Les Corps des Nombres HautementComplex d'Ordre n HI^n

Kadar Houssein Igue

(11.531253, 43.110379), BalBala T3, Djibouti, Djibouti

Tel : +253 77 62 56 26; E-mail : housseinkadar@gmail.com;

Facebook : www.facebook.com/sm-kadarhousseinigue

Abstract: We have builded sets of verycomplex number and hypercomplex number it is the time for generalisations upper dimensions and for every n>1 in IN. For that we are considering k_i unitary numbers with i in IN, k_0=1, k_1=i, k_2=k, k_3=m ...etc. First of all we Will define those sets. Secondly we will show that those sets are like sets like the set of complex number. We will name HI^n highlycomplex number order n or we can easily named Hncomplex.

Keywords: Complex number, Verycomplex number, Hypercomplex number, unitary numbers, highcomplex number order n.

Cet ensembles des nombres hautementcomplex ordre n HI^n d'où pour se faciliter l'appellation nous allons Hncomplex. Il est très facile de démontré que Hncomplex est corps quelque ordre n appartenant à IN.

Définition: (Hncomplex)

Soit À un nombre appartenant à HI^n quelque soit le n appartenant IN :

$$A=\sum_{i=0}^{n} a_i \times k_i$$

Définition: (Écriture exponentielle dans HI^n)

On considère A appartenant à HI^n A à pour écriture exponentielle :

$$A=|A|exp\left(\sum_{i=0}^{n}\theta_i k_i+\theta_i k_{i+1}\right)$$

$$|A|\ est\ la\ module\ HnComplex$$

$$|A|=\sqrt{\sum_{i=0}^{n}a_i^2}\ est\ une\ norme\ classique.$$

$$\theta_i\ sont\ les\ arguments\ HnComplex.$$

Nous allons utilisé cet écriture exponentielle pour la démonstration de la corpditude de Hl^n , plus précisément dans la partie de la loi de multiplication.

Démonstration: ((Hl^n ; +; ×) est corps)

- 0 appartenant à lR appartient aussi à Hln quel que soit n de lN.

$$On\ consider\ A,\ B\in Hl^n\ donc\ A=\sum_{i=0}^{n}a_i k_i\ \ B=\sum_{i=0}^{n}a'_i k_i$$

$$A+B=\sum_{i=0}^{n}a_i k_i+\sum_{i=0}^{n}a'_i k_i=\sum_{i=0}^{n}\left(a_i+a'_i\right)k_i$$

$$\forall i\in lN\ \ a_i+a'_i\in\Re$$

$$si\ et\ seulement\ si\ A+B\in Hl^n$$

$$On\ a\ A=|A|e^{\sum_{i=0}^{n}(\theta_i k_i+\theta_i k_{i+1})}\ \ |A|\in lR_+\ et\ \forall i\in lN\ \theta_i\in lR\ et\ B=|B|e^{\sum_{i=0}^{n}(\theta'_i k_i+\theta'_i k_{i+1})},\ |B|\in lR_+, \forall i\in lN\ \theta'_i\in lR$$

$$A\times B=|A|e^{\sum_{i=0}^{n}(\theta_i k_i+\theta_i k_{i+1})}\times|B|e^{\sum_{i=0}^{n}(\theta'_i k_i+\theta'_i k_{i+1})}$$

$$A\times B=|A|\times|B|\times e^{\sum_{i=0}^{n}(\theta_i k_i+\theta_i k_{i+1})}\times e^{\sum_{i=0}^{n}(\theta'_i k_i+\theta'_i k_{i+1})}$$

$$A\times B=|A|\times|B|\times e^{\sum_{i=0}^{n}(\theta_i k_i+\theta_i k_{i+1})+\sum_{i=0}^{n}(\theta'_i k_i+\theta'_i k_{i+1})}$$

$$A\times B=|AB|\times e^{\sum_{i=0}^{n}((\theta_i+\theta'_i)k_i+(\theta_i+\theta'_i)k_{i+1})}$$

$car\ |.|\ est\ normes\ classique$

$On\ a\ |AB|\in lR_+, \forall i\in lN\ \theta_i,\theta'_i\in lR$

$Si\ et\ seulement\ si\ A\times B\in Hl^n$

Si et seulement si Hl^n est un corps.