Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 11 (1909)

Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: UNE LEÇON SUR LES PROGRESSIONS ET LEURS APPLICATIONS

Autor: Bryan, G.-H.

Kapitel: I. — Progressions arithmétiques.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-11845

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: 15.02.2026

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

UNE LEÇON SUR LES PROGRESSIONS ET LEURS APPLICATIONS

Durant ces dernières années, les progressions ont quelque peu passé de mode dans les cours élémentaires de mathématiques en Angleterre. Je pense qu'on pourrait les enseigner d'une façon très utile et très instructive en adoptant une méthode analogue à celle dont nous allons indiquer les principaux points.

I. — Progressions arithmétiques.

1. On donne deux segments de droites (dessinés sur du papier) représentant le premier terme et la raison d'une progression arithmétique. Placer sur une droite un certain nombre de points équidistants et élever par ces points des ordonnées représentant les termes successifs de la progression.

2. *Propriété :* Prouver que les extrémités des ordonnées sont situées sur une ligne droite.

Application aux problèmes suivants :

3. Construire la progression dont les deux premiers termes a et b sont représentés par deux segments donnés. En prenant le cas où $a > b$, déterminer d'après le diagramme le nombre de termes positifs de la progression.

4. Insérer un nombre déterminé de moyens arithmétiques entre les deux longueurs données a et b.

5. Trouver *la somme des termes de la progression.* A cet effet, on représentera de nouveau la progression graphiquement comme auparavant, et soit a le premier terme, l le dernier, n le nombre de termes. Tourner le diagramme de façon

à placer la dernière ordonnée au sommet de la première, l'avant-dernière au sommet de la seconde, etc., et la première au sommet de la dernière. On obtient alors sur la figure n ordonnées respectivement égales à $a + l$. Par conséquent, le double de la somme de la progression est $n(a + l)$, et la somme $n \frac{1}{2}(a + l)$.

Remarquer que $\frac{1}{2}(a + l)$ est l'ordonnée moyenne; elle est égale à l'ordonnée du milieu lorsque le nombre des ordonnées est impair. C'est aussi la moyenne de deux ordonnées quelconques équidistantes des ordonnées extrêmes.

6. Obtenir la somme des n premiers termes de la série $a, a + b, a + 2b, \ldots$ sous la forme $na + \frac{1}{2}n(n - 1)b$, en remarquant que na représente la somme des parties a, et que $\frac{1}{2}n(n - 1)b$ doit représenter la somme des portions $b, 2b, \ldots (n - 1)b$.

II. — Progressions géométriques.

1. Dessiner une série d'ordonnées équidistantes représentant les termes d'une progression géométrique dont le premier terme a a une longueur donnée et dont la raison r est un nombre donné.

On pourra appeler la courbe sur laquelle les extrémités des ordonnées sont situées une « courbe de progression géométrique ». C'est en réalité une courbe logarithmique.

2. *Construction :* Soient $M_1, M_2, M_3, \ldots$ les points équidistants choisis comme pieds des ordonnées et M_1P_1 la première ordonnée.

Prenons sur M_1M_2 un point extérieur T_1 tel que $T_1M_2 = r . T_1M_1$, et portons les longueurs $T_1T_2 = T_2T_3 = \ldots$ respectivement égales aux segments M_1M_2, $M_2M_3 \ldots$ et menons T_1P_1 qui rencontre l'ordonnée passant par M_2 en P_2 ; puis de même joignons T_2P_2 qui rencontrera l'ordonnée passant par M_3 en P_3, et ainsi de suite. Montrer que M_1P_1, $M_2P_2, \ldots$ représentent alors les termes de la progression.