Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 9 (1907)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: TABLE D'ÉLÉMENTS RELATIFS A LA BASE 30030 POUR LA RECHERCHE RAPIDE DES FACTEURS PREMIERS DES GRANDS NOMBRES

Autor: Lebon, Ernest

Kapitel: II. — Disposition des Eléments.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-10146

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

de la Table dont je propose l'emploi dépend principalement de la propriété suivante :

Lorsque deux nombres N *et* N_1, $N > N_1$, *admettent le même diviseur* D *et la même caractéristique* k, *la différence de leurs indicateurs* I *et* I_1 *est multiple de* D.

Il en résulte que, si m et m_1 sont les multiplicateurs de D tels que $N = Dm$, $N_1 = Dm_1$, on a la formule

$$(b) \qquad m = m_1 + \frac{I - I_1}{D}.$$

Pour trouver les facteurs premiers de m ou reconnaître que m est premier, on cherche si m se trouve parmi les indicateurs des groupes 0 dans les Tableaux D, de 17 à 173, ou bien on se sert de la *Table de caractéristiques relatives à la base 2310* [1].

II. — Disposition des Eléments.

6. — Au point de vue de la moindre surface occupée par la Table de base 30030, je vais donner une disposition des éléments plus avantageuse que celle que j'ai proposée au Congrès des Sociétés Savantes en avril 1906.

7. — Pour chaque diviseur premier D, ces diviseurs étant considérés en ordre croissant à partir de 17, on forme un Tableau de la manière suivante :

La caractéristique la plus faible $k = \varkappa$ correspond au carré du diviseur premier considéré δ. On écrit cette caractéristique, puis le multiplicateur $m_1 = \delta$, ensuite l'indicateur I_1 relatif à δ^2, enfin les indicateurs I relatifs aux produits de δ par les multiplicateurs m non divisibles par les nombres premiers inférieurs à δ. On écrit la caractéristique $k = \varkappa + 1$, puis le premier multiplicateur m_1 non divisible par les nombres premiers inférieurs à δ, ensuite l'indicateur I_1 relatif au produit δm_1, enfin les indicateurs I relatifs aux produits de δ par les multiplicateurs m non divisibles par les nombres premiers inférieurs à δ. On continue à écrire ainsi les valeurs successives de k, de m_1, de I_1, des indicateurs I, jusqu'à et y compris la caractéristique $k = \delta - 1$.

---

[1] Paris, Delalain Frères, 1906.

Comme les valeurs des multiplicateurs m vont en croissant, il en est de même des valeurs des indicateurs relatifs à une même caractéristique.

8. — La Table sera donc formée d'autant de *Tableaux* D qu'elle contiendra de diviseurs premiers D. Chaque Tableau D contiendra autant de *groupes* d'indicateurs que de caractéristiques inscrites.

De $D = 17$ à $D = 173$, les Tableaux D commencent à la caractéristique 0; à partir de $D = 179$, de $D = 251$, de $D = 307, \ldots$, les Tableaux D commencent respectivement aux caractéristiques 1, 2, 3,.....

III. — Mode d'emploi de la Table.

9. — Soit N un nombre non divisible par les facteurs premiers 2, 3, 5, 7, 11 et 13 de la base 30030. En divisant N par 30030, ce qui est rapide, on trouve pour quotient le nombre K et pour reste l'indicateur I.

10. — Par rapport aux caractéristiques k d'un Tableau D, le nombre K peut être inférieur à $D - 1$, égal à $D - 1$, supérieur à $D - 1$.

Si $K > D - 1$, soient $\mathcal{Q}$ et $\mathcal{R}$ respectivement le quotient et le reste obtenus en divisant K par D. On est alors ramené à se servir de $\mathcal{R}$ de la même manière dont on se sert de K, lorsque $K \leqq D - 1$.

11. — Supposons que l'on ait reconnu que N admet le facteur premier D.

Si $K \leqq D - 1$, la formule (b) donne le multiplicateur m de D.

Si $K > D$, le multiplicateur de D est un nombre M inférieur à N et ayant la forme $BK + I$. Alors, on trouve la formule

$$(c) \qquad M = B\mathcal{Q} + \left(m_1 + \frac{I - I_1}{D}\right).$$

12. — Selon que I se trouve ou ne se trouve pas, dans le Tableau **17**, parmi les indicateurs soit du groupe $k = K$, soit du groupe $k = \mathcal{R}$, N est ou n'est pas divisible par 17.

Lorsqu'un nombre N n'est divisible par aucun des diviseurs