STICHTING
MATHEMATISCH CENTRUM
2e BOERHAAVESTRAAT 49
AMSTERDAM

AFDELING ZUIVERE WISKUNDE

ZW 1948-012

Critiek op een manuscript van F. Wuytack

F. van der Blij en J. Korevaar

F Wuytack: Inductive and Deductive Algebras.

B Detail critiek.

Pg. 6. De auteur moest bewijzen dat er een stelsel waarden voor α, β, σ bestaat zodat $A^{\sigma}_{\alpha\beta} \neq 0$. Want indien voor alle α, β, σ ~~..~~ geldt $A^{\sigma}_{\alpha\beta} = 0$, is het niet mogelijk op de aangegeven manier A^{s}_{ab} te berekenen. Dat zo stelsel (α, β, σ) bestaat is een direct gevolg van de veronderstelling dat A geen nuldelers bevat. [illegible] "~~[illegible]~~ orden" ~~[illegible]~~ "zones" is ~~gebruikt~~ met een andere betek.

pg 7 ~~Bij~~ Bij het bewijs van de wel wat triviale stelling 4 wordt stilzwijgend verondersteld dat er steeds een niet singuliere matrix P bestaat zodat $C_{\alpha} = P A_{\alpha} P^{-1} \neq A_{\alpha}$. Indien A_{α} ~~voor~~ voor alle α een eenheidsmatrix is is dit niet mogelijk. In dit geval kan evenwel toch nog een stelsel C_{α} geconstrueerd worden, dat aan de gestelde eisen voldoet.

pag 8/9/10. § 8. Het zou verhelderend kunnen werken, de stellingen ~~...~~ over operatoren die tussen de beschouwingen door worden bewezen, eerst tezamen af te leiden.

~~Het is [illegible] niet duidelijk waar de~~

De definitie van de operatoren x^{ρ} op blz 10 is onduidelijk. Pas in het bewijs van stelling 7 wordt vastgelegd hoe deze operator werkt. De ingevoerde operatoren $X = x^{\rho} u_{\rho}$ zijn van zeer bijzonder type, dit wordt niet duidelijk vermeld.

pag 11.

Stelling 7 ~~[illegible]~~ is vermoedelijk onjuist, het hier gegeven bewijs is zeker onjuist. We kunnen direct inzien dat het niet mogelijk is iedere operator X, zelfs niet iedere operator $X = x^{\rho} u_{\rho}$ van het boven ingevoerde bijzondere type voor te stellen als $X^{\rho\sigma} U_{\rho\sigma}$ waarin $X^{\rho\sigma}$ operators op L en $U_{\rho\sigma}$ de door (18) gedef. lineaire operators zijn.

Immers.

pag 12.

~~De operatoren $X^{\sigma\mu}$ op L kunnen~~

Bij gegeven operatoren X^{σ} kunnen niet steeds operatoren $X^{\sigma\mu}$ gevonden worden zodat aan (20) is voldaan.

V.6.

pag 13.

Door de formule $X^{\tau\mu}[S] = X^{\sigma}[C_{\sigma\nu}^{\mu}\,\delta^{\nu\tau} S]$ worden de operatoren $X^{\tau\mu}$ voor het eerst volledig gedefinieerd. ~~Deze~~ met definitie ~~is zeker~~ zullen ze echter in het algemeen niet meer voldoen aan de voorwaarde (20). Immers pag. 14.

In $U_{\alpha\beta} = Sp\,(\delta C_\beta C_\alpha \check{U})$ e.v. is het niet duidelijk waarom het symbool δ voor een eenheidsmatrix niet weggelaten wordt.

pag. 15.

De operatoren $U_{\sigma\beta}$ zijn lineair ~~onafhankelijk~~ (in tegenstelling met het beweerde) ten opzichte van L. Stel immers ...

Hier ~~verliest~~ door ~~wordt~~ ook de omgekeerde stelling ~~zijn bekend~~ onjuist.

Ook stelling 8 moet anders geformuleerd worden, en wordt dan een triviale opmerking.

pag 16.

Stelling 9 moet vervallen.

pag 17

~~Uit de formules~~

Als $C_\beta . C_\alpha = 0$ voor alle α,β volgt dat A_n een nilpotente algebra van index drie is. Uit de formules (15, 16, 16')

kan echter in dit geval de $C^s_{\alpha\beta}$ niet berekend worden.

en dus de bijbehorende algebra $a^{(2)}_n$ niet geconstrueerd.

Wat betekent de uitspraak dat het een nul-algebra is?

De bewering dat er minstens n lineaire relaties tussen de versors van $a^{(2)}_n$ bestaan, als A_n een linker eenheids element bevat ~~wordt~~ is niet bewezen. In het geval

$e = u_1 \quad (e^1 = 1,\ e^2 = 0, \ldots e^n = 0)$ is de eerste van de relaties

$e^\sigma u_{\sigma\alpha} = u_{\alpha\sigma} e^\sigma$ een identiteit $e^1 u_{11} = u_{11} e^1$.

[illegible]

lz 17^{bis}.

Het is zinloos om bij n gegeven ~~lineair~~ lineair niet onafhankelijke grootheden $C_{\alpha_2} C_{\alpha_1}$ te spreken over die $C_{\alpha_2} C_{\alpha_1}$ die lineair onafhankelijk zijn. Bedoeld is dat steeds ~~die~~ zo'n stelsel $C_{\alpha_2} C_{\alpha_1}$ bekomen worden die een basis vormen voor de volledige verzameling.

Nog een losse opmerking over het vervolg.

lz 24

Stelling 10.

In de ~~laatste~~ § is duidelijk gemaakt dat in het geval $\mathcal{A}_n$ associatief is we voor de geïnduceerde a_n ~~de zelfde~~ de algebra A_n kunnen kiezen. Het is duidelijk dat dan uit het nilpotent zijn van $\mathcal{A}_n$ met index (q+1) niet het nilpotent zijn van $a_n (= \mathcal{A}_n)$ ~~met~~ met index q kan volgen.

Uit $(u_{\alpha_q} \cdot u_{\alpha_{q-1}} \cdot \dots u_{\alpha_1})\, u = 0$ voor alle u volgt

niet dat $u_{\alpha_q} \cdot u_{\alpha_{q-1}} \dots u_{\alpha_1} = 0$, maar dat

$u_{\alpha_q} \cdot u_{\alpha_{q-1}} \dots u_{\alpha_1}$ een absolute linkse

nuldeler is.

F. Wuytack Ind. & Dedisch. Algebras.

A. —

In het manuscript komen zeer veel tik- e taalfouten voor. De zinsbouw is vaak ~~onlogisch~~ onduidelijk en onlogisch.)

16. This algebra determined by the C_{ab}^{s} will be denoted by $a_n^{(2)}$ and if it does exist, we will say that. {10/12}

In this hypothesis there exists consequently an isomorphisme {17(3)}

Indeed if A_n contains **no** left absolute zero divisor, the matrices C_α are linearly independent with respect to L, since if z be such an absolute zero divisor we ought to have $\sum z^\alpha C_\alpha = 0$. Reciprocally if the C_α are linearly independent then A_n can not contain a left absolute zero divisor. (6 2)

We see that $e^0 u_{\alpha\alpha} = u_{\alpha 0} e^0$ so that ~~there~~ exist at least γ linear combinations between the versors of $a_\gamma^{(2)}$. (17. 3)

~~De~~ Stellingen worden ~~vaak~~ onvolledig en onduidelijk geformuleerd, de definities ~~kan~~ te lang uit gesteld. De ~~indeling~~ stijl laat veel te wensen over en de onoverzichtelijke ~~stijl~~ indeling heeft aanleiding gegeven tot onvolledigheden in bewering en bewijs.

ernstige

De blz. 1 tot 17 bis zijn ~~aan~~ een detailcritiek onderworpen die ~~[illegible]~~ waarvan we het resultaat in het volgende

~~De~~ Verscheidene ~~stellingen~~ zijn onjuist, andere onvolledig en onduidelijk geformuleerd, weer andere triviaal.

De stijl laat veel te wensen over: zo worden definities soms eerst gebruikt en pas later gegeven. De onoverz. uitw. v.h. geheel leidt vaak aanl. geg. tot onvolledigheden in redenering en bewijs. De zinsbouw is vaak ~~on ter~~ ond. en onl. ?

In het ———

Tot slot enkele stijlvol-

(m + 1)

(m + 1)

MATHEMATISCH CENTRUM
AMSTERDAM

1948
ZW-012

12. F. van der Blij en J. Korevaar.

Critiek op een manuscript van F. Wuytack.

10 p.