

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Zeitschrift:</b> | L'Enseignement Mathématique  |
| <b>Herausgeber:</b> | Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique                       |
| <b>Band:</b>        | 14 (1912)  |
| <b>Heft:</b>        | 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE   |
| <b>Kapitel:</b>     | démonstration élémentaire du théorème fondamental de la collinéation centrale. |
| <b>Autor:</b>       | Hantos, L.   |

#### 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:** 23.02.2026

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

férence de celles-ci, présentent à l'origine un *point d'arrêt*. Je crois que des phénomènes analogues, mais plus compliqués, se présenteront en d'autres courbes interscendantes, par exemple dans la courbe

$$y = \frac{x}{2\sqrt{2}} \left( ax^{\sqrt{2}} - \frac{1}{ax^{\sqrt{2}}} \right),$$

rappelée par M. Turrière et qui serait digne d'une étude détaillée au point de vue de la forme. On peut dire même en général que, si les courbes interscendantes ont été peu considérées, leur topologie est toute à faire...

G. LORIA (Gênes).

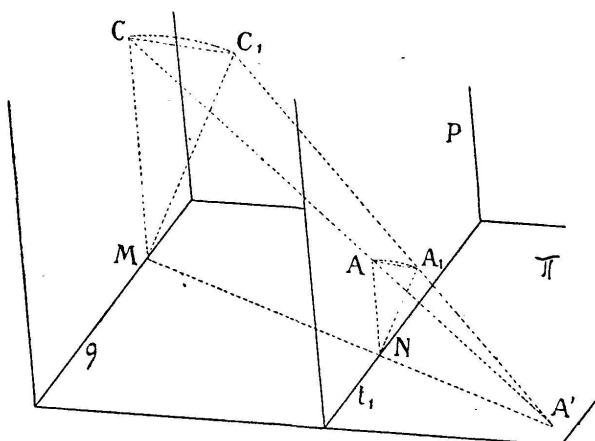
### Une démonstration élémentaire du théorème fondamental de la collinéation centrale.

*A propos d'un article de M. L. CRELIER (Bienne).*

Dans un article intitulé *Les figures collinéaires* (*L'Enseignement mathématique*, XIV<sup>e</sup> année, p. 121), M. CRELIER publie un chapitre de géométrie élémentaire avec le but de présenter la collinéation centrale d'une manière élémentaire. Dans ce qui suit, j'exposerai une démonstration élémentaire du théorème fondamental de la collinéation centrale, que M. Crelier avait aussi touché.

Le théorème est le suivant :

*Deux figures collinéaires restent collinéaires si l'on fait tourner d'un angle quelconque le plan de l'une autour de l'intersection des deux plans. Le centre tourne en même temps et en même sens du même angle autour du premier axe secondaire.*



Soit (fig) le point  $A'$  du plan  $\pi$  comme projection centrale du point  $A$  situé dans le plan  $P$ , relativement au centre  $C$ . Faisons tourner  $P$  d'un angle  $\varphi$  autour de  $t_1$  et en même temps et dans le

même sens du même angle le centre C autour de  $q$ ;  $t_1$  — l'axe de collinéation — étant l'intersection de P et  $\pi$ ;  $q$  — le premier axe secondaire — étant l'intersection de  $\pi$  avec le plan mené par C parallèlement à P. Supposons que, par le mouvement de rotation, A soit venu en  $A_1$  et C en  $C_1$ .

En désignant par M le centre de la circonference décrite par C et par N celui de la circonference décrite par A, nous constatons que les triangles  $CMC_1$  et  $ANA_1$  sont semblables, parce que tous les deux sont isosceles et par condition  $\angle CMC_1 = \angle ANA_1$ . Et comme les triangles sont aussi semblablement situés, on a :

$$CC_1 \parallel AA_1, \quad (1)$$

De la similitude des triangles  $A'NA$  et  $A'MC$  on a :

$$A'A : A'C = NA : MC. \quad (\alpha)$$

De même de la similitude des triangles  $ANA_1$  et  $CMC_1$  on a :

$$NA : MC = AA_1 : CC_1. \quad (\beta)$$

De ( $\alpha$ ) et ( $\beta$ ) on obtient :

$$A'A : A'C = AA_1 : CC_1, \quad (2)$$

La relation (2) avec le résultat (1) dit que la ligne de jonction des points  $A_1$  et  $C_1$  passe par  $A'$ . Le théorème est donc démontré.

L. HANTOS (Kecskemét, Hongrie)

### Sur un certain développement en fraction continue.

*A propos d'une communication de M. BAATARD.*

Au cours d'une communication présentée à Soleure (*En's. math.*, 1912, p. 31-37), M. BAATARD a signalé une propriété curieuse d'une famille de fractions continues qu'il ne serait peut-être pas inutile de mettre en lumière.

Soient  $a_0$  le terme initial et  $a_1, a_2, \dots, a_m$  les quotients incomplets d'une période dans le développement en fraction continue de  $\sqrt{A}$ ; je rappelle que  $a_m = 2a_0$ .

A ce terme initial et à la suite infinie des quotients incomplets répondent les réduites  $\frac{p_1}{q_1} = \frac{a_0}{1}, \frac{p_2}{q_2}, \dots, \frac{p_{m+1}}{q_{m+1}}$ , etc., qui convergent de plus en plus vers  $\sqrt{A}$ .