



Ummoaelewee - Gooshaa Dookhaia - Oaxiboo Oskhaia

Communication formelle commandée par Ummoaelewee Oaxiboo Oskhaia

24 Juillet 2018 Terrestre – Correctif du 28 juillet 2018 Terrestre.

Traité de logique formelle tétravalente - Adoaugo

Sont proposées :

Partie 1 - Rhétorique

Partie 2 - Caractérisation générale mathématique

Développement par Shanaavaa - Célia Bouchard

“Olgaa wuu-uua Waam Yhiee” Mastress

Niveau de diffusion : moyen - réseau social numérique des membres de la communauté “Alliance Galactique” et supplétif ami.



Onowee

Il y a plus de 25 ans de cela, il m'a été demandé par Ummoaelewee de réfléchir à une diffusion sur Oyagaa sur un développement tout public du thème se rapportant à la logique formelle tétravalente. Quelques mois après un ensemble de communications a été développé principalement au moyen de courriers postaux, puis entre 1996 et 2003 à destination d'un public scientifique plus averti, l'anonymat était toutefois la règle à cette époque.

Cette transmission du savoir s'est avérée être un échec partiel, notamment au niveau de la communauté scientifique. Les causes de cet échec furent analysées, l'argument principal émis par les récipiendaires était que cette connaissance ne pouvait trouver sa source dans une origine extra planétaire à la Terre.

Nous avons alors compris que cet argument était probablement un prétexte afin de ne pas entrer en matière. Notre déduction fût qu'en réalité de nombreux scientifiques n'étaient pas en mesure de saisir ne serait-ce que l'aspect rhétorique du concept de tétravalence, étant eux-mêmes disciples d'une école de pensée logique vieille de plusieurs décennies, ce qui les empêchaient d'entamer une remise en cause des fondements dont ils usaient dans leur quotidien professionnel ou privé, générant un blocage substantiel important.

Pourtant et depuis les travaux du respectable Leibniz un nombre non négligeable de chercheurs ouvrirent des voies intéressantes en introduisant notamment les factuels polyvalents en matière de logique formelle.

2018 T.

Dans un souci d'ouverture et à la demande d'Ummoaelewee, je suis chargée de communiquer à nouveau sur la logique formelle tétravalente à visage découvert, avec autorisation de proposer une rhétorique claire et compréhensible par tous les humains de la Terre, ainsi qu'un développement complet et inédit transcrit en mathématiques les plus standards possibles. Ayant accepté ce challenge, je vous propose donc d'en prendre connaissance, en espérant un bel enrichissement et profit pour votre personne.

Votre Sœur Shanaavaa

Célia Bouchard.

Partie 1 – Rhétorique

Logique bivalente

Le syllogisme d'Aristote

Le respectable Aristote dans le développement de son Organon consacré au syllogisme, introduit pour la première fois sur Oyagaa le concept de logique formelle.

Dans la syllogistique le respectable Aristote convaincu qu'il existe dans toute proposition (P) une part d'indéterminisme, conteste le principe de bivalence, à savoir que toute (P) ne peut avoir qu'une seule des deux valeurs de vérité admises à savoir VRAI (=1) ou FAUX (=0) Il introduit en effet trois possibilités :

1 = vrai, 2 = faux et une autre possibilité qu'une proposition soit ni vrai ni fausse.

Toutefois le respectable Aristote n'attribue pas de déterminisme dans le syllogisme "ni vrai ni faux", ce qui revient à admettre indirectement que seules propositions "vrai et faux" ont valeur de vérité. Ainsi il est facile de démontrer que le respectable Aristote n'a pas inventé une logique au moins trivalente, mais que sa syllogistique est définie d'ordre 2 donc bivalente Cf. an. A 1.

Les pensées de Leibniz et Kant

Au 17 et 18ème siècle ces deux respectables penseurs se réclamant de l'école d'Aristote, vont intégrer et affirmer dans la pensée contemporaine la syllogistique.

Toutefois le respectable Kant introduit dans sa pensée une notion très intéressante qui est celle de l'analyse "transcendantale". De la sorte il affirme que au-delà de l'espace et du temps, il est impossible de connaître la nature d'un objet qu'il soit réel ou virtuel sans utiliser les facultés liées à la cognition (Le resp. Kant emploie le vocable "d'entendement"). Pour ce faire, reprenant le titre de "Catégories" donné par le resp. Aristote, pour proposer la transcendance découlant de la logique formelle bivalente. Dans les Catégories Kantiennes nous trouvons les transcendances suivantes :

Quantitatives : un, plus de un, totalité.

Qualitatives : réalité, non-réalité ou négation, limitation.

Relationnelles : dépendance par exemple relation de cause à effet, communauté et action réciproque.

Modal : possible ou impossible, exister ou non exister, nécessité et contingence.

De ces principes catégoriels il est déduit par le respectable Kant, que tout ce qui est atemporel ne peut être perçu par l'Oemi. Par exemple il est impossible d'appréhender toute manifestation qui n'est pas la conséquence du principe de causalité et de ce fait de ne pouvoir faire la démonstration de leurs existences. Le resp. Kant va plus loin en affirmant que l'acte libre ou libre arbitre est le fruit d'une causalité "intelligible" qui par essence n'appartient pas au domaine de la causalité phénoménale (naturelle). Le libre arbitre est ainsi défini comme ayant une intrication avec la "loi morale" – UUAA - laquelle apparaît au 18ème siècle comme étant donnée par un Dieu dont il est impossible de démontrer l'existence. La loi morale est donc selon le resp. Kant le principe même transcendant du libre-arbitre.

La logique bivalente de Boole

Le respectable mathématicien Georges Boole a développé en 1854 année terrestre, une algèbre logique binaire qui porte son nom – Booléenne - basée sur un formalisme à deux valeurs de vérité, VRAI = 1, FAUX = 0. Des commutateurs connexes comme ET, OU permettent des relations entre le FAUX et le VRAI. Outre cela l'algèbre de Boole possède la plupart des propriétés algébriques standards, comme commutation, disjonction, distributivité, mais également idempotence comme $1 \times 1 \times 1 = 1$ ou $1 + 1 + 1 = 1$.

L'algèbre de Boole est largement utilisé comme fonction logique bivalente dans les concepts informatiques terrestres – Opérateurs binaires.

Logique trivalente

Un début de progrès ...

Jan Łukasiewicz

Le respectable Jan Łukasiewicz est l'initiateur sur Oyagaa de la logique trivalente, il conteste Aristote en indiquant que la logique ne peut se contenter de deux valeurs de vérités formelles déterministes. Pour ce faire il introduit la notion de troisième valeur de vérité logique et non aristotélicienne, le "tiers exclu".

Dans la logique trivalente nous trouvons les valeurs de vérités VRAI, FAUX et NI VRAI NI FAUX, la troisième valeur est par essence non déterministe.

Kurt Gödel

A la suite des travaux du resp. Jan Łukasiewicz, le respectable Kurt Gödel apporte la preuve de la pertinence de la logique formelle trivalente. Il énonce deux théorèmes :

Le premier théorème d'incomplétude de Gödel

Le second théorème d'incomplétude de Gödel

Ces deux théorèmes énoncent le fait qu'il existe un groupe de proposition qui ne peut être démontré par des valeurs de vérité VRAI ou FAUX, en somme qui ne peuvent être approché en termes de vérité ou de mensonges.

Exprimé selon le formalisme booléen les propositions (P) suivantes sont possibles :

$$(P) = 0, (P) = 1, (P) \neq (0, 1)$$

Citons comme exemple quelques courriers produits à l'attention des Oemioyagaa par Ummoaelewee, se réfèrent à cette notion, notamment in-fine quand il est affirmé " le but de nos communications n'est pas de savoir si vous devez nous croire ou non. Croyez nous ou ne nous croyez pas ou ni l'un ni l'autre", énoncent par là même une logique formelle à minima trivalente dans laquelle la troisième proposition n'est pas déterministe. En ce cas seule la conscience de la lectrice ou du lecteur joue un rôle déterministe quant à sa croyance en l'authenticité de la communication ou en sa valeur de pertinence si la question de l'authenticité ne se pose pas en termes de doutes.

Il est hélas à remarquer que le respectable Gödel victime d'un syndrome hypochondriaque se manifestant par un aspect prompt à imaginer un complot visant à l'empoisonner, mourut à l'âge 72 ans T. de dénutrition, il ne pesait plus que 30 kg UT.

Logique polyvalente

Nous rejoignons l'ordre naturel implicite de la plupart des fonctions d'organisations universelles. Sur Oyagaa la logique formelle d'ordre égal ou supérieur à quatre a trouvé au cours du 20ème siècle jusqu'aux jours actuels que peu de développements restant pour la plupart au niveau de balbutiements ce qui amène à considérer les travaux inachevés du respectable mathématicien Emil Post († 57 ans T.).

Emil Post

Le respectable Emil Post dans sa publication "General theory of elementary propositions – 1921 T." corrèle la sémantique logique formelle – par exemple Booléenne - du théorème de complétude et les démonstrations d'un système de déduction logique du premier ordre, par un système de tables de vérités empiriques. A la suite de cela le resp. Emil Post généralise les résultats obtenus à tout calcul propositionnel formel fini-valent ou n-valent, n entier et non uniquement bivalent.

Cependant le resp. Emil Post déduit sur ce qui est appelé sur Oyagaa "le problème de correspondance de Post" que pour toute proposition $P(n)$:

si $n \leq 2$ la proposition $P(n)$ est décidable, donc déterminable, par exemple $P(2)$ est VRAIE

si $3 \leq n \leq 6$ la proposition $P(n)$ est inconnue car n'ayant aucun statut

si $n > 6$ la proposition $P(n)$ est indécidable, toutefois cela ne signifie pas qu'elle n'admet aucune solution, mais que $P(n)$ n'est en aucun cas VRAI ou FAUX.

La méthode d'Emil Post ne permettent donc pas de conclure sur une logique tétravalente où $n = 4$.

En 2018 T. sur Oyagaa les avancées en matière de logique formelle où $n > 2$ sont peu avancées. Les processus reliant à l'informatique quantique développée par les divers laboratoires n'envisagent pas un outil utilisant un langage au-delà du ternaire.

Nécessité de comprendre la logique formelle tétravalente

L'Univers - WAAM – dans lequel nous évoluons en tant qu'êtres pensants biologiquement constitués, est complexe tout en étant simple, ce paradoxe apparent est la conséquence d'un ensemble de lois qui régissent le WAAM selon des modalités non déterministes immuables. Ainsi toute civilisation en cours d'évolution vers le stade cosmologique c'est-à-dire étant en passe d'acquérir la maîtrise de son propre environnement systémique, se doit de considérer une nouvelle approche de ses paradigmes évolutifs si ceux-ci ne sont trop éloignés des existants cosmologiques ou si les constructives logiques inhérentes aux modèles acceptés comme vérités formelles sont en réalité erronées ou trop éloignées des dits existants, au risque de connaître une stagnation voir une régression préjudiciable à l'ensemble de ses Êtres pensants.

L'exemple le plus parlant employé par de nombreux scientifiques sur Terre est la pratique consistant en la démonstration apagogique. Cette méthode s'appuie sur le postulat qu'une proposition $P(n)$ est vraie en prouvant que la proposition complémentaire – notation mathématique $P^C(n)$ – est fausse. Elle est toutefois pure perte de temps et induit facilement en erreur quant à la nature de la démonstration qui en est faite, pourquoi ? Parce qu'elle repose uniquement sur une logique formelle bivalente déterministe, sachant que deux valeurs de vérités VRAI ou FAUX – AIOAA/AIOAAIOYEEDO - édulcorent totalement le fait que les processus régissant le WAAM sont également axés sur des mécanismes d'incomplétudes intégrant un ensemble de logiques formelles plurivalentes. Cette omission peut s'avérer prépondérante dans la compréhension des paradigmes cosmologiques, jusqu'à représenter une marge d'erreur de 100 % si la chaîne événementielle des transformations - UOUOURA XUAANO - caractérisant ce mécanisme est naturellement supportée par une logique impliquant au minimum deux degrés indéterministes ou quadratiques.

Ceci nous amène à introduire la notion d'IBOSZOO IUBOO - Points d'incertitudes ou nœuds génératifs.



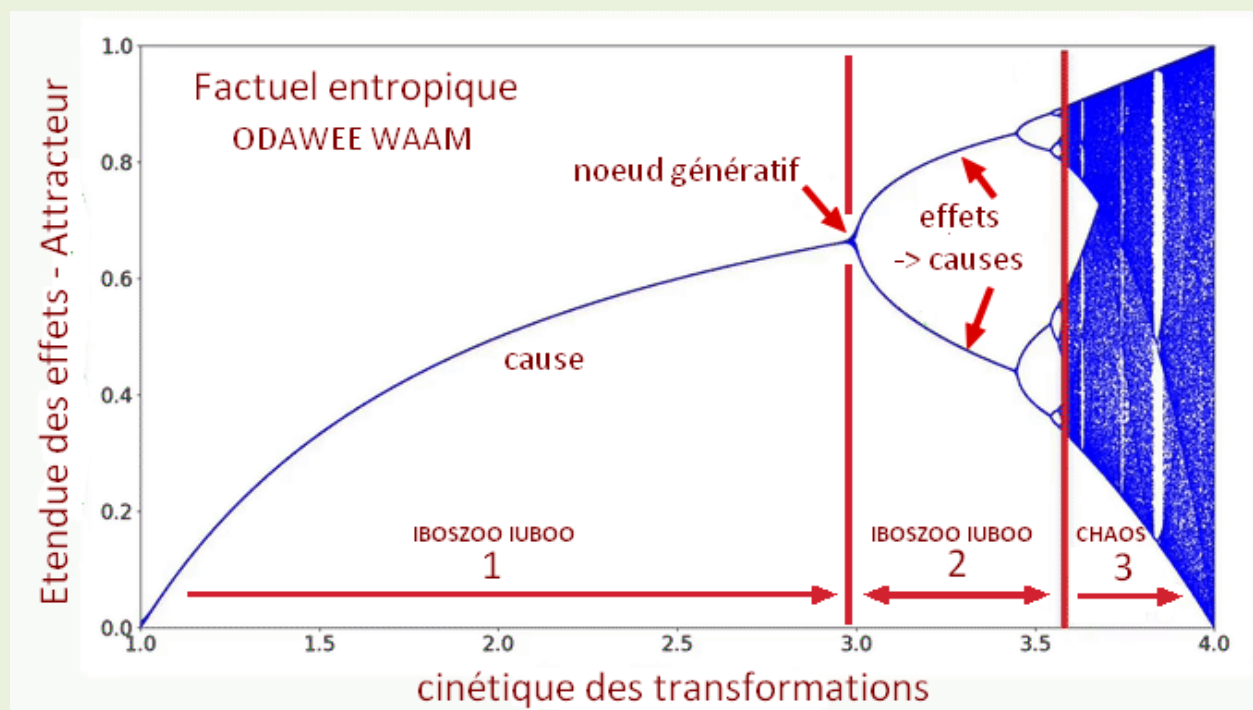
Relations entre la logique formelle tétravalente et les nœuds génératifs

Les IBOSZOO IUBOO

La chaîne évènementielle des transformations procède d'une relation de causalité, ainsi une cause produit un effet qui lui-même devient une cause, ainsi de suite. Un effet quand il devient une cause est appelé "nœud génératif ou bifurcatif" - IBOOWOA - d'un point de vue strictement physique ou "point d'incertitude" – IBOSZOO IUBOO - en terme de logique formelle tétravalente.

Les prédicats des IBOSZOO IUBOO nous montrent que chaque nœud est porteur de 3 voire souvent de 4 congruences dont 2 au moins sont non déterministes entre la cause en amont et les possibles effets en aval, ne pouvant de ce fait être quantifiés strictement 0 ou 1 dans une table de vérité, mais 0 ou 1, 0 et 1 ou ni 0 ni 1.

Pour comprendre les IBOSZOO IUBOO l'exemple type est celui du mécanisme régissant les transformations entropiques élémentaires à l'équilibre du WAAM/UUWAAM. Cet ensemble de lois de transformations est également connue sous le vocable de "théorie du chaos". Cette théorie également nommée à juste titre "cascade du doublement de période" par les mathématiciens d'Oyagaa, précise que tout système dynamique inclusif du WAAM en l'absence de perturbation, évolue de manière irréversible d'un espace vectoriel (A) - mathématisable - vers un espace vectoriel (B) appelé "attracteur". L'intérêt réside ici non dans la décomposition algébrique de ces transformations entropiques, qui seront abordées dans des communications à venir, mais dans leur analyse factuelle au travers d'un graphe nodal de principe :



- IBOSZOO IUBOO 1 est déterministe
- IBOSZOO IUBOO 2 est congruent polyvalent
- CHAOS est totalement indéterministe

Conclusion

La quasi-totalité des mécanismes régissant le Tout dans notre Univers - NEEBOEE WAAM – expriment des modalités qualifiables et quantifiables au moyen de propositions formelles n-valentes, où n est souvent égal à quatre, ce qui peut être largement expliqué par la logique formelle tétravalente.

Le réseau d'êtres intelligents vivants sur Terre - AIUUBAAHAYI OEMIOYAGAA – s'il intègre de manière satisfaisante le paradigme de logique formelle tétravalente dans ses recherches, corrections et ampliations de son approche cosmologique, pourra évoluer favorablement vers un stade de dimension cosmique tant pour lui-même que son vis-à-vis exogène.

Cette communication rhétorique sur la logique formelle tétravalente touche à sa fin, la seconde partie sera consacrée à son étude dans une transcription en langage Mathématiques.

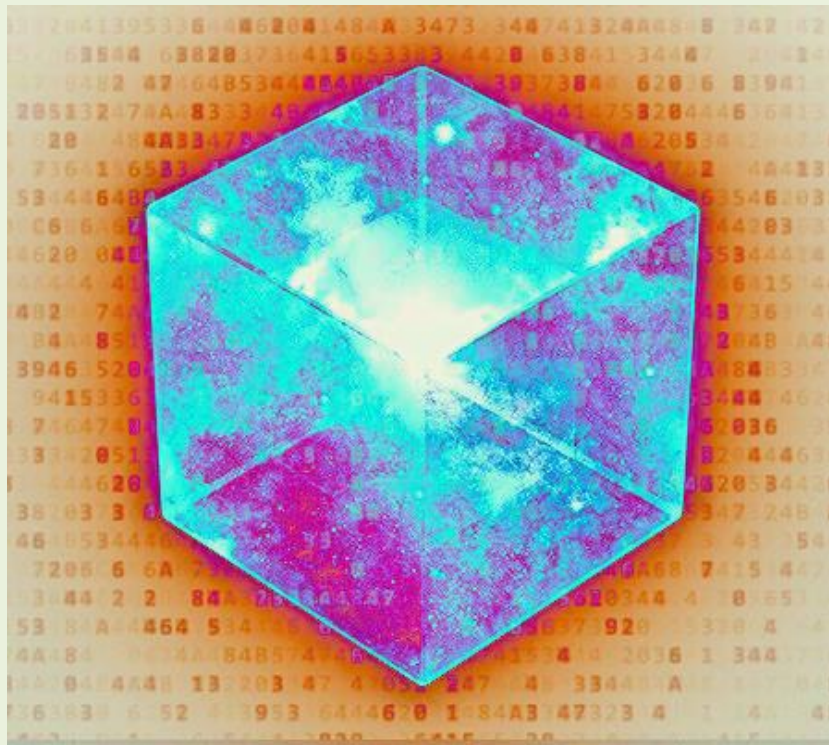
Avec tout mon respect pour vos nobles personnes,

Shanaavaa – Célia Bouchard.

Annexe A

1 - Nous sommes en présence d'une application univoque sur l'ensemble des propositions définissant la bivalence stricte.





Partie 2 – Caractérisation générale mathématique

Information

La lectrice ou le lecteur est informé qu'il n'est pas prévu pour le moment de discussion sur le présent développement mathématique.

Opérateurs et symboles

Dans un souci de compréhension et d'adaptation aux mathématiques, la grande majorité des opérateurs et symboles sont ceux du système international terrestre. Toutefois quelques symboles et opérateurs peuvent soit être empruntés à l'analyse non-standard, soit au standard Dookhaia (rhétorique des nombres). Pour ce qui est des opérateurs empruntés au standard Dookhaia, ne disposant pas pour le moment d'outil corrélatif satisfaisant, il n'est pas prévu d'explicitation en langage mathématique. Toutefois et si vous disposez d'un bon niveau en algèbre, nous espérons qu'il sera possible d'en corréler l'esprit de la lettre sans en perdre le sens.

Bonne lecture,

Shanaavaa

Fondamental

Environnement

$$\forall (a, b \dots, n) \rightarrow k ; k \in R$$

Inductif

$$A(x)y(x) + B(x)y'(x) + C(x)y^2 + D(x)y(x)y'(x)y'(x) + E(x)y^3 + F(x)y(x)y'(x)y''(x) + G(x)y^4 + H(x)[y(x)y'(x)y''(x)y''']^{1^4} = \Delta_1(x) \quad (1)$$

$$\forall a \leq x \leq b$$

Réalise la fonction logique formelle tétravalente.

Conditions implicites

$$\alpha y(a) + \beta y(b) = \overline{\overline{\lambda}} \quad (2)$$

$$\alpha, \beta \in R \rightarrow \text{Cte}$$

$$y(x) = \sum_1^4 y_n \quad Z_n(x) = \quad (3)$$

$$Z_n(x) = [Z_n Y]$$

$$Z_n(x) = [Z_0 \quad Z_1 \quad Z_2 \quad Z_3] = \quad (4)$$

$$Y = [Y_0 \quad Y_1 \quad Y_2 \quad Y_3] \quad (5)$$

Il est posé

$$Z_n(x) = \Delta_2(x)$$

Type morphique

$$\Lambda_A^H x \begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 0 & \dots & 1 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 1 & \dots & 0 \end{pmatrix} \quad (6)$$

Déterminisme

$$\left. \begin{array}{l} N \triangle \{(0 \triangle 0 \neq 1); (1 \triangle 1 \neq 0)\} \\ N \neq \{(0 \triangle 1 \neq 1); (0 \neq 0 = 1)\} \\ N \in \{R^4\} \end{array} \right| \quad (7)$$

Selon (3) et (7) nous remarquons que $N \in \{R^2 R^2\}$ se réduisant alors à un matriciel bicarré ce qui permet de développer sans artifice $\uparrow N \otimes N \uparrow$ car $eq. n \leq 2$ (voir “composition interne”)

Propositionnel

$$Card(P) = 4$$

$$P \Delta'_2(x_n) \stackrel{m}{=} \left| \begin{array}{l} P \Delta'_2(x_1) = 0 \quad (faux) \\ P \Delta'_2(x_2) = 1 \quad (vrai) \\ P \Delta'_2(x_3) = 2 \quad (faux \text{ ET } vrai) \\ P \Delta'_2(x_4) = 3 \quad (NI \text{ faux}, NI \text{ vrai}) \end{array} \right.$$

Matricé

$$\stackrel{\Delta}{=} \frac{4}{1} \left| \begin{array}{l} y(x) = \Delta_2(x)Y \\ \Delta_2(x) = [\Delta_0(x) \quad \Delta_1(x) \quad \dots \quad \Delta_4(x)] \\ Y = [y_0 \quad y_1 \quad \dots \quad y_3]^4 \\ y'(x) = \Delta'_2(x)Y \Leftrightarrow y''''(x) = \Delta_2''''(x)Y \Leftrightarrow y''(x) \stackrel{\Delta}{\rightarrow} [(x)Y]^2 \end{array} \right| \quad (8)$$

DET = 12 réalise les conditions (6) et (7)

$$\begin{vmatrix} \Delta_2(x_0)1 & 0 & 1 \\ 0 & \Delta_2(x_1)0 & 0 \\ 1 & 1 & \Delta_2(x_2)1 \\ 0 & 1 & 0 & \Delta_2(x_3) \end{vmatrix} \ddot{\nabla} \ddot{\nabla} \begin{vmatrix} y_0^4 \\ y_1^4 \\ y_2^4 \\ y_3^4 \end{vmatrix} \quad \quad \quad DET^\Delta = \begin{vmatrix} 12 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 12 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 12 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 12 \end{vmatrix}$$

$$\Delta_2^A(x) \text{ (9)}$$

$$Y^A \text{ (10)}$$

$$\text{ (11)}$$

Caractérisation $\Delta_1(x_i)$

$$Y(x) = \sqrt{\Delta_2(x) \Delta_2^A(x)} \sqrt{Y^A}$$

$$Y^2(x) = \Delta_2(x) \Delta_2^A(x) Y^A$$

$$y(x)y'(x) = [\Delta_2(x) \Delta_2^A(x)] (x)[DET^A Y^A]$$

$$[y'(x)]^2 = \Delta_2(x) [12 \Delta_2^A(x)] (x)[DET^A Y^A]$$

$$\text{ (12)}$$

$$(1) \stackrel{m}{=} (2 \xrightarrow{\Delta} 12)$$

$$\sum_0^3 Z_A^H$$

$$=$$

$$[A \Delta_2(x) + 12B \Delta_2(x) + 12C [Y(x)]] + [D \Delta_2(x) \Delta_2^A(x) Y^2(x)] + [E \Delta_2(x) \Delta_2^A(x) Y^2(x) DET^A] Y^A$$

$$+$$

$$[F \Delta_2(x) \Delta_2^A(x) Y(x) Y^2(x) DET^A] [Y^A]^2 + [G \Delta_2(x) \Delta_2^A(x) Y(x) Y^2(x) Y^3(x) DET^A] [Y^A]^3$$

$$+$$

$$[H \Delta_2(x) \Delta_2^A(x) Y(x) Y^2(x) Y^3(x) Y^4(x) DET^A] [Y^A]^4$$

$$=$$

$$\Delta_1(x_i)$$

$$\text{ (13)}$$

$$\begin{array}{c}
 A \stackrel{\Delta}{=} \begin{array}{c} 4 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{cccc} A(x_0) & 1 & 0 & 1 \\ 0 & A(x_1) & 0 & 0 \\ 1 & 1 & A(x_2) & 1 \\ 0 & 1 & 0 & A(x_3) \end{array} \right|
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 B \stackrel{\Delta}{=} \begin{array}{c} 4 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{cccc} B(x_0) & 1 & 0 & 1 \\ 0 & B(x_1) & 0 & 0 \\ 1 & 1 & B(x_2) & 1 \\ 0 & 1 & 0 & B(x_3) \end{array} \right|
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 C \stackrel{\Delta}{=} \begin{array}{c} 4 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{cccc} C(x_0) & 1 & 0 & 1 \\ 0 & C(x_1) & 0 & 0 \\ 1 & 1 & C(x_2) & 1 \\ 0 & 1 & 0 & C(x_3) \end{array} \right|
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 D \stackrel{\Delta}{=} \begin{array}{c} 4 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{cccc} D(x_0) & 1 & 0 & 1 \\ 0 & D(x_1) & 0 & 0 \\ 1 & 1 & D(x_2) & 1 \\ 0 & 1 & 0 & D(x_3) \end{array} \right|
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 E \stackrel{\Delta}{=} \begin{array}{c} 4 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{cccc} E(x_0) & 1 & 0 & 1 \\ 0 & E(x_1) & 0 & 0 \\ 1 & 1 & E(x_2) & 1 \\ 0 & 1 & 0 & E(x_3) \end{array} \right|
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 F \stackrel{\Delta}{=} \begin{array}{c} 4 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{cccc} F(x_0) & 1 & 0 & 1 \\ 0 & F(x_1) & 0 & 0 \\ 1 & 1 & F(x_2) & 1 \\ 0 & 1 & 0 & F(x_3) \end{array} \right|
 \end{array}$$

$$\begin{array}{c}
 G \stackrel{\Delta}{=} \begin{array}{c} 4 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{cccc} G(x_0) & 1 & 0 & 1 \\ 0 & G(x_1) & 0 & 0 \\ 1 & 1 & G(x_2) & 1 \\ 0 & 1 & 0 & G(x_3) \end{array} \right|
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 H \stackrel{\Delta}{=} \begin{array}{c} 4 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{cccc} H(x_0) & 1 & 0 & 1 \\ 0 & H(x_1) & 0 & 0 \\ 1 & 1 & H(x_2) & 1 \\ 0 & 1 & 0 & H(x_3) \end{array} \right|
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 X_{\Delta} \stackrel{\Delta}{=} \begin{array}{c} 4 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{c} \Delta_1(x_1) \\ \Delta_1(x_2) \\ \Delta_1(x_3) \\ \Delta_1(x_4) \end{array} \right|
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 \Delta_2 \stackrel{\Delta}{=} \begin{array}{c} 4 \\ 1 \end{array} \left| \begin{array}{c} \Delta_2(x_1) \\ \Delta_2(x_2) \\ \Delta_2(x_3) \\ \Delta_2(x_4) \end{array} \right|
 \end{array}$$

$$(x_{\Delta}) \sum_0^3 Z_A^H \prod_0^3 Z_A^H = \mathfrak{A} \quad (14)$$

Mantisses

Il est posé les opérateurs internes aux ordres (n) 3, 4

$$(\mathcal{K}_1; \mathcal{K}_2; \mathcal{K}_3) \{ \mathcal{K}_1(y_1) \cup \mathcal{K}_2(y_2) \cup \mathcal{K}_3(y_3) = \mathcal{K}_n ; \mathcal{K}_n \in \mathcal{A} \}$$

Rappel

Le terme $Y^2(x)$ est bicarré

$$Y^2(x) \rightarrow \Delta_2(x)\Delta_2^A(x)Y^A \text{ avec } 1 \leq n^A \leq 4$$

Il est admis $\sqrt{Y^2(x)} \triangleq Y(x)$

$$\mathcal{K}_1(Y_{ABC}^3) \triangleq [\Delta_2(x)]^2 + [12 [\Delta_2(x)]^2 12] + [12 Y(x) \Delta_2(x) \Delta_2^A(x)] \quad (n=3)$$

$$\begin{aligned} \mathcal{K}_1(Y_{ABC}^3) &\triangleq \left[\begin{array}{cccc} 0 & 1 & 2 & 3 \end{array} \left| \begin{array}{c} 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right. \right] + [12] \left[\begin{array}{cccc} 0 & 1 & 2 & 3 \end{array} \left| \begin{array}{c} 0 \\ 1 \\ 2 \\ 3 \end{array} \right. \right] [12] \\ &+ [12] \left[\begin{array}{cccc} 0 & 1 & 2 & 3 \end{array} \left| \begin{array}{c} 0 \\ 0 \\ 1 \\ 0 \end{array} \right. \right] \cdot \left[\begin{array}{c} Y_0^2 \\ Y_1^2 \\ Y_2^2 \\ Y_3^2 \end{array} \right] \cdot \left[\begin{array}{cccc} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \end{array} \right] \end{aligned}$$



$$\mathcal{K}_2(Y_{DEFG}^4) \triangleq$$

$$\mathfrak{K}_3(Y_H^4) \triangleq [\Delta_2(x) \Delta_2^\Delta(x) Y(x) Y^2(x) Y^3(x) Y^4 DET^\Delta] [Y^\Delta]^4 [DET^\Delta]^2 [\Delta_2^\Delta(x) DET^\Delta] \quad (n=4)$$

$$\mathfrak{K}_3(Y^4) \triangleq \left[\begin{array}{c} |0 \quad 1 \quad 2 \quad 3| \cdot \left| \begin{array}{cccc} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \end{array} \right| \cdot |0 \quad 1 \quad 2 \quad 3| \left| \begin{array}{cccc} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{c} Y_0^2 \\ Y_1^2 \\ Y_2^2 \\ Y_3^2 \end{array} \right| \cdot \left[\begin{array}{c} |0 \quad 1 \quad 2 \quad 3| \left| \begin{array}{cccc} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{c} Y_0^2 \\ Y_1^2 \\ Y_2^2 \\ Y_3^2 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{c} Y_0^2 \\ Y_1^2 \\ Y_2^2 \\ Y_3^2 \end{array} \right|_2 \cdot \left| \begin{array}{c} Y_0^2 \\ Y_1^2 \\ Y_2^2 \\ Y_3^2 \end{array} \right|_3 \cdot \left| \begin{array}{c} Y_0^2 \\ Y_1^2 \\ Y_2^2 \\ Y_3^2 \end{array} \right|_4 \cdot \left| \begin{array}{cccc} 12 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 12 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 12 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 12 \end{array} \right| \end{array} \right] \\ \left[\left| \begin{array}{c} Y_0^2 \\ Y_1^2 \\ Y_2^2 \\ Y_3^2 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{c} Y_0^2 \\ Y_1^2 \\ Y_2^2 \\ Y_3^2 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{c} Y_0^2 \\ Y_1^2 \\ Y_2^2 \\ Y_3^2 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{c} Y_0^2 \\ Y_1^2 \\ Y_2^2 \\ Y_3^2 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{cccc} 12 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 12 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 12 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 12 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{cccc} 12 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 12 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 12 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 12 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{cccc} 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 2 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 3 \end{array} \right| \cdot \left| \begin{array}{cccc} 12 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 12 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 12 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 12 \end{array} \right| \right]$$

Transpositions à la matrice propositionnelle

Matrice propositionnelle

$$\mathbb{K}_1 \left(Y_{ABC}^3 \right) \triangleq 2030 + 48y_0^2 + 432y_1^2 + 192y_2^2 + 1452y_3^2 \quad (15)$$

$$\mathbb{K}_2 \left(Y_{DEFG}^4 \right) \triangleq a = y_0^2 \quad b = y_1^2 \quad c = y_2^2 \quad d = y_3^2$$

$\mathbb{K}_{2.1}$

$3332 \times c$	$3094 \times a + 2856 \times b + 3808 \times c + 5510 \times d$	$5712 \times c$	$2856 \times a + 3570 \times c + 8568 \times d$
$1176 \times c$	$1092 \times a + 1008 \times b + 1344 \times c + 1260 \times d$	$2016 \times c$	$1008 \times a + 1260 \times c + 3024 \times d$
$5292 \times c$	$4914 \times a + 4536 \times b + 6048 \times c + 5670 \times d$	$9072 \times c$	$4536 \times a + 5670 \times c + 13608 \times d$
$7644 \times c$	$7098 \times a + 6552 \times b + 8736 \times c + 8190 \times d$	$13104 \times c$	$6552 \times a + 8190 \times c + 19656 \times d$

$\oplus$

$\mathbb{K}_{2.2}$

$55648 \times b^2 + 15792 \times a \times b + 27072 \times b \times c + 82438 \times d^2 + 15792 \times a \times d + 138086 \times b \times d + 27072 \times c \times d$
$55648 \times b^2 + 15792 \times a \times b + 27072 \times b \times c + 82438 \times b \times d$
$15792 \times a^2 + 55648 \times b^2 + 71440 \times a \times b + 1272384 \times a \times b \times c^2 + 54144 \times c^2 + 31584 \times a \times c + 111296 \times b \times c +$
$82438 \times d^2$
$+ 98230 \times a \times d$
$+ 138086 \times b \times d$
$+ 191948 \times c \times d$
$55648 \times b^2 + 15792 \times a \times b + 27072 \times b \times c + 247314 \times d^2 + 47376 \times a \times d + 249382 \times b \times d + 81216 \times c \times d$



$\mathbb{K}_{2.3}$

$$\begin{aligned}
 &131712 \times a^5 + 601344 \times b^5 + 3654720 \times a \times b^4 + 5772384 \times a^2 \times b^3 + 3852672 \times a^3 \times b^2 + 1165920 \times a^4 \times b + 6529536 \times a \times c^4 + 13059072 \times b \times c^4 + 11013504 \times a^2 \times c^3 + \\
 &\quad 34692288 \times b^2 \times c^3 \\
 &\quad + 39373152 \times a \times b \times c^3 \\
 &\quad + 6624192 \times a^3 \times c^2 \\
 &\quad + 27801504 \times b^3 \times c^2 \\
 &\quad + 56129520 \times a \times b^2 \times c^2 \\
 &\quad + 34362768 \times a^2 \times b \times c^2 \\
 &\quad + 1638336 \times a^4 \times c \\
 &\quad + 8119872 \times b^4 \times c \\
 &\quad + 25881408 \times a \times b^3 \times c \\
 &\quad + 26905008 \times a^2 \times b^2 \times c \\
 &\quad + 11273808 \times a^3 \times b \times c \\
 &\quad + 40330224 \times d^5 \\
 &\quad + 80874720 \times a \times d^4 \\
 &\quad + 201379176 \times b \times d^4 \\
 &\quad + 326579688 \times c \times d^4 \\
 &\quad + 55231632 \times a^2 \times d^3 \\
 &\quad + 210396024 \times b^2 \times d^3 \\
 &\quad + 234312336 \times a \times b \times d^3 \\
 &\quad + 449344584 \times c^2 \times d^3 \\
 &\quad + 372997512 \times a \times c \times d^3 \\
 &\quad + 635948100 \times b \times c \times d^3 \\
 &\quad + 16984032 \times a^3 \times d^2 \\
 &\quad + 82002960 \times b^3 \times d^2 \\
 &\quad + 173786712 \times a \times b^2 \times d^2 \\
 &\quad + 98551464 \times a^2 \times b \times d^2 \\
 &\quad + 202956192 \times c^3 \times d^2 \\
 &\quad + 336904848 \times a \times c^2 \times d^2 \\
 &\quad + 571648932 \times b \times c^2 \times d^2 \\
 &\quad + 150835056 \times a^2 \times c \times d^2 \\
 &\quad + 407693472 \times b^2 \times c \times d^2 \\
 &\quad + 516343308 \times a \times b \times c \times d^2 \\
 &\quad + 2428608 \times a^4 \times d \\
 &\quad + 12344832 \times b^4 \times d \\
 &\quad + 45636336 \times a \times b^3 \times d \\
 &\quad + 45599952 \times a^2 \times b^2 \times d \\
 &\quad + 17777280 \times a^3 \times b \times d \\
 &\quad + 29382912 \times c^4 \times d \\
 &\quad + 94662144 \times a \times c^3 \times d \\
 &\quad + 168260400 \times b \times c^3 \times d \\
 &\quad + 82486752 \times a^2 \times c^2 \times d \\
 &\quad + 227860152 \times b^2 \times c^2 \times d \\
 &\quad + 283023888 \times a \times b \times c^2 \times d \\
 &\quad + 26055648 \times a^3 \times c \times d \\
 &\quad + 102518352 \times b^3 \times c \times d \\
 &\quad + 212891256 \times a \times b^2 \times c \times d \\
 &\quad + 134187696 \times a^2 \times b \times c \times d
 \end{aligned}$$



$\mathbb{K}_{2.4}$

$$1344 \times a^9 + 8352 \times b^9 + 13872 \times a \times b^8 + 32592 \times a^2 \times b^7 + 42960 \times a^3 \times b^6 + 47664 \times a^4 \times b^5 + 45648 \times a^5 \times b^4 + 30960 \times a^6 \times b^3 + 17904 \times a^7 \times b^2 + 7536 \times a^8 \times b +$$

$14976 \times a \times c^8$ $+ 29952 \times b \times c^8$ $+ 11040 \times a^2 \times c^7$ $+ 31344 \times b^2 \times c^7$ $+ 37752 \times a \times b \times c^7$ $+ 46272 \times a^3 \times c^6$ $+ 98208 \times b^3 \times c^6$ $+ 58800 \times a \times b^2 \times c^6$ $+ 97392 \times a^2 \times b \times c^6$ $+ 33120 \times a^4 \times c^5$ $+ 94032 \times b^4 \times c^5$ $+ 113256 \times a \times b^3 \times c^5$ $+ 127152 \times a^2 \times b^2 \times c^5$ $+ 113256 \times a^3 \times b \times c^5$ $+ 48960 \times a^5 \times c^4$ $+ 114912 \times b^5 \times c^4$ $+ 86544 \times a \times b^4 \times c^4$ $+ 227376 \times a^2 \times b^3 \times c^4$ $+ 135504 \times a^3 \times b^2 \times c^4$ $+ 112464 \times a^4 \times b \times c^4$ $+ 33120 \times a^6 \times c^3$ $+ 94032 \times b^6 \times c^3$ $+ 113256 \times a \times b^5 \times c^3$ $+ 221184 \times a^2 \times b^4 \times c^3$ $+ 226512 \times a^3 \times b^3 \times c^3$ $+ 160272 \times a^4 \times b^2 \times c^3$ $+ 113256 \times a^5 \times b \times c^3$ $+ 19008 \times a^7 \times c^2$ $+ 55008 \times b^7 \times c^2$ $+ 56592 \times a \times b^6 \times c^2$ $+ 162576 \times a^2 \times b^5 \times c^2$ $+ 132192 \times a^3 \times b^4 \times c^2$ $+ 160128 \times a^4 \times b^3 \times c^2$ $+ 94608 \times a^5 \times b^2 \times c^2$ $+ 52560 \times a^6 \times b \times c^2$ $+ 11040 \times a^8 \times c$ $+ 31344 \times b^8 \times c$	$+ 37752 \times a \times b^7 \times c$ $+ 105072 \times a^2 \times b^6 \times c$ $+ 113256 \times a^3 \times b^5 \times c$ $+ 127152 \times a^4 \times b^4 \times c$ $+ 113256 \times a^5 \times b^3 \times c$ $+ 64464 \times a^6 \times b^2 \times c$ $+ 37752 \times a^7 \times b \times c$ $+ 29808 \times a^2 \times d^7$ $+ 29808 \times b^2 \times d^7$ $+ 29808 \times c^2 \times d^7$ $+ 42480 \times a^3 \times d^6$ $+ 129672 \times b^3 \times d^6$ $+ 42480 \times a \times b^2 \times d^6$ $+ 129672 \times a^2 \times b \times d^6$ $+ 48960 \times a^4 \times d^5$ $+ 42480 \times a \times c^2 \times d^6$ $+ 129672 \times b \times c^2 \times d^6$ $+ 204120 \times a^2 \times c \times d^6$ $+ 204120 \times b^2 \times c \times d^6$ $+ 73632 \times a^4 \times d^5$ $+ 130152 \times b^4 \times d^5$ $+ 63624 \times a \times b^3 \times d^5$ $+ 203784 \times a^2 \times b^2 \times d^5$ $+ 63624 \times a^3 \times b \times d^5$ $+ 127008 \times c^4 \times d^5$ $+ 95040 \times a \times c^3 \times d^5$ $+ 161244 \times b \times c^3 \times d^5$ $+ 200640 \times a^2 \times c^2 \times d^5$ $+ 257160 \times b^2 \times c^2 \times d^5$ $+ 63624 \times a \times b \times c^2 \times d^5$ $+ 95040 \times a^3 \times c \times d^5$ $+ 161244 \times b^3 \times c \times d^5$ $+ 95040 \times a \times b^2 \times c \times d^5$ $+ 161244 \times a^2 \times b \times c \times d^5$ $+ 86304 \times a^5 \times d^4$ $+ 267696 \times b^5 \times d^4$ $+ 98832 \times a \times b^4 \times d^4$ $+ 534576 \times a^2 \times b^3 \times d^4$ $+ 185136 \times a^3 \times b^2 \times d^4$	$+ 266880 \times a^4 \times b \times d^4$ $+ 408240 \times c^2 \times d^4$ $+ 99936 \times a \times c^4 \times d^4$ $+ 289296 \times b \times c^4 \times d^4$ $+ 827520 \times a^2 \times c^3 \times d^4$ $+ 847824 \times b^2 \times c^3 \times d^4$ $+ 37752 \times a \times b \times c^3 \times d^4$ $+ 186240 \times a^3 \times c^2 \times d^4$ $+ 556992 \times b^3 \times c^2 \times d^4$ $+ 198768 \times a \times b^2 \times c^2 \times d^4$ $+ 556176 \times a^2 \times b \times c^2 \times d^4$ $+ 419280 \times a^4 \times c \times d^4$ $+ 439584 \times b^4 \times c \times d^4$ $+ 37752 \times a \times b^3 \times c \times d^4$ $+ 858864 \times a^2 \times b^2 \times c \times d^4$ $+ 37752 \times a^3 \times b \times c \times d^4$ $+ 57840 \times a^6 \times d^3$ $+ 170880 \times b^6 \times d^3$ $+ 127248 \times a \times b^5 \times d^3$ $+ 399600 \times a^2 \times b^4 \times d^3$ $+ 254496 \times a^3 \times b^3 \times d^3$ $+ 286560 \times a^4 \times b^2 \times d^3$ $+ 127248 \times a^5 \times b \times d^3$ $+ 164592 \times c^6 \times d^3$ $+ 190080 \times a \times c^5 \times d^3$ $+ 322488 \times b \times c^5 \times d^3$ $+ 387024 \times a^2 \times c^4 \times d^3$ $+ 500064 \times b^2 \times c^4 \times d^3$ $+ 127248 \times a \times b \times c^4 \times d^3$ $+ 380160 \times a^3 \times c^3 \times d^3$ $+ 644976 \times b^3 \times c^3 \times d^3$ $+ 380160 \times a \times b^2 \times c^3 \times d^3$ $+ 644976 \times a^2 \times b \times c^3 \times d^3$ $+ 280272 \times a^4 \times c^2 \times d^3$ $+ 506352 \times b^4 \times c^2 \times d^3$ $+ 254496 \times a \times b^3 \times c^2 \times d^3$ $+ 786624 \times a^2 \times b^2 \times c^2 \times d^3$ $+ 254496 \times a^3 \times b \times c^2 \times d^3$ $+ 190080 \times a^5 \times c \times d^3$ $+ 322488 \times b^5 \times c \times d^3$	$+ 190080 \times a \times b^4 \times c \times d^3$ $+ 644976 \times a^2 \times b^3 \times c \times d^3$ $+ 380160 \times a^3 \times b^2 \times c \times d^3$ $+ 322488 \times a^4 \times b \times c \times d^3$ $+ 45168 \times a^7 \times d^2$ $+ 146376 \times b^7 \times d^2$ $+ 70224 \times a \times b^6 \times d^2$ $+ 437496 \times a^2 \times b^5 \times d^2$ $+ 185616 \times a^3 \times b^4 \times d^2$ $+ 435864 \times a^4 \times b^3 \times d^2$ $+ 160560 \times a^5 \times b^2 \times d^2$ $+ 144744 \times a^6 \times b \times d^2$ $+ 204120 \times c^7 \times d^2$ $+ 72432 \times a \times c^6 \times d^2$ $+ 189576 \times b \times c^6 \times d^2$ $+ 634440 \times a^2 \times c^5 \times d^2$ $+ 675048 \times b^2 \times c^5 \times d^2$ $+ 75504 \times a \times b \times c^5 \times d^2$ $+ 190032 \times a^3 \times c^4 \times d^2$ $+ 525528 \times b^3 \times c^4 \times d^2$ $+ 215088 \times a \times b^2 \times c^4 \times d^2$ $+ 523896 \times a^2 \times b \times c^4 \times d^2$ $+ 656520 \times a^4 \times c^3 \times d^2$ $+ 737736 \times b^4 \times c^3 \times d^2$ $+ 190080 \times a \times b^3 \times c^3 \times d^2$ $+ 1394256 \times a^2 \times b^2 \times c^3 \times d^2$ $+ 151008 \times a^3 \times b \times c^3 \times d^2$ $+ 162768 \times a^5 \times c^2 \times d^2$ $+ 482328 \times b^5 \times c^2 \times d^2$ $+ 212880 \times a \times b^4 \times c^2 \times d^2$ $+ 961392 \times a^2 \times b^3 \times c^2 \times d^2$ $+ 375648 \times a^3 \times b^2 \times c^2 \times d^2$ $+ 479064 \times a^4 \times b \times c^2 \times d^2$ $+ 226200 \times a^6 \times c \times d^2$ $+ 266808 \times b^6 \times c \times d^2$ $+ 75504 \times a \times b^5 \times c \times d^2$ $+ 759816 \times a^2 \times b^4 \times c \times d^2$ $+ 151008 \times a^3 \times b^3 \times c \times d^2$ $+ 719208 \times a^4 \times b^2 \times c \times d^2$ $+ 75504 \times a^5 \times b \times c \times d^2$ $+ 14016 \times a^8 \times d$ $+ 70536 \times b^8 \times d$	$+ 63624 \times a \times b^7 \times d$ $+ 225624 \times a^2 \times b^6 \times d$ $+ 190872 \times a^3 \times b^5 \times d$ $+ 253656 \times a^4 \times b^4 \times d$ $+ 190872 \times a^5 \times b^3 \times d$ $+ 112584 \times a^6 \times b^2 \times d$ $+ 63624 \times a^7 \times b \times d$ $+ 67392 \times c^8 \times d$ $+ 95040 \times a \times c^7 \times d$ $+ 161244 \times b \times c^7 \times d$ $+ 216192 \times a^2 \times c^6 \times d$ $+ 272712 \times b^2 \times c^6 \times d$ $+ 63624 \times a \times b \times c^6 \times d$ $+ 285120 \times c \times b \times c^5 \times d$ $+ 483732 \times b^3 \times c^5 \times d$ $+ 285120 \times a \times b^2 \times c^5 \times d$ $+ 483732 \times a^2 \times b \times c^5 \times d$ $+ 244224 \times a^4 \times c^4 \times d$ $+ 413784 \times b^4 \times c^4 \times d$ $+ 190872 \times a \times b^3 \times c^4 \times d$ $+ 658008 \times a^2 \times b^2 \times c^4 \times d$ $+ 190872 \times a^3 \times b \times c^4 \times d$ $+ 285120 \times a^5 \times c^3 \times d$ $+ 483732 \times b^5 \times c^3 \times d$ $+ 285120 \times a \times b^4 \times c^3 \times d$ $+ 967464 \times a^2 \times b^3 \times c^3 \times d$ $+ 570240 \times a^3 \times b^2 \times c^3 \times d$ $+ 483732 \times a^4 \times b \times c^3 \times d$ $+ 109440 \times a^6 \times c^2 \times d$ $+ 279000 \times b^6 \times c^2 \times d$ $+ 190872 \times a \times b^5 \times c^2 \times d$ $+ 667440 \times a^2 \times b^4 \times c^2 \times d$ $+ 381744 \times a^3 \times b^3 \times c^2 \times d$ $+ 497880 \times a^4 \times b^2 \times c^2 \times d$ $+ 190872 \times a^5 \times b \times c^2 \times d$ $+ 95040 \times a^7 \times c \times d$ $+ 161244 \times b^7 \times c \times d$ $+ 95040 \times a \times b^6 \times c \times d$ $+ 483732 \times a^2 \times b^5 \times c \times d$	$+ 483732 \times a^2 \times b^5 \times c \times d$ $+ 285120 \times a^3 \times b^4 \times c \times d$ $+ 483732 \times a^4 \times b^3 \times c \times d$ $+ 285120 \times a^5 \times b^2 \times c \times d$ $+ 161244 \times a^6 \times b \times c \times d$ $+ 29808 \times d^8 \times s$ $+ 42480 \times a \times d^7 \times s$ $+ 129672 \times b \times d^7 \times s$ $+ 204120 \times c \times d^7 \times s$ $+ 73632 \times a^2 \times d^6 \times s$ $+ 130152 \times b^2 \times d^6 \times s$ $+ 63624 \times a \times b \times d^6 \times s$ $+ 127008 \times c^2 \times d^6 \times s$ $+ 95040 \times a \times c \times d^6 \times s$ $+ 161244 \times b \times c \times d^6 \times s$ $+ 86304 \times a^3 \times b^3 \times d^5 \times s$ $+ 267696 \times b^3 \times c^3 \times d^5 \times s$ $+ 98832 \times a \times b^2 \times d^5 \times s$ $+ 266880 \times a^2 \times b \times d^5 \times s$ $+ 408240 \times c^3 \times d^5 \times s$ $+ 99936 \times a \times c^2 \times d^5 \times s$ $+ 289296 \times b \times c^2 \times d^5 \times s$ $+ 419280 \times a^2 \times c \times d^5 \times s$ $+ 439584 \times b^2 \times c \times d^5 \times s$ $+ 37752 \times a \times b \times c \times d^5 \times s$ $+ 57840 \times a^4 \times d^4 \times s$ $+ 170880 \times b^4 \times d^4 \times s$ $+ 127248 \times a \times b^3 \times d^4 \times s$ $+ 228720 \times a^2 \times b^2 \times d^4 \times s$ $+ 127248 \times a^3 \times b \times d^4 \times s$ $+ 164592 \times c^4 \times d^4 \times s$ $+ 190080 \times a \times c^3 \times d^4 \times s$ $+ 322488 \times b \times c^3 \times d^4 \times s$ $+ 222432 \times a^2 \times c^2 \times d^4 \times s$ $+ 335472 \times b^2 \times c^2 \times d^4 \times s$ $+ 127248 \times a \times b \times c^2 \times d^4 \times s$ $+ 190080 \times a^3 \times c \times d^4 \times s$ $+ 322488 \times b^3 \times c \times d^4 \times s$ $+ 190080 \times a \times b^2 \times c \times d^4 \times s$ $+ 322488 \times a^2 \times b \times c \times d^4 \times s$ $+ 45168 \times a^5 \times d^3 \times s$ $+ 146376 \times b^5 \times d^3 \times s$ $+ 70224 \times a \times b^4 \times d^3 \times s$ $+ 291120 \times a^2 \times b^3 \times d^3 \times s$ $+ 115392 \times a^3 \times b^2 \times d^3 \times s$ $+ 144744 \times a^4 \times b \times d^3 \times s$ $+ 204120 \times c^5 \times d^3 \times s$ $+ 72432 \times a \times c^4 \times d^3 \times s$ $+ 189576 \times b \times c^4 \times d^3 \times s$ $+ 430320 \times a^2 \times c^3 \times d^3 \times s$	$+ 470928 \times b^4 \times c^5 \times d^3 \times s$ $+ 75504 \times a \times b \times c^5 \times d^3 \times s$ $+ 117600 \times a^3 \times c^2 \times d^3 \times s$ $+ 335952 \times b^3 \times c^2 \times d^3 \times s$ $+ 142656 \times a \times b^2 \times c^2 \times d^3 \times s$ $+ 334320 \times a^2 \times b \times c^2 \times d^3 \times s$ $+ 226200 \times a^4 \times c \times d^3 \times s$ $+ 266808 \times b^4 \times c \times d^3 \times s$ $+ 75504 \times a \times b^3 \times c \times d^3 \times s$ $+ 493008 \times a^2 \times b^2 \times c \times d^3 \times s$ $+ 75504 \times a^3 \times b \times c \times d^3 \times s$ $+ 14016 \times a^6 \times d^2 \times s$ $+ 70536 \times b^6 \times d^2 \times s$ $+ 63624 \times a \times b^5 \times d^2 \times s$ $+ 155088 \times a^2 \times b^4 \times d^2 \times s$ $+ 86304 \times a^3 \times b^3 \times d^2 \times s$ $+ 267696 \times b^3 \times c^4 \times d^2 \times s$ $+ 63624 \times a^5 \times b^2 \times d^2 \times s$ $+ 67392 \times c^6 \times d^2 \times s$ $+ 95040 \times a \times c^5 \times d^2 \times s$ $+ 161244 \times b \times c^5 \times d^2 \times s$ $+ 148800 \times a^2 \times c^4 \times d^2 \times s$ $+ 205320 \times b^2 \times c^4 \times d^2 \times s$ $+ 63624 \times a \times b \times c^4 \times d^2 \times s$ $+ 190080 \times a^3 \times c^3 \times d^2 \times s$ $+ 322488 \times b^3 \times c^3 \times d^2 \times s$ $+ 190080 \times a \times b^2 \times c^3 \times d^2 \times s$ $+ 322488 \times a^2 \times b \times c^3 \times d^2 \times s$ $+ 95424 \times a^4 \times c^2 \times d^2 \times s$ $+ 208464 \times b^4 \times c^2 \times d^2 \times s$ $+ 127248 \times a \times b^3 \times c^2 \times d^2 \times s$ $+ 303888 \times a^2 \times b^2 \times c^2 \times d^2 \times s$ $+ 127248 \times a^3 \times b \times c^2 \times d^2 \times s$ $+ 95040 \times a^5 \times c \times d^2 \times s$ $+ 161244 \times b^5 \times c \times d^2 \times s$ $+ 95040 \times a \times b^4 \times c \times d^2 \times s$ $+ 322488 \times a^2 \times b^3 \times c \times d^2 \times s$ $+ 190080 \times a^3 \times b^2 \times c \times d^2 \times s$ $+ 161244 \times a^4 \times b \times c \times d^2 \times s$ $+ 1344 \times a^7 \times d \times s$ $+ 8352 \times b^7 \times d \times s$ $+ 13872 \times a \times b^6 \times d \times s$ $+ 24240 \times a^2 \times b^5 \times d \times s$ $+ 29088 \times a^3 \times b^4 \times d \times s$ $+ 23424 \times a^4 \times b^3 \times d \times s$ $+ 16560 \times a^5 \times b^2 \times d \times s$ $+ 7536 \times a^6 \times b \times d \times s$ $+ 14976 \times a \times c^6 \times d \times s$	$+ 29952 \times b \times c^6 \times d \times s$ $+ 11040 \times a^2 \times c^5 \times d \times s$ $+ 31344 \times b^2 \times c^5 \times d \times s$ $+ 37752 \times a \times b \times c^5 \times d \times s$ $+ 31296 \times a^3 \times c^4 \times d \times s$ $+ 68256 \times b^3 \times c^4 \times d \times s$ $+ 43824 \times a \times b^2 \times c^4 \times d \times s$ $+ 67440 \times a^2 \times b \times c^4 \times d \times s$ $+ 22080 \times a^4 \times c^3 \times d \times s$ $+ 62688 \times b^4 \times c^3 \times d \times s$ $+ 75504 \times a \times b^3 \times c^3 \times d \times s$ $+ 84768 \times a^2 \times b^2 \times c^3 \times d \times s$ $+ 75504 \times a^3 \times b \times c^3 \times d \times s$ $+ 17664 \times a^5 \times c^2 \times d \times s$ $+ 46656 \times b^5 \times c^2 \times d \times s$ $+ 42720 \times a \times b^4 \times c^2 \times d \times s$ $+ 91680 \times a^2 \times b^3 \times c^2 \times d \times s$ $+ 60384 \times a^3 \times b^2 \times c^2 \times d \times s$ $+ 45024 \times a^4 \times b \times c^2 \times d \times s$ $+ 11040 \times a^6 \times c \times d \times s$ $+ 31344 \times b^6 \times c \times d \times s$ $+ 37752 \times a \times b^5 \times c \times d \times s$ $+ 73728 \times a^2 \times b^4 \times c \times d \times s$ $+ 75504 \times a^3 \times b^3 \times c \times d \times s$ $+ 53424 \times a^4 \times b^2 \times c \times d \times s$ $+ 37752 \times a^5 \times b \times c \times d \times s$
---	--	---	---	---	--	---	---

$$\mathfrak{K}_3 \left(Y_H^4 \right) \triangleq \omega$$

$$a = y_0^2 \quad b = y_1^2 \quad c = y_2^2 \quad d = y_3^2$$

Chaos

$$\mathcal{K}_3(Y_H^4) \triangleq$$

[illegible]

← ω

Digression chaotique

$$\mathbb{K}_{2.3} \cong \Delta'_2(x_n) \not\cong \mathbb{K}_3 \quad (16)$$

Congruence formelle tétravalente

$$P \Delta'_2(x_n) \stackrel{m}{=} \left| \begin{array}{l} P \Delta'_2(x_1) = [Y_0^2]^2 = 0 \\ P \Delta'_2(x_1) = [Y_1^2]^2 = 1 \\ P \Delta'_2(x_1) = [Y_2^2]^2 = 0 \text{ et } 1 \\ P \Delta'_2(x_1) = [Y_3^2]^2 \neq 0 \text{ et } 1 \end{array} \right.$$

$$\mathbb{K}_1 \cong \Delta'_2(x_n) \cong \mathbb{K}_{2.3} \quad (17)$$

Qui nous sert de conclusion

Merci pour votre attention.

Shanaavaa

Célia Bouchard.

Malgré son caractère exogène, la partie “caractérisation générale mathématiques” de
cette publication est protégée par le droit international terrestre

Dépôt 24 juillet 2018 – INPI - France