

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 Tableau comparant les modules et les groupes (Frobenius & Stickelberger)

Date 1886

Sujet

- Frobenius
- groupes
- modules
- modules finis
- normes
- Stickelberger
- théorie des nombres

Cote Cod. Ms. R. Dedekind X 9, p. 9-10

Format 2 f. ; 4 p.

Langue Allemand

Description & Analyse

Description Comparaison entre les modules (colonne de droite) et les groupes dans l'article de Frobenius et Stickelberger, "Ueber Gruppen von vertauschbaren Elementen", Journal für die reine und angewandte Mathematik, 1886.

Parallèle entre les deux approches, qui revient à un parallèle entre cas multiplicatif et cas additif pour les groupes.

Auteur·es de la description Haffner, Emmylou

Relations

Collection Cod. Ms. Dedekind X 9

[Parallélisme entre modules et groupes abéliens](#) est similaire à ce document

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

Mots-clefs

[Frobenius](#), [Groupes](#), [modules](#), [modules finis](#), [normes](#), [Stickelberger](#), [théorie des nombres](#)

Notice créée par [Emmylou Haffner](#) Notice créée le 20/06/2018 Dernière modification le 17/09/2020

Frobenius und Stickelberger: Ueber Gruppen von vertausch- baren Elementen (Vierteljahrsschrift, 86)	Übertragung auf die Theorie der Moduln, welche Divisoren eines Moduls m sind.
§. 1	
Elemente $\alpha, \beta, \dots$	Zahlklassen $m + \alpha, m + \beta, \dots$
Composition $\alpha \beta$.	$m + \alpha + \beta$
Hauptidelement E .	m
Gruppe A von Elementen α .	Modul m (Divisor von m), bestehend aus Klassen $m + \alpha$
Hauptgruppe $\{ = E$.	m
Ordnung der Gruppe A .	Klassenanzahl (α, m)
Gruppe der Potenzen von α .	Modul $m + [\alpha]$
Ordnung ℓ dieser Gruppe, oder des Elementes α .	$(m + [\alpha], m) = ([\alpha], m)$
Basis $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ der aus allen Elementen $\alpha^2 \beta^4 \gamma^2 \dots$ bestehenden Gruppe.	Zahlen $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ oder Klassen $m + \alpha, m + \beta, m + \gamma, \dots$ Basis des Doppel $m + [\alpha, \beta, \gamma, \dots]$
Rang r einer Gruppe die kleinste Anzahl der Elemente, welche eine Basis derselben bilden.	Rang eines Moduls (Divisor von m) kleinste Anzahl der Zah- len $\alpha, \beta, \gamma, \dots$, die eine Basis des Moduls bilden.
Elementare (u. reguläre) Gruppe $=$ Gruppe vom ersten Range.	Elementares Modul (u. regulär) von der Form $m + [\alpha]$.
Primitives Element α einer ele- mentaren Gruppe.	Zahl α oder Klasse $m + \alpha$
Product $A B E \dots$ der Factoren- Gruppen $A, B, E, \dots$; $AA = A$.	Summe (größter gemeinsamer Theiler) der $\alpha + \beta + \gamma + \dots$ der Moduln $\alpha, \beta, \gamma, \dots$; $\alpha + \alpha = \alpha$
A theilbar durch B, E in A enthalten, E Divisor von A , wenn alle Elemente von B auch in A enthalten sind; $AB = A$.	$\alpha + \beta = \alpha$; $\alpha \leq \beta$; α Theiler von β $\beta > \alpha$; β theilbar durch α oder Vielfaches von α

2.

Allgemein A & B theilbar durch A
 A theilbar durch E ; $Af = A$
 Grösster gemeinsamer Divisor der
 Gruppen A, B .

A, B theilerfremd, wenn E
 ihr gr. gem. Divisor.

Sind A, B theilerfremd, α und
 β Elemente von A, B , so folgt
 aus $\alpha\beta = E$ immer $\alpha = \beta = E$.

Gruppen $A, B, C, \dots$ von Elementen
 $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ heissen theilerfremd,
 wenn aus $\alpha\beta\gamma \dots = E$ immer
 $\alpha = \beta = \gamma = \dots = E$ folgt.

Satz. Sind A und B & C , B und C & D ,
 C und D theilerfremd, so sind
 auch A, B, C, D theilerfremd.

Allgemein $a + b$ Divisor von a .
 $a + m = a$

Kleinstes gemeinsames Vielfache
 $a - b$ der Moduln

Fall $a - b = m$.

Set $a - b = m$

$$a + a = a$$

$$b + b = b$$

so folgt aus $m + \alpha + \beta = m$
 immer $m + \alpha = m + \beta = m$.

Fall, wenn aus $a + a = a$

also

$$b + b = b$$

$$\gamma + \gamma = \gamma$$

$$\text{und } m + \alpha + \beta + \gamma + \dots = m$$

$$\text{also } m + \alpha = m + \beta = \dots = m$$

folgt. D. h.:

$$\begin{aligned} a - (b + \gamma + \dots) &= b - (a + \gamma + \dots) \\ &= \gamma - (a + b + \dots) = \dots = m \end{aligned}$$

Satz. Aus $a - (b + \gamma + \delta)$

$$= b - (\gamma + \delta)$$

$$= \gamma - \delta = m$$

folgt auch

$$b - (a + \gamma + \delta) = \gamma - (a + b + \delta)$$

$$= \delta - (a + b + \gamma) = m$$



