

Calculs sur des modules finis 9

Auteurs : Dedekind, Richard

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

2 Fichier(s)

Contributeur·rices Haffner, Emmylou

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

Présentation

Titre Calculs sur des modules finis 9

Date 1885 ca.

Sujet

- congruences
- déterminant
- modules
- modules finis
- notation 2

Cote Cod. Ms. Dedekind X 11-1, p. 33

Format 1 f. ; 2 p.

Langue Allemand

Description & Analyse

Description Calculs sur des modules finis, congruences. Cas particulier.

Mode(s) d'écriture Calculs phase 1

Auteur·es de la description Haffner, Emmylou

Relations

Collection Cod. Ms. Dedekind X 11-1

Ce document a les mêmes calculs que :



[Calculs sur des modules finis + Théorème général](#)

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](#), [déterminant](#), [modules](#), [modules finis](#), [notation2](#)

Notice créée par [Emmylou Haffner](#) Notice créée le 29/10/2018 Dernière modification le 21/07/2021

ω irrational; $\sigma = [1, \omega]$

$$a = [a_0, a_1 + a_2 \omega]$$

$$b = [b_0, b_1 + b_2 \omega]$$

$$r = [c_0, c_1 + c_2 \omega]$$

$$a' = b + r = [a'_0, a'_1 + a'_2 \omega], \text{ wo: } [a'_0] = [b_0, c_0], [a'_0 a'_2] = [b_0 a'_2, c_0 a'_2, b_1 c_2 - c_1 b_2] = [b_0 b_2, b_0 c_2, c_0 b_2, c_0 c_2, b_1 c_1 - c_1 b_1]$$

$$\text{und } \frac{b_1}{a'_2} \cdot a'_1 \equiv b_1, \frac{c_1}{a'_2} \cdot a'_1 \equiv c_1 \pmod{a'_0}$$

$$a_1 = b - r = [b_0, b_1 + b_2 \omega], \text{ wo: } [a_0 a'_0] = [b_0, c_0]$$

hier bestimmt durch

$$[a_0, 1; a_1, 1 + a_2 \omega]$$

$$A_0 = \frac{b_0 c_0}{a_0 a'_0}, A_2 = \frac{a_0 b_2 c_2}{a'_2}, \frac{b_1}{a_0 a'_0} \cdot A_1 \equiv \frac{b_0 c_1 b_2}{a'_0 a'_2}, \frac{c_1}{a_0 a'_0} \cdot A_1 \equiv \frac{c_0 b_1 c_2}{a'_0 a'_2} \pmod{A_0}$$

$$[\sigma, a+b+r] = [\sigma, a+b+r] = [a_0 a'_0, a_0 a'_0, a_0 a'_0, a_0 a'_0, b_0 b_2, b_0 c_2, c_0 b_2, c_0 c_2, b_1 c_2 - c_1 b_2, c_1 a_2 - a_1 c_2, a_1 b_2 - b_1 a_2]$$

$$= [a'_0 a'_2, a_0 a'_2, b_0 a'_2, c_0 a'_2, a_0 b_2, a_0 c_2, c_1 a_2 - a_1 c_2, a_1 b_2 - b_1 a_2]$$

$$= [a'_0 a'_2, a_0 a'_2, a_0 a'_0 a'_2, a_0 a'_0, c_1 a_2 - a_1 c_2, a_1 b_2 - b_1 a_2]$$

Da $a+b+r = a+a' = [a_0, a'_0, a_1 + a_2 \omega, a'_1 + a'_2 \omega]$, so muss das obige auch sein

$$[\sigma, a+a'] = [a_0 a'_0, a_0 a'_0, a_0 a'_0, a_0 a'_0, a_1 a'_2 - a'_1 a_2]$$

Spezieller Fall $a_2 = b_2 = c_2 = 1$, $[\sigma, a+b+r] = [a, b, c, b_1 - c_1, c_1 - a_1, a_1 - b_1]$

$$a = [a_0, a_1 + \omega]; a' = b + r = [a'_0, a'_1 + \omega], \text{ wo } [a'_0] = [b_0, c_0, b_1 - c_1]; a'_1 \equiv b_1 \equiv c_1 \pmod{a'_0}$$

$$b = [b_0, b_1 + \omega]; b' = r + a = [b'_0, b'_1 + \omega], \text{ wo } [b'_0] = [c_0, a_0, c_1 - a_1]; b'_1 \equiv c_1 \equiv a_1 \pmod{b'_0}$$

$$r = [c_0, c_1 + \omega]; r' = a + b = [c'_0, c'_1 + \omega], \text{ wo } [c'_0] = [a_0, b_0, a_1 - b_1]; c'_1 \equiv a_1 \equiv b_1 \pmod{c'_0}$$

$$a_1 =$$

Braunschweig, d. 5. März 1885

RECHNUNG



Für Herrn Professor Dedekind hier
PAPPÉE & BÜSCHHOFF,
 Inhaber: W. Pappée & O. Büschhoff
 HERZOGL. HOF-WEINHÄNDLER.

Del.

$a = [7, 1 + \omega]$ $b = [7, 3 + \omega]$ $r = [7, 5 + \omega]$ $a - a' = r$	$a' = b' = r' = [1, \omega]$ $a_1 = [7, 7\omega] = b_1 = r_1$ $= b_1 + r_1 = r_1 + a_1 = a_1 + b_1$	$a' = b' = r' = [1, \omega]$ $a_1 = b_1 = r_1 = [7, 7\omega] = r_1 + a_1$	12 St. Füllinggen 755 6 St. Salica 4-3 18 Franken	14 9 15	2 3 4
---	---	--	---	---------------	-------------