu_N \text{)}$.

Le semi groupe $^*G_{N-1} = (\mathbb{N})$

a visiblement un seul caractère qui est $\chi_1^{(N-1)} = \nu$. Les caractères de

278

CAHİT ARF

Les caractères de $^*G_{N-2}$ se déduisent des précédents, d'après la même règle:

$$\left. \begin{aligned} \chi_1^{(N-2)} &= \nu_{N-2}, & \chi_2^{(N-2)} &= \nu_{N-2} + \nu_{N-1}, \\ \chi_1^{(N-2)}, \chi_2^{(N-2)} &= \nu_{N-2} + \nu_{N-1} + \nu, & \chi_3^{(N-2)} &= \nu_{N-2} + \nu_{N-1} + \nu, \end{aligned} \right\} \text{ pour } \nu_{N-2} > \nu_{N-1} + \nu,$$
$$\left. \begin{aligned} \chi_1^{(N-2)}, \chi_2^{(N-2)}, \chi_3^{(N-2)} &= \nu_{N-2} + \nu_{N-1} + \nu, & \chi_4^{(N-2)} &= \nu_{N-2} + \nu_{N-1} + \nu, \\ \chi_1^{(N-2)}, \chi_2^{(N-2)}, \chi_3^{(N-2)}, \chi_4^{(N-2)} &= \nu_{N-2} + \nu_{N-1} + \nu, & \chi_5^{(N-2)} &= \nu_{N-2} + \nu_{N-1} + \nu, \end{aligned} \right\} \text{ pour } \nu_{N-2} = \nu_{N-1} + \nu,$$
$$\left. \begin{aligned} \chi_1^{(N-2)}, \chi_2^{(N-2)}, \chi_3^{(N-2)}, \chi_4^{(N-2)}, \chi_5^{(N-2)} &= \nu_{N-2} + \nu_{N-1} + \nu, & \chi_6^{(N-2)} &= \nu_{N-2} + \nu_{N-1} + \nu, \\ \chi_1^{(N-2)}, \chi_2^{(N-2)}, \chi_3^{(N-2)}, \chi_4^{(N-2)}, \chi_5^{(N-2)}, \chi_6^{(N-2)} &= \nu_{N-2} + \nu_{N-1} + \nu, & \chi_7^{(N-2)} &= \nu_{N-2} + \nu_{N-1} + \nu. \end{aligned} \right\} \text{ pour } \nu_{N-2} = \nu_{N-1}.$$

et de tous les autres caractères de $^*G_{N-2}$ en appliquant toujours la même règle.

Posons maintenant $\chi_1^{(N-1)} = \nu_{N-1} + \nu, \chi_2^{(N-1)} = \nu_{N-1} + \nu, \dots, \chi_l^{(N-1)} = \nu_{N-1} + \nu;$

et d'une manière analogue $\chi_1^{(N-2)} = \nu_i + \chi_{h_i}^{(N-2)}, \chi_2^{(N-2)} = \nu_i + \chi_{h_i}^{(N-2)}, \dots, \chi_{l_i}^{(N-2)} = \nu_i + \chi_{h_i}^{(N-2)}$, pour $h_i \in I_i$,

ou h_i est l'un quelconque des entiers positifs $h \leq l_i + 1$ pour lesquels on a $\nu_i < \chi_h^{(N-2)}$ avec $\chi_h^{(N-2)} = \nu_i$, si $h \in I_i$, sinon $\chi_h^{(N-2)}$ est celui des nombres $\chi_1^{(N-2)}, \chi_2^{(N-2)}, \dots, \chi_{l_i}^{(N-2)}$ qui est le plus petit.

De la remarque précédente et des considérations qui la précèdent résulte immédiatement qu'on peut toujours choisir les éléments $T_i \in ^*H_i$ de manière que les caractères et les caractères de base des anneaux

$$\begin{aligned} \overline{k[X_1, X_2, \dots, X_{l_i}, T_i]} \text{ mod } t^{\nu_i} &= \nu_i, \\ \overline{k[X_1, X_2, \dots, X_{l_i}, T_i]} \text{ mod } t^{\nu_i} &= \nu_i, \\ \dots & \dots \\ \overline{k[X_1, X_2, \dots, X_{l_i}, T_i]} \text{ mod } t^{\nu_i} &= \nu_i, \end{aligned}$$

soient respectivement (Les caractères) $\chi_1^{(N-1)}, \chi_2^{(N-1)}, \dots, \chi_l^{(N-1)}$ et (Les caractères de bases) $\chi_1^{(N-1)}, \chi_2^{(N-1)}, \dots, \chi_l^{(N-1)}$.



Halide ve Cahit Arf'ın Almanya Mektupları

Göttingenli Matematikçi Helmut Hasse'nin Hususi Evraklarında Türk-Alman İlişkileri

Konuşmacı: Dr. Emir Öngüner
DLR - Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik
(Alman Havacılık ve Uzay Merkezi)

22 Nisan Pazartesi, 11:00 - 13:00
İstanbul Üniversitesi,
Fen Fakültesi, Matematik Bölümü
Cahit Arf Dershanesi