AccueilRevenir à l'accueilCollectionCod. Ms. Dedekind X 11-1ItemCalculs sur des modules finis 12

Calculs sur des modules finis 12

Auteurs : Dedekind, Richard

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

2 Fichier(s)

Contributeur·ricesHaffner, 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 sur des modules finis 12
Date1885 ca.
Sujet

- congruences
- modules
- modules finis
- notation2

CoteCod. Ms. Dedekind X 11-1, p. 38.
Format1 f. ; 2 p.
LangueAllemand

Description & Analyse

DescriptionDétails des calculs sur 3 modules finis a, b, c
Mode(s) d'écritureCalculs phase 1
Auteur·es de la descriptionHaffner, Emmylou

Relations

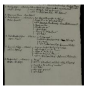
Collection Cod. Ms. Dedekind X 11-1

Ce document *a les mêmes calculs que :*

Calculs sur des modules finis 10

Calculs sur des modules finis 11

Ce document *utilise la même notation que :*


Meilleure présentation pour 3 modules a, b, c

Afficher la visualisation des relations de la notice.

Mots-clefs

congruences, modules, modules finis, notation2
Notice créée par Emmylou Haffner Notice créée le 29/10/2018 Dernière modification le 21/07/2021

Zweigliedrige Moduln; ω irrational.

$\mathfrak{o} = [1, \omega]$ d. gr. g. Th. von

$\mathfrak{a} = [a, a_1 + a_2\omega]$

$\mathfrak{b} = [b, b_1 + b_2\omega]$

$\mathfrak{c} = [c, c_1 + c_2\omega]$

$$\left\{\begin{matrix} a & b & c & a_1 & b_1 & c_1 \\ 0 & 0 & 0 & a_2 & b_2 & c_2 \end{matrix}\right\} = \left(\begin{matrix} 0, 0, 0, aa_2, ab_2, ac_2 \\ ba_2, bb_2, bb_2 \\ ca_2, cb_2, cc_2 \\ b_1c_2 - c_1b_2, c_1a_2 - a_1c_2, \\ a_1b_2 - b_1a_2 \end{matrix}\right)$$

ohne g. Th.

Also

$[a_2, b_2, c_2] = [1]$

$[a, b, c, b_1c_2 - c_1b_2, c_1a_2 - a_1c_2, a_1b_2 - b_1a_2] = [1]$

$\mathfrak{b} + \mathfrak{c} = \mathfrak{a}' = [b, c, b_1 + b_2\omega, c_1 + c_2\omega] = [a', a'_1 + a'_2\omega]$

$$\left.\begin{aligned} b &= p \cdot a' + q \cdot (a'_1 + a'_2\omega) \\ c &= p' \cdot a' + q' \cdot (\quad " \quad) \\ b_1 + b_2\omega &= p''(\ ) + q''(\ ) \\ c_1 + c_2\omega &= p'''(\ ) + q'''(\ ) \end{aligned}\right\} \begin{matrix} pq' - qp', \ pq'' - qp'', \ pq''' - qp''' \\ p''q''' - q''p''', \ p'q'' - q'p'', \ p'q''' - q'p''' \end{matrix} \Big\} \text{ohne g. Th.}$$

also $\left.\begin{matrix} 0, \ pq'', \ pq''' \\ p''q''' - q''p''', \ p'q'', \ p'q''' \end{matrix}\right\}$ ohne g. Th.

also $[q'', q'''] = 1$

$[p, p', p''q''' - q''p'''] = 1$

$$\left.\begin{aligned} &b = pa' \ ; \ q = 0 \\ &c = p'a' \ ; \ q' = 0 \\ &b_1 = p''a' + q''a'_1 \ ; \ b_2 = q''a'_2 \\ &c_1 = p'''a' + q'''a'_1 \ ; \ c_2 = q'''a'_2 \end{aligned}\right\}$$

$b_1q''' - c_1q'' = (p''q''' - q''p''')a'$

Folglich $[a'_2] = [b_2, c_2]$

$[a'] = [b, c, b_1q''' - c_1q'']$

$[a'a'_2] = [ba'_2, ca'_2, b_1c_2 - c_1b_2]$

$= [bb_2, bc_2, cb_2, cc_2, b_1c_2 - c_1b_2]$

und

$q''a'_1 \equiv b_1, \ q'''a'_1 \equiv c_1 \pmod{a'}$

oder $b_2a'_1 \equiv b_1a'_2, \ c_2a'_1 \equiv c_1a'_2 \pmod{a'a'_2}$

Man kann daher setzen

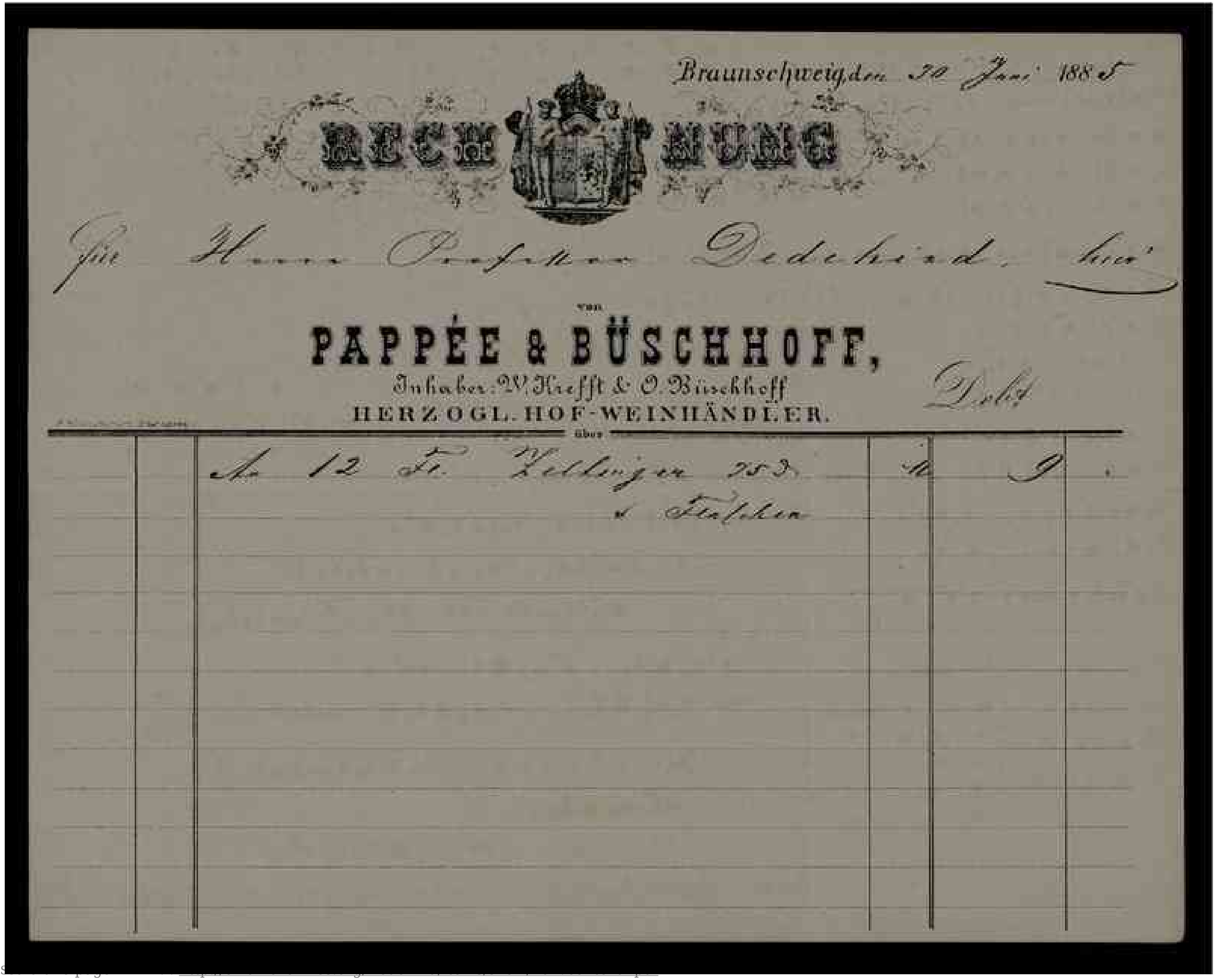
$$\begin{aligned} a_2 &= u\, b'_2 c'_2 \\ b_2 &= v\, c'_2 a'_2 \\ c_2 &= w\, a'_2 b'_2 \end{aligned} \quad \left\{\begin{matrix} a'_2, b'_2, c'_2 & \text{rel. Pr.} \\ u, v, w & " \\ u, a'_2 & " \\ v, b'_2 & " \\ w, c'_2 & " \end{matrix}\right\}$$

$[a'_2] = [b_2, c_2]$; $[a'] = [b, c, wb_1b'_2 - vc_1c'_2]$

~~$wb'_2a'_1 \equiv b_2$~~

$vc'_2a'_1 \equiv b_1, \ wb'_2a'_1 \equiv c_1 \pmod{a'}$

$[a, b, c, a'_2(wb_1b'_2 - vc_1c'_2), b'_2(uc_1c'_2 - wa_1a'_2), c'_2(va_1a'_2 - ub_1b'_2)] = [1]$



Braunschweig, den 30 Juni 1885

RECHNUNG

für Herrn Professor Dedekind, hier

von

PAPPÉE & BÜSCHHOFF,

Inhaber: W. Krefft & O. Büschhoff

HERZOGL. HOF-WEINHÄNDLER.

Debit

über

		An 12 Fl. Zeltinger 753 à Flaschen	M	9.

Fichier is