

Calculs sur des modules finis 3

Auteurs : Dedekind, Richard

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

4 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 3

Date 1892-3

Sujet

- modules
- modules finis
- théorie des nombres

Cote Cod. Ms. Dedekind X 9, p. 25-26

Format 1 f. ; 4 p.

Langue Allemand

Description & Analyse

Description Soit $[m,n,p]=[1]$, alors on doit choisir es nombres entiers rationnels u, v tels que $k=[mv,mu-pv]=[1]$.

Résolution du problème.

Mode(s) d'écriture

- Aufgaben
- Calculs phase 1

Auteur·es de la description Haffner, Emmylou

Relations

Collection Cod. Ms. Dedekind X 9



[Calculs sur des modules finis 4](#)

a les mêmes calculs que ce document

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

Mots-clefs

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

Notice créée par [Emmylou Haffner](#) Notice créée le 24/10/2018 Dernière modification le 17/09/2020

Braunschweig, den 10. Octbr 1892

Es beehrt sich der Chorgesang-Verein, Sie
zu dem am *Freitag, d. 22. Octbr. Abends 7 1/2*
in *der Kreuzkirche*
stattfindenden

Concerte

ergebenst einzuladen.

Respektvoll

Der Vorstand des Chorgesang-Vereins.

Louis Heise

Set $[m, n, p] = [1]$, so sollen die ganzen rationalen Zahlen u, v so bestimmt werden, dass

$$K_2 [mv, nu - pv] = [1]$$

wird.

$$\text{Es sei } \begin{cases} m = m' p' m'' \\ n = m' p' n'' \\ p = m' n' p'' \end{cases} \quad \begin{cases} [m, n] = p' \\ [m, p] = n' \\ [n, p] = m' \end{cases}$$

$$[m' p' m'' v, m' (p' n'' u - n' p'' v)] = [1]$$

v relative Primzahl zu m' , $[m', v] = 1$

$$[m' p' m'' v, p' n'' u - n' p'' v] = 1$$

$$[n', u] = 1 \quad \left| \quad [m'' v, p' n'' u - n' p'' v] = 1 \right.$$

$$[p', v] = 1 \quad \left| \quad [v, p' n'' u] = 1 \right.$$

$$\left. \begin{array}{l} \\ \end{array} \right\} [m'', p' n'' u - n' p'' v] = 1$$

$$[n' v, m' p' n'' u] = [1]$$

~~Wird $p' n'' u$ bezogen auf m' dann wähle u_0, v_0 so dass~~

$$p' n'' u_0 - n' p'' v_0 = 1$$

hierauf eine beliebige relative Primzahl r zu $m'' n' p'$

$$p' n'' u - n' p'' v = r$$

$\text{z.B. } r = m'$

$$p' n'' (u - r u_0) = n' p'' (v - r v_0)$$

$$u = r u_0 + s n' p''$$

$$v = r v_0 + s p' n''$$

so wie

$$[n' v, m' p' n'' u] = [n' r v_0 + n' s p' n'', m' p' n'' r u_0 + s n' p'' m' p' n'']$$

$$[n', r u_0] = 1$$

Es sei $[m, p] = [m']$

Man wähle $u_0, v_0 \neq 0$, da es

$$nu_0 - pv_0 = m'$$

ferner für r eine beliebige relative Primzahl zu m , also

$$[m, r] = [1]$$

so soll

$$nu - pv = m'r$$

$$u = ru_0 + s \frac{p}{m'}$$

$$v = rv_0 + s \frac{n}{m'}$$

so wird

$$[mv, nu - pv] = [m(rv_0 + s \frac{n}{m'}), m'r]$$

$$= [rv_0 + s \frac{n}{m'}, m'r]$$

Also muss r auch relative Primzahl zu $\frac{n}{m'}$, also

$$[\frac{mn}{m'}, r] = [1]$$

Da s relativ prim zu r werden muss, so

26

wähle man nach Belieben für

s_0 eine relative Primzahl zu r , also $[r, s_0] = 1$

und setze

$$s = s_0 + rt$$

dann wird

$$[mv, nu - pv] = [rv_0 + \frac{n}{m'} s_0 + \frac{n}{m'} rt, m'r]$$

$$= [rv_0 + \frac{n}{m'} s_0 + \frac{n}{m'} rt, m']$$

