

Trois modules

Auteurs : Dedekind, Richard

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

2 Fichier(s)

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 Trois modules

Date 189x

Sujet

- chaînes
- divisibilité
- Modulgruppen
- notation3
- Stufen
- Treppen
- trois modules

Cote Cod. Ms. Dedekind X 11-2, p. 2.

Description & Analyse

Mode(s) d'écriture

- Calculs phase 2
- Esquisse de rédaction ou preuve
- Tableau

Relations

Collection Cod. Ms. Dedekind X 11-1

Ce document *utilise la même notation que* :



[Théorie des trois modules, divisibilité.](#)□

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

Mots-clefs

[chaînes](#), [divisibilité](#), [Modulgruppen](#), [notation3](#), [Stufen](#), [Treppen](#), [trois modules](#)

Notice créée par [Emmylou Haffner](#) Notice créée le 13/12/2018 Dernière modification le 20/07/2021

Zwei Module

Weg von $\delta^{(1)}$ zu α : entweder $\delta^{(1)}, b^{(1)}, a'', a', a$
 oder $\delta^{(1)}, c^{(1)}, a'', a', a$ } 2 Wege

Weg von $\delta^{(1)}$ zu α_0 : entweder $\delta^{(1)}, b^{(1)}, a'', a', \alpha_0$
 oder $\delta^{(1)}, c^{(1)}, a'', a', \alpha_0$
 oder $\delta^{(1)}, b^{(1)}, a'', \delta', \alpha_0$
 oder $\delta^{(1)}, c^{(1)}, a'', \delta', \alpha_0$
 oder $\delta^{(1)}, b^{(1)}, \delta'', \delta', \alpha_0$
 oder $\delta^{(1)}, c^{(1)}, \delta'', \delta', \alpha_0$
 oder $\delta^{(1)}, a'', \delta'', \delta', \alpha_0$
 oder $\delta^{(1)}, \delta'', \delta'', \delta', \alpha_0$ } 8 Wege

Wir führen 30 Wege von $\delta^{(1)}$ in die Stufe $a, b, c, \alpha_0, \beta_0, \gamma_0$,
 ebenfalls von hier bis zu δ_0 ; nämlich

$(30)^2 = 900$ Wege von $\delta^{(1)}$ bis δ_0 . Nein!

$$3 \cdot 4 + 3 \cdot 4 = 20 \cdot 4$$

4 Stellen von $\delta^{(1)}$ zu δ_0
 $\begin{matrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 2 & 3 & 4 \\ 0 & 4 & 1 & 2 \end{matrix}$

Weg	nach	durch	Anzahl
$\delta^{(1)}$	α''	$\delta^{(1)}, a''$	1
$\delta^{(1)}$	α''	$\delta^{(1)}, b^{(1)}, a''$ $\delta^{(1)}, c^{(1)}, a''$	2
$\delta^{(1)}$	α'	$\delta^{(1)}, b^{(1)}, a', a''$ $\delta^{(1)}, c^{(1)}, a', a''$	2
$\delta^{(1)}$	δ'	$\delta^{(1)}, a'', b', \delta'$ $\delta^{(1)}, a'', c', \delta'$	6
$\delta^{(1)}$	α	$\delta^{(1)}, b^{(1)}, a', a', \alpha$	2
$\delta^{(1)}$	α_0	2 über α 2 über α'	8
α''	$b^{(1)}$		1
α''	$c^{(1)}$		1
α''	δ'		2
α''	b		1
α''	c		2
α''	β_0		3
α''	α'		1
α''	δ'		1
α''	α		1
α''	α_0		2
α''	β_0		1
α''	α		1
α''	α_0		1

1) Sind m, n zwei verschiedene nächste Vielfache von y , so ist $y \mid m-n$, sind zugleich m, n auch zwei nächste Teiler von $m-n$.

2) Sind m, n zwei verschiedene nächste Teiler von y , so ist $y \mid m-n$, und m, n sind zugleich

Benutzt man 1) da y ein gew. Th. von m, n ist, so ist

$$m \equiv n \pmod{y} \text{ oder } m > n > y$$

Da m nächster Vielfacher von y ist, so muss

$$m-n \text{ oder } m \text{ oder } n \equiv y$$

sein. Im ersten Falle wäre $m > m' > y$, und da y nächster Teiler von n ist, so müsste m aus $n \equiv m$ oder $n \equiv y$ sein, was beides gegen die Annahme. Also

$$m+n \equiv y, \text{ z. B. } m.$$

Ferner: $m+n$ ist verschieden von m , denn wäre $m+n \equiv m$, so wäre $m \equiv n \equiv y$, was unmöglich, weil m, n, y verschieden sind, und weil m ein G.V. von y ist. Genauso kann es sein (in der Teilgruppe) auch von $m+n$ und von verschiedenen anderen x , die die Bedingung $m+n > x > m$ genügt, so folgt dass dasselbe von n auch $n > m+x > m+n \equiv y$, und da n ein G.V. von y ist, so muss

$$n+x \text{ oder } n \text{ oder } m+n \equiv y$$

sein. Im ersten Falle ist $x > n$, und da x auch $> m$, so folgt $x > m+n$, und da $m+n > x$, so muss $x \equiv m+n$ sein (unter hyp.). Also $m+n \equiv m+n \equiv y$, und da $x > m$, so folgt (aus dem Mittel. Punkt) $(x+n) \equiv m \equiv x+n \equiv m$ (gleiches), also

$$y-m \equiv x+(n-m)$$

also, weil $m > y$ und $m+n > x$, auch $m \equiv 0$, unter hyp.

$$a > a+b > a+b+c \quad | \quad (a+b+c, a) = (a+b+c, a+c) = (a+c, a)$$

$$(a+c, a) = (c, a+b) = (b, a) = (b, a+c) = (c, a)$$

$$(a'', a) = (c, a''') = (b, a) = (b, a''') = (c, a)$$

$$(b, a) = (b, a''') = (a'', a)$$

$$(b'', b) = (a, a'') = (c, b) = (c, b'') = (a, b)$$

$$(c'', c) = (b, b'') = (a, c) = (a, a'') = (b, c)$$

$$(b, a) = (c'', a) / P(c'', a'') = (a'', a)$$

$$(b, a) = (c'', a) \\ (b, b''') = (c''', b''')$$

$$(b, c)(c, a) = (b, ca) = (b, a)(c, a)$$

n	m	u	v	w	39	41
-3	5'''	a'''	b'''	0''	19	26
-2	a'''	b'''	0''	a'	(30)	25
-1	a''	b'	a'	a_0	21	24
0	b'	a_0	b_0	a_1	22	23
0	a'	a	a_0	a_1	23	23
1	a_0	a_1	a_1	a_2	24	21
2	b_1	a_2	b_2	c_3	25	20
3	a_2	b_2	c_3	b_4	26	19

Annahme der Lösungsansätze

$$\begin{aligned} \text{I. } a &= m \\ \text{II. } a &= u, y \\ \text{III. } a &= q, v \end{aligned}$$

Wenn u und y verschiedene sind, dann sind u und y teilerfremd, also $u \cdot y = w$.
 Wenn u und y nicht teilerfremd sind, dann ist $u = q \cdot r$, $y = v \cdot r$, also $u \cdot y = q \cdot v \cdot r^2 = w$.

$$\begin{aligned} u &< q < u \cdot y; \quad y < v < u \cdot y \\ u \cdot y &< q \cdot v < y \cdot v < u \cdot y; \quad u \cdot y < u \cdot v < u \cdot y \\ u &< q \cdot v < y; \quad u \cdot y < q \cdot v < y \\ u \cdot v &< q \cdot v < y; \quad u \cdot y < q \cdot v < y \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} q \cdot v &= u \cdot v = u \cdot y \\ q &= u = y \\ q + (u - u) &> (q + v) - u \\ q + (y - u) &> (q + v) - u \end{aligned}$$

$$q + (y - u) > (q + v) - u \quad \text{d.h. } u > q + v - u$$

$$q + (y - u) > (q + v) - u \quad \text{d.h. } u > q + v - u$$

$$q + (y - u) > (q + v) - u \quad \text{d.h. } u > q + v - u$$

$$q + (y - u) > (q + v) - u \quad \text{d.h. } u > q + v - u$$

in u ist $u < u$ und u, y verschieden
 also $u < y$

ist $u < u + y < u$
 also $u < u + y < u$

Wenn $u + y$ nicht $= u$, so müsste $u + y > u$ oder $u + y < u$ sein, aber
 ein solches $u + y$ ist aber

Formel $u = y$ unter u und y steht
 also; dann ist in beiden Fällen $u < y < u$, also
 $y = u$ oder $y = u$ oder $y = u$

Ist u und y verschieden, dann ist u und y verschieden
 von u , so ist $q + v > u + y = u$, also

$$q + v > u$$

Wenn $u = q + v$, dann ist $u = q + v$, also
 also $u = q + v$

$$u = q + v$$

$$u + y < q + v < y + (u - y)$$

$$u < q + v < y$$

$$u < q + v < y$$

$$u < q + v < y$$

$$u < q + v < y$$

$$u < q + v < y$$