Recherches autour des nombres de classes

Auteurs : Dedekind, Richard

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

4 Fichier(s)

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

Présentation

TitreRecherches autour des nombres de classes
Date188x-189x
Sujet

- dualité
- modules
- nombres de classes
- notation3
- trois modules

CoteCod. Ms. Dedekind X 10, p. 18-19
Format1 f. ; 4 p.
LangueAllemand

Description & Analyse

DescriptionPour trois modules a, b, c, calculs sur les nombres de classes
Mode(s) d'écriture

- Calculs
- Esquisse de rédaction ou preuve

Auteur·es de la descriptionHaffner, Emmylou

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

dualite, modules, nombres de classes, notation3, trois modules
Notice créée par Emmylou Haffner Notice créée le 17/01/2019 Dernière modification le 17/09/2020

F. B. C. BECKER
gegründet 1698.
Fernsprecher: No. 161.

Braunschweig, Datum des Poststempels.

Specialität:
Anfertigung aller Arten
Wäsche
für Damen, Herren
u. Kinder.

Lieferung vollständiger
Braut-Ausstattungen.

Leinen u. Drells,
Tischtücher und Servietten,
Tischdecken,
Handtücher.

Taschentücher.

Eiserne und hölzerne
Bettstellen,
Matratzen,
Bettstoffe,
Federn u. Daunen.

Fertige Wäsche.

Weisse baumwollene
Waaren.

Weisse u. farbige
Rouleauxstoffe.

Schürzenzeuge,
fertige Schürzen
etc. etc.

Ew. Hochwohlgeboren

beehre ich mich, mein grosses Lager in **Hemdenstoffen, leinenen Brusteinsätzen, Kragen** *und* **Manschetten** *in empfehlende Erinnerung zu bringen.*

Ganz besonders gestatte ich mir, auf die Anfertigung von

Herren-Hemden

in meinen Nähstuben, unter Leitung bewährter Kräfte, aufmerksam zu machen mit dem höflichen Bemerken, dass ich im Stande bin, auf Wunsch binnen 24 Stunden ein Probehemd zu liefern. — Für vorzüglichen Sitz und tadellose Arbeit übernehme ich bei billigsten Preisen und promptester Bedienung vollständige Garantie.

Mein Lager selbstgefertigter **Herren-Hemden,** *welche ich während der stillen Geschäftszeit ausser dem Hause nähen lasse, bietet in Bezug auf guten Sitz und aussergewöhnlich billige Preise Gelegenheit zu recht vortheilhaften Einkäufen.*

Es soll mich sehr freuen, bei eintretendem Bedarf mit Ihrem gütigen Auftrage betraut zu werden und empfehle ich mich Ihrem gütigen Wohlwollen.

Mit vorzüglicher Hochachtung ergebenst

F. B. C. Becker,
Inh.: C. Bührmann,
4 Eiermarkt 4.

$$(b, a)(a, c) = (b, c) \cdot h a a_1 = (a+b, a-c) = (c''', b_3)$$
$$(c, a)(a, b) = (c, b) \cdot h a a_1 = (a+c, a-b) = (b''', c_3)$$

Teilung

$$a h a_1 = (a'', \vartheta')(\vartheta', a_0)(a_0, a_1) = (a'', a_1) = (a+\vartheta', a-\vartheta')$$
$$= (a', a_0)(a_0, \vartheta_1)(\vartheta_1, a_2) = (a', a_2) = (a+\vartheta_1, a-\vartheta_1)$$
$$a a_1 h = (a', a_0)(a_0, a_1)(a_1, a_2) = (a', a_2)$$
$$h a a_1 = (a'', a')(a', a_0)(a_0, a_1) = (a'', a_1)$$
$$h a_1 a = (a'', a')(a', a)(a, a_1) = (a'', a_1)$$
$$a_1 a h = (a', a)(a, a_1)(a_1, a_2) = (a', a_2)$$

$$\left.\begin{array}{l}(b, a)(a, c) = (b, c)\, u \\ (c, a)(a, b) = (c, b)\, u\end{array}\right\} u = h a a_1 = (a', a_2) = (a'', a_1)$$
$$\left.\begin{array}{l}(c, b)(b, a) = (c, a)\, v \\ (a, b)(b, c) = (a, c)\, v\end{array}\right\} v = h b b_1 = (b', b_2) = (b'', b_1)$$
$$\left.\begin{array}{l}(a, c)(c, b) = (a, b)\, w \\ (b, c)(c, a) = (b, a)\, w\end{array}\right\} w = h c c_1 = (c', c_2) = (c'', c_1)$$

10)

$$a' = a + \vartheta_1 = a + (b-c) + (c-a) + (a-b) = a + (b-c)$$
$$a'' = a + \vartheta' = a + \{(b+c) - (c+a) - (a+b)\} = (a+b) - (c+a)$$
$$a_1 = a - \vartheta' = a - (b+c) - (c+a) - (a+b) = a - (b+c)$$
$$a_2 = a - \vartheta_1 = a - \{(b-c) + (c-a) + (a-b)\} = (a-b) + (c-a)$$

$$(a+b, c-a) = (b, c)\big(a+(b-c), (a-b)+(c-a)\big)$$
$$= (b, c)\big((a+b)-(c+a), a-(b+c)\big)$$

$$(a+b, c-a) = (a+b, a+(b-c))\big(a+(b-c), (a-b)+(c-a)\big)\big((a-b)+(c-a), (c-a)\big)$$
$$= \big(a+b, (a+b)-(c+a)\big)\big((a+b)-(c+a), a-(b+c)\big)\big(a-(b+c), c-a\big)$$

$$(b, c) = (a+b, a+(b-c))\big((a-b)+(c-a), c-a\big)$$
$$= (b, a+(b-c))(a-b, c-a) = (b, a+(b-c))(a-b, c)$$
$$= (a+b, c+a)(a-(b+c), c) = (b, c+a)(a-(b+c), c)$$

$\mathfrak{m}$ theilbar durch ϑ, $\mathfrak{a}$ willkürlich, so ist

$(\mathfrak{m}+\mathfrak{a})-\vartheta = \mathfrak{m}+(\mathfrak{a}-\vartheta)$ gleichbedeutend mit $\mathfrak{m}+\vartheta=\vartheta$

$(\mathfrak{a},\mathfrak{m}) = (\mathfrak{m}+\mathfrak{a},\mathfrak{m}) = (\mathfrak{m}+\mathfrak{a},\vartheta)(\mathfrak{a}-\vartheta,\mathfrak{m})$ ~~$=$~~ $(\mathfrak{a},\vartheta)(\mathfrak{a}-\vartheta,\mathfrak{m})$ $\mathfrak{m}-\vartheta=\mathfrak{m}$

$(\vartheta,\mathfrak{a}) = (\vartheta,\mathfrak{a}-\vartheta) = (\vartheta,\mathfrak{m}+\mathfrak{a})(\mathfrak{m},\mathfrak{a}-\vartheta) = (\vartheta,\mathfrak{m}+\mathfrak{a})(\mathfrak{m},\mathfrak{a})$

$(\mathfrak{b},\mathfrak{c}) = (\mathfrak{b},\mathfrak{b}-\mathfrak{c}) = (\mathfrak{b},(\mathfrak{a}-\mathfrak{b})+(\mathfrak{b}-\mathfrak{c}))((\mathfrak{a}-\mathfrak{b})+(\mathfrak{b}-\mathfrak{c}),\mathfrak{b}-\mathfrak{c})$

$\cancel{=(\mathfrak{b}+\mathfrak{c},\mathfrak{b}) = (\mathfrak{b}+\mathfrak{c},(\mathfrak{b}+\mathfrak{c})-(\mathfrak{a}+\mathfrak{b}))}((\mathfrak{b}+\mathfrak{c})-(\mathfrak{a}+\mathfrak{b}),\mathfrak{b})$

Oder also

$\cancel{(\mathfrak{b},\mathfrak{c}) = (\mathfrak{a}-\mathfrak{b},\mathfrak{b}-\mathfrak{c})(\mathfrak{b},(\mathfrak{a}-\mathfrak{b})+(\mathfrak{b}-\mathfrak{c}))}$

$\cancel{=(\mathfrak{b}+\mathfrak{c},\mathfrak{a}+\mathfrak{b})((\mathfrak{a}+\mathfrak{b})-(\mathfrak{b}+\mathfrak{c}),\mathfrak{b})}$

$(\mathfrak{a}-\mathfrak{b})+(\mathfrak{b}-\mathfrak{c}) = \mathfrak{b}-(\mathfrak{a}+(\mathfrak{b}-\mathfrak{c})) = \mathfrak{b}-(\mathfrak{c}+(\mathfrak{a}-\mathfrak{b}))$

Definitionen

$\vartheta'''' = \mathfrak{a}+\mathfrak{b}+\mathfrak{c}$; $\vartheta_4 = \mathfrak{a}-\mathfrak{b}-\mathfrak{c}$.

$\mathfrak{a}''' = \mathfrak{b}+\mathfrak{c}$; $\mathfrak{b}''' = \mathfrak{c}+\mathfrak{a}$; $\mathfrak{c}''' = \mathfrak{a}+\mathfrak{b}$; $\mathfrak{a}_3 = \mathfrak{b}-\mathfrak{c}$; $\mathfrak{b}_3 = \mathfrak{c}-\mathfrak{a}$; $\mathfrak{c}_3 = \mathfrak{a}-\mathfrak{b}$

$\vartheta' = \mathfrak{a}'''-\mathfrak{b}'''-\mathfrak{c}'''$; $\vartheta_1 = \mathfrak{a}_3+\mathfrak{b}_3+\mathfrak{c}_3$

$\mathfrak{a}'' = \mathfrak{b}'''-\mathfrak{c}'''$; $\mathfrak{b}'' = \mathfrak{c}'''-\mathfrak{a}'''$; $\mathfrak{c}'' = \mathfrak{a}'''-\mathfrak{b}'''$; $\mathfrak{a}_2 = \mathfrak{b}_3+\mathfrak{c}_3$; $\mathfrak{b}_2 = \mathfrak{c}_3+\mathfrak{a}_3$; $\mathfrak{c}_2 = \mathfrak{a}_3+\mathfrak{b}_3$

$\mathfrak{a}' = \mathfrak{a}+\mathfrak{a}_3$; $\mathfrak{b}' = \mathfrak{b}+\mathfrak{b}_3$; $\mathfrak{c}' = \mathfrak{c}+\mathfrak{c}_3$; $\mathfrak{a}_1 = \mathfrak{a}-\mathfrak{a}'''$; $\mathfrak{b}_1 = \mathfrak{b}-\mathfrak{b}'''$; $\mathfrak{c}_1 = \mathfrak{c}-\mathfrak{c}'''$

$\mathfrak{a}_0 = \mathfrak{a}_1+\mathfrak{a}_3 = \mathfrak{a}'-\mathfrak{a}'''$; $\mathfrak{b}_0 = \mathfrak{b}_1+\mathfrak{b}_3 = \mathfrak{b}'-\mathfrak{b}'''$; $\mathfrak{c}_0 = \mathfrak{c}_1+\mathfrak{c}_3 = \mathfrak{c}'-\mathfrak{c}'''$.

$\mathfrak{a}'''+\mathfrak{b}'''+\mathfrak{c}''' = \vartheta''''$; $\mathfrak{a}_3-\mathfrak{b}_3-\mathfrak{c}_3 = \vartheta_4$

$\mathfrak{a}''+\mathfrak{b}''+\mathfrak{c}'' = \vartheta''''$; $\mathfrak{a}_2-\mathfrak{b}_2-\mathfrak{c}_2 = \vartheta_4$

$\mathfrak{a}''-\mathfrak{b}''-\mathfrak{c}'' = \vartheta'$; $\mathfrak{a}_2+\mathfrak{b}_2+\mathfrak{c}_2 = \vartheta_1$

$\mathfrak{a}'+\mathfrak{b}'+\mathfrak{c}' = \vartheta''''$; $\mathfrak{a}_1-\mathfrak{b}_1-\mathfrak{c}_1 = \vartheta_4$

$\mathfrak{a}'-\mathfrak{b}'-\mathfrak{c}' = \vartheta_1$; $\mathfrak{a}_1+\mathfrak{b}_1+\mathfrak{c}_1 = \vartheta'$

$\mathfrak{a}_0+\mathfrak{b}_0+\mathfrak{c}_0 = \vartheta'$; $\mathfrak{a}_0-\mathfrak{b}_0-\mathfrak{c}_0 = \vartheta_1$

$(\mathfrak{b},\mathfrak{c}) = (\mathfrak{b},\mathfrak{a}_3) = (\mathfrak{b},\mathfrak{c}_3+\mathfrak{a}_3)(\mathfrak{c}_3+\mathfrak{a}_3,\mathfrak{a}_3)$

$= (\mathfrak{b},\mathfrak{b}_2)(\mathfrak{c}_3,\mathfrak{a}_3)$

$= (\mathfrak{b},\mathfrak{b}_2)(\mathfrak{c}_3,\mathfrak{c}_3-\mathfrak{a}_3)$

$= (\mathfrak{b},\mathfrak{b}_2)(\mathfrak{c}_3,\mathfrak{c}_3-\mathfrak{c})$

$= (\mathfrak{b},\mathfrak{b}_2)(\mathfrak{c}_3,\mathfrak{c})$

Oder auch

$(\mathfrak{b},\mathfrak{c}) = (\mathfrak{a}''',\mathfrak{c}) = (\mathfrak{a}''',\mathfrak{a}'''-\mathfrak{b}''')(\mathfrak{a}'''-\mathfrak{b}''',\mathfrak{c}) = (\mathfrak{a}''',\mathfrak{b}''')(\mathfrak{c}'',\mathfrak{c})$ $= (\mathfrak{b},\mathfrak{b}''')(\mathfrak{c}'',\mathfrak{c})$

Ist m theilbar durch d, also $m+d = d$, $m-d = m$, und a beliebig, so ist

~~$(a, m) = (m+a, m) = (m+a$~~

$$(a, m) = (a, a-m) = (a, a-d)(a-d, a-m) \qquad (\mathrm{I})$$
$$= (a, d)(a-d, m)$$

$$(d, a) = (a+d, a) = (a+d, a+m)(a+m, a) \qquad (\mathrm{II})$$
$$= (d, a+m)(m, a)$$

z. B. $\quad m = b\,; \; d = b+r$ giebt

$$(a, b) = (a, b+r)(a-(b+r), b) \qquad (\mathrm{I})$$

und

$m = b-r\,, \; d = b$ giebt

$$(b, a) = (b, a+(b-r))(b-r, a) \qquad (\mathrm{II})$$

Durch Vertauschung von a, b:

$$(a, b) = (a, b+r)(a-(b+r), b) = (a, b+(r-a))(r-a, b)$$ 72

Setzt man ferner $m = b+(r-a)$, $d = b+r$ in I, so folgt

$$(a, b+(r-a)) = (a, b+r)(a-(b+r), b+(r-a)) \qquad (\mathrm{I})$$

und setzt man

$m = r-a\,, \; d = a-(b+r)$ in II, so folgt
$a = b$

$$(a-(b+r), b) = (a-(b+r), b+(r-a))(r-a, b) \qquad \mathrm{II}$$

$$(a, b) = (a, b+r)(a-(b+r), b+(r-a))(r-a, b)$$

Am Einfachsten doch

$$(a, b) = (a, a-b) = (a, (r-a)+(a-b))((r-a)+(a-b), a-b)$$
$$= (a, (r-a)+(a-b))(r-a, a-b)$$
$$= (a, (r-a)+(a-b))(r-a, b)$$
$$= (a, a_2)(b_3, b)$$

$$\left.\begin{aligned}(a, r) &= (a, a_2)(r_3, r)\\ (r, b) &= (r, r_2)(b_3, b)\end{aligned}\right\} \quad (a, r)(r, b) = (a, b)(r_3, r)(r, r_2)$$

$$(b, r)(r, a) = (b, a)(r_3, r)(r, r_2)$$

$$(b, r)(r, a)(a, b) = (b, a)(a, r)(r, b)$$