

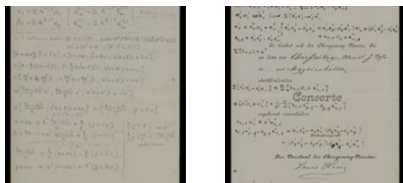
# Calculs sur des modules finis 2

Auteurs : Dedekind, Richard

Collection : [Cod. Ms. Dedekind X 9](#) - [Voir les autres notices de cette collection](#)

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

2 Fichier(s)



Contributeur·rices Haffner, Emmylou

Éditeurs Projet EMAN, Emmylou Haffner & Institut des textes et manuscrits modernes, CNRS-ENS & Niedersächsische Staats- und Universitätsbibliothek, Göttingen

## Présentation

Titre Calculs sur des modules finis 2

Date 1893-1897

Sujet

- congruences
- modules
- modules finis
- théorie des nombres

Cote Cod. Ms. Dedekind X 9, p. 17

Format 1 p. ; 2 f.

Langue Allemand

## Description & Analyse

Description Calculs sur des modules finis. Congruences, théorie des nombres.

Notes Au dos d'une invitation pour un concert, février 1892?

Mode(s) d'écriture Calculs phase 1

Auteur·es de la description Haffner, Emmylou

## Relations

Collection **Cod. Ms. Dedekind X 9**



[Calculs sur des modules finis 1](#) □

*a les mêmes calculs que ce document*

□

[Afficher la visualisation des relations de la notice.](#)

État génétique Deux écritures : crayon et stylo.

Calculs similaires à p. 15-16.

Calculs pas terminés.

Relations génétiques Calculs similaires

## Mots-clefs

[congruences](#), [modules](#), [modules finis](#), [théorie des nombres](#)

Notice créée par [Emmylou Haffner](#) Notice créée le 02/10/2018 Dernière modification le 17/09/2020

---

$$\alpha_r = a_1 \omega_1 + \dots + a_m \omega_m, \quad r=1, 2, \dots, p \quad \left| \begin{array}{l} \omega_1, \omega_2, \dots, \omega_m \\ \text{unabhängig} \\ a_i^{(r)}, \beta_i^{(s)} \text{ rational} \end{array} \right.$$

$$\beta_s = b_1 \omega_1 + \dots + b_n \omega_n, \quad s=1, 2, \dots, q$$

$[\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_p] = [\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_q]$  folgt Existenz von  $h^{r,s}, k^{r,s}$   
 (ganzes rat. Zahlen)

$$\alpha_r = \sum h^{r,s} \beta_s \quad \left| \begin{array}{l} a_m^{(r)} = \sum h^{r,s} b_m^{(s)} \\ b_m^{(s)} = \sum k^{s,t} a_m^{(t)} \end{array} \right. \quad \text{Bestimmtheits}$$

$$\beta_s = \sum k^{s,t} \alpha_t$$

$a, b$  rationale Zahlen  $[a, b] = [c], a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0$   
 $ax' + by' = c; [a', b'] = [c]$

$$[\alpha + a\omega, \beta + b\omega] = [\alpha + a\omega, \beta + b\omega, a'\alpha + b'\beta + c\omega]$$

$$= [\alpha - \frac{a}{c}(a'\alpha + b'\beta), \beta - \frac{b}{c}(a'\alpha + b'\beta), a'\alpha + b'\beta + c\omega]$$

$$= [\frac{bx - a\beta}{c}, -\frac{bx - a\beta}{c}, a'\alpha + b'\beta + c\omega]$$

$$= [\frac{bx - a\beta}{c}, a'\alpha + b'\beta + c\omega]$$

$$= [\frac{bx - a\beta}{c}, p + c\omega]$$

$$\alpha + a\omega = b' \frac{bx - a\beta}{c} + \frac{a}{c} (p + c\omega)$$

$$\beta + b\omega = -a' \frac{bx - a\beta}{c} + \frac{b}{c} (p + c\omega)$$

$\frac{a}{c} p \equiv \alpha$   
 $\frac{b}{c} p \equiv \beta$   
 $\frac{bx - a\beta}{c}$

$$\frac{bx - a\beta}{c} = \frac{b}{c} (\alpha + a\omega) - \frac{a}{c} (\beta + b\omega)$$

$$p + c\omega = a' (\alpha + a\omega) + b' (\beta + b\omega)$$

R.

Braunschweig, den 2. April 1892

$$\alpha_r = a'_r \omega_1 + \alpha''_r \quad ; \quad [a'_1, a'_2, \dots, a'_m] = a' = \sum [a'_i]$$

$$[\alpha_1, \dots, \alpha_m] = [a' \omega_1 + \omega_1'] + \sum [a'_i \alpha'_i - a'_i \alpha''_i]$$

$$a'_r \omega_1 \equiv a''_r \alpha''_r \quad (\text{mod. } \sum [a'_i \alpha'_i - a'_i \alpha''_i])$$

$$\alpha'_r = a''_r \omega_2 + \alpha''_{r,s} \quad \left\{ \begin{array}{l} a'_r \alpha'_s - a'_s \alpha''_r = (a'_r a''_s - a'_s a''_r) \omega_2 + (a'_r \alpha''_s - a'_s \alpha''_r) \\ a_{r,s} = a'_r a''_s - a'_s a''_r = a_{r,s} \omega_2 + \alpha''_{r,s} \end{array} \right.$$

$$a_{r,s} = a'_r a''_s - a'_s a''_r = a_{r,s} \omega_2 + \alpha''_{r,s}$$

Es beehrt sich der Chorgesang-Verein, Sie

$$\sum [a_{r,s}] = a''$$

zu dem am Charfreitag, Abend 7 Uhr

in der Aggviert Halle

stattfindenden

$$\sum [a'_i \alpha'_i - a'_i \alpha''_i] = \sum [a_{r,s} \omega_2 + \alpha''_{r,s}]$$

### Concerte

$$= [a'' \omega_2 + \omega_2'] + \frac{1}{a''} \sum [a_{r,s} \alpha''_{p,q} - a_{p,q} \alpha''_{r,s}]$$

ergebenot einzuladen.

$$a_{r,s} \omega_2 \equiv a'' \alpha''_{r,s}$$

$$a_{r,s} \alpha''_{p,q} - a_{p,q} \alpha''_{r,s} = (a'_r a''_s - a'_s a''_r) \underbrace{(a'_p \alpha''_q - a'_q \alpha''_p)}_{\text{Hochachtungswort}} - (a'_p \alpha''_q - a'_q \alpha''_p) (a'_r \alpha''_s - a'_s \alpha''_r)$$

Der Vorstand des Chorgesang-Vereins.

Louis Heine

=

- $a'_1, a''_1, \alpha''_1$
- $a'_2, a''_2, \alpha''_2$
- $a'_p, a''_p, \alpha''_p$
- $a'_q, a''_q, \alpha''_q$