Calculs sans titre, modules et nombres

Auteurs : Dedekind, Richard

En passant la souris sur une vignette, le titre de l'image apparaît.

4 Fichier(s)

ContributeurCodericesHaffner, Emmylou
ÉditeursEmmylou Haffner (Institut des textes et manuscrits modernes, CNRS-ENS) ; Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, Göttingen ; projet EMAN (Thalim, CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle).

Présentation

TitreCalculs sans titre, modules et nombres
Date1893-1897
Sujet

- groupes
- modules
- modules finis
- normes
- notation3
- théorie des nombres

CoteCod. Ms. R. Dedekind X 9, 11-12
Format2 f. ; 4 p.
LangueAllemand

Description & Analyse

DescriptionPage 11r : Complexe de nombres et éléments distingués. Au crayon sur une invitation de 1893.
Page 11v : calculs de + et - pour des éléments dont la nature n'est pas précisée. Tableaux.
Page 12r : Calculs suite. Calculs sur nombres.
Page 12v : tableau PGCD / PPCM, tableau divisibilité, calculs normes.
Mode(s) d'écriture

- Calculs phase 1
- Tableau

Auteur·es de la descriptionHaffner, Emmylou

Relations

Collection Cod. Ms. Dedekind X 11-1

Ce document utilise la même notation que :


Théorie des trois modules, divisibilité.

Afficher la visualisation des relations de la notice.

Mots-clefs

Groupes, modules, modules finis, normes, notation3, théorie des nombres

Notice créée par Emmylou Haffner Notice créée le 20/06/2018 Dernière modification le 17/09/2020

$f(x) = \varphi(x) + \psi(x)$ $\quad 2\varphi(x) = f(x) + f(-x)$

$f(-x) = \varphi(x) - \psi(x)$ $\quad 2\psi(x) = f(x) - f(-x)$

$f(x) f(-x) = f_1(x^2)$

Herrn Prof. Dr. R. Dedekind

braucht K gegeben, gesucht alle Paare (p, q) der Art, dass

$p^{-1}Kq = K$

Ist nun (p_1, q_1) ein solches Paar, also $p_1^{-1}Kq_1 = K$,

erlaubt sich der unterzeichnete Verein zu seinem

so folgt $p_1^{-1}p^{-1}Kqq_1 = K$, also (pp_1, qq_1) ein Paar

91. wissenschaftlichen Abend

Man setze $(p, q)(p_1, q_1) = (pp_1, qq_1)$

am Sonnabend den 13. Mai 1893 ergebenst

Paar-Gruppe $\quad (p, q)^{-1} = (p^{-1}, q^{-1})$

einzuladen.

IV. Stiftungsfest.

Vortrag des Herrn stud. A. Buchholtz

über „Robert Mayer, der Entdecker des Gesetzes von der Erhaltung der Energie."

Local: Restaurant F. [illegible], Kl. [illegible] 9.

Zeit: 8½ h. s.t.

Paar-Gruppe $\mathfrak{G}$ = System von Elementen (p, q)

die p bilden eine Gruppe [illegible]

$(p', 1)$; also p' [illegible]

$(1, q')$; also q' [illegible]

Sind (p, q), (p_1, q) Elemente von $\mathfrak{G}$, so ist

Mathem.-naturw. Verein

Techn. Hochschule

Braunschweig.

I. A.

F. Bonatti

stud.

$(p, q)^{-1}(p_1, q) = (p^{-1}p_1, 1)$, also $p^{-1}p_1 = p'$, $p_1 = pp'$

$\mathfrak{d}'''' = \mathfrak{a}''' u\, \mathfrak{a}'' = \mathfrak{b}''' u\, \mathfrak{b}''' = \mathfrak{c}''' u\, \mathfrak{c}'''$

$\delta'''' = \alpha''' + \beta''' + \gamma''' = \beta_1'' + \gamma_1'' = \gamma_2'' + \alpha_2'' = \alpha_3''' + \beta_3'''$

$\alpha_2''' - \alpha_3'' = \beta_3'' - \gamma_2''' =$

$\mathfrak{d}'''' = \mathfrak{b}''' + \mathfrak{c}''' = \mathfrak{c}''' + \mathfrak{a}''' = \mathfrak{a}''' + \mathfrak{b}'''$

$\mathfrak{b}''' - \mathfrak{c}''' = \mathfrak{a}'', \quad \mathfrak{c}''' - \mathfrak{a}''' = \mathfrak{b}'', \quad \mathfrak{a}''' - \mathfrak{b}''' = \mathfrak{c}''$

	$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{a}'''$	$\mathfrak{b}'''$	$\mathfrak{c}'''$	$\mathfrak{a}''$	$\mathfrak{b}''$	$\mathfrak{c}''$	$\mathfrak{d}'$
$\mathfrak{d}''''$		$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{d}''''$
$\mathfrak{a}'''$	$\mathfrak{a}'''$		$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{a}'''$	$\mathfrak{a}'''$	$\mathfrak{a}'''$
$\mathfrak{b}'''$	$\mathfrak{b}'''$	$\mathfrak{c}''$		$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{b}'''$	$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{b}'''$	$\mathfrak{b}'''$
$\mathfrak{c}'''$	$\mathfrak{c}'''$	$\mathfrak{b}''$	$\mathfrak{a}''$		$\mathfrak{c}'''$	$\mathfrak{c}'''$	$\mathfrak{d}''''$	$\mathfrak{c}'''$
$\mathfrak{a}''$	$\mathfrak{a}''$	$\mathfrak{d}'$	$\mathfrak{a}''$	$\mathfrak{a}''$		$\mathfrak{c}'''$	$\mathfrak{b}'''$	$\mathfrak{a}''$
$\mathfrak{b}''$	$\mathfrak{b}''$	$\mathfrak{b}''$	$\mathfrak{d}'$	$\mathfrak{b}''$	$\mathfrak{d}'$		$\mathfrak{a}'''$	$\mathfrak{b}''$
$\mathfrak{c}''$	$\mathfrak{c}''$	$\mathfrak{c}''$	$\mathfrak{c}''$	$\mathfrak{d}'$	$\mathfrak{d}'$	$\mathfrak{d}'$		$\mathfrak{c}''$
$\mathfrak{d}'$	$\mathfrak{d}'$	$\mathfrak{d}'$	$\mathfrak{d}'$	$\mathfrak{d}'$	$\mathfrak{d}'$	$\mathfrak{d}'$	$\mathfrak{d}'$	

	$\mathfrak{a}'''$	$\mathfrak{b}'''$	$\mathfrak{c}'''$	$\mathfrak{a}''$	$\mathfrak{b}''$	$\mathfrak{c}''$	$\mathfrak{d}'$
s	+	+	+	+	+	+	+
w	+	+	−	−	−	+	−
v	+	−	+	−	+	−	−
u	−	+	+	+	−	−	−
x	+	−	−	−	−	−	−
y	−	+	−	−	−	−	−
z	−	−	+	−	−	−	−
t	−	−	−	−	−	−	−

~~$d'''' = (s, t, u, v, w, x, y, z)$~~

~~$a''' = (s, t, u, w)$~~

~~$b''' = (s, t, v, x)$~~

~~$c''' = (s, u, v, y)$~~

~~$a'' = (s, v)$, $b'' = (s, u)$, $c'' = (s, t)$, $d' = (s)$~~

$d'''' = s, u, v, w, x, y, z, t$

$a''' = s \quad v \quad w \quad x$

$b''' = s \quad u \quad w \quad y$

$c''' = s \quad u \quad v \quad z$

$a'' = s \quad u$

$b'' = s \quad v$

$c'' = s \quad w$

$d' = s$

Jede Zahl
x ist von der Form $v + w$
y " " " " $w + u$
z " " " " $u + v$

Aus
$x = v + w$
folgt
$v \equiv x \pmod{c''}$
$w \equiv x \pmod{b''}$

12

Jede Zahl $v + w$ ist in ~~[illegible]~~ a''' enthalten, also

$= s$, oder v_1, oder w_1, oder x

Aus $v + w = s$ folgt $w = s - v$ unmöglich in b''
$v + w = v_1$ folgt $w = v_1 - v$ " " b''
$v + w = w_1$ " $v = w_1 - w$ " " c''

folglich <u>muss</u> $v + w = x$; und da umgekehrt jede Zahl x in $a''' = b'' + c''$ enthalten, also $= (s \text{ od. } v) + (s \text{ oder } w)$, was nur dann $x = v + w$ möglich wird, so <u>decken sich</u>

x mit $v + w$
y " $w + u$
z " $u + v$

t ist in $b''' + c'''$ enthalten, also
$= (s, u, w, u+w) + (s, u, v, u+v)$
denkbar: $w_1 + (u+v)$, $(u+w) + v$, $(u+w) + (u_1 + v_1)$ in allen Fällen $= u + v + w$

umgekehrt kann $u + v + w$ weder in a''', noch b''', noch c''' enthalten sein, folglich $= t$; <u>mithin decken sich</u>

t mit $u + v + w$.

Element

	ϑ_1	a_2	b_2	r_2	a_3	b_3	r_3	ϑ_4
ϑ_1		ϑ_1	ϑ_1	ϑ_1	ϑ_1	ϑ_1	ϑ_1	ϑ_1
a_2	a_2		ϑ_1	ϑ_1	ϑ_1	a_2	a_2	a_2
b_2	b_2	r_3		ϑ_1	b_2	ϑ_1	b_2	b_2
r_2	r_2	b_3	a_3		r_2	r_2	ϑ_1	r_2
a_3	a_3	ϑ_4	a_3	a_3		r_2	b_2	a_3
b_3	b_3	b_3	ϑ_4	b_3	ϑ_4		a_2	b_3
r_3	r_3	r_3	r_3	ϑ_4	ϑ_4	ϑ_4		r_3
ϑ_4	ϑ_4	ϑ_4	ϑ_4	ϑ_4	ϑ_4	ϑ_4	ϑ_4	

$\vartheta' = b_0 + r_0 = r_0 + a_0 = a_0 + b_0$

$\vartheta_1 = b_0 - r_0 = r_0 - a_0 = a_0 - b_0$

$(b_0, r_0) = (\vartheta', r_0) = (b_0, \vartheta_1)$

$(r_0, b_0) = (\vartheta', b_0) = (r_0, \vartheta_1)$

$(r_0, a_0) = (\vartheta', a_0) = (r_0, \vartheta_1)$

$(a_0, r_0) = (\vartheta', r_0) = (a_0, \vartheta_1)$

$(a_0, b_0) = (\vartheta', b_0) = (a_0, \vartheta_1)$

$(b_0, a_0) = (\vartheta', a_0) = (b_0, \vartheta_1)$

$(\vartheta', r_0) = (b_0, \vartheta_1)$

$= (\vartheta', a_0) = (r_0, \vartheta_1)$

$= (\vartheta', b_0) = (a_0, \vartheta_1)$

	ϑ_1	a_2	b_2	r_2	a_3	b_3	r_3	ϑ_4
ϑ_1	+	+	+	+	+	+	+	+
u_1	+	−	+	+	+	−	−	−
v_1	+	+	−	+	−	+	−	
w_1	+	+	+	−	−	−	+	−
$v_1 + w_1$	+	+	−	−	−	−	−	−
$w_1 + u_1$	+	−	+	−	−	−	−	−
$u_1 + v_1$	+	−	−	+	−	−	−	−
$u_1 + v_1 + w_1$	+	−	−	−	−	−	−	−

$b_0 + c_0' = a_0 + a_0'$

$= a_0 + b_0'$

$a_0 - a_0' = c_0 - b_0'$

$a_0 = a_0' + a_0''$

$b_0 = b_0' + b_0''$

$c_0 = c_0' + c_0''$

$b_0' + b_0'' + c_0' =$

$c_0' + c_0'' + a_0' =$

$a_0' + a_0'' + b_0'$

$\vartheta_1 = \vartheta_1,\ u_1,\ v_1,\ w_1,\ v_1 + w_1,\ w_1 + u_1,\ u_1 + v_1,\ u_1 + v_1 + w_1$

$a_2 = \vartheta_1 \qquad v_1,\ w_1,\ v_1 + w_1$

$b_2 = \vartheta_1,\ u_1 \qquad w_1 \qquad w_1 + u_1$

$r_2 = \vartheta_1,\ u_1,\ v_1 \qquad u_1 + v_1$

$b_0' - a_0' = c_0'' - b_0'' a_0'' - c_0'$

$a_3 = \vartheta_1,\ u_1$

$b_3 = \vartheta_1 \qquad v_1$

$r_3 = \vartheta_1 \qquad w_1$

$\vartheta_4 = \vartheta_1$

Nun $a'' = \vartheta' + a''$, $a_0 = \vartheta - a'$

	a''	ϑ'	a'	a_0
a_0		+	+	
		+	−	
		−	+	
		−	−	

$\vartheta' = \vartheta_1,\ a_0,\ b_0,\ c_0$

$a_0 = \vartheta_1,\ a_0$

$b_0 = \vartheta_1 \qquad b_0$

$r_0 = \vartheta_1 \qquad c_0$

$\vartheta_1 = \vartheta_1$

$b_0 + c_0 = a_0$

$c_0 + a_0 = b_0$

$a_0 + b_0 = c_0$