

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 26 (1927)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: SUR LE TRIANGLE DES PIEDS DES HAUTEURS
Autor: Streit, Arnold
Kapitel: Introduction.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-21251>

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: 20.01.2026

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

On obtient après un calcul facile

$$R'_{\omega\mu}{}^{\dots\gamma} = {}^0R_{\omega\mu\lambda}{}^{\dots\gamma} - 2A_{\lambda}^{\gamma} m_{[\omega\mu]} + 2A_{[\omega}^{\gamma} m_{\mu]\lambda}, \quad (26)$$

où

$$m_{\mu\lambda} = \nabla_{\mu} M_{\lambda} - M_{\mu} M_{\lambda} - S_{\mu\lambda}{}^{\alpha} M_{\alpha}.$$

L'élimination de $m_{\mu\lambda}$ de l'équation (26) nous conduit à l'affineur

$${}^0R_{\omega\mu\lambda}{}^{\dots\gamma} - \frac{1}{n+1} A_{\lambda}^{\gamma} {}^0V_{\omega\mu} - \frac{2}{n-1} A_{[\omega}^{\gamma} \left({}^0R_{\mu]\lambda} + \frac{1}{n+1} {}^0V_{\mu]\lambda} \right)$$

qui est invariant par rapport aux transformations (24).

Prague, septembre 1926.

SUR LE TRIANGLE DES PIEDS DES HAUTEURS

PAR

Arnold STREIT, Dr Phil. (Berne).

INTRODUCTION.

Dans les développements, nous avons surtout utilisé des procédés trigonométriques. Ceux-ci nous ont permis de découvrir un certain nombre de théorèmes et quelques relations trigonométriques.

Notations. — Nous désignerons les sommets du triangle donné par A, B, C; les côtés opposés par a, b, c ; les angles correspondants par α, β, γ ; les hauteurs par h', h'', h''' , leurs segments supérieurs par s', s'', s''' et les segments inférieurs par i', i'', i''' ; les segments déterminés par les hauteurs sur les côtés respectifs par $a', a'', b', b'', c', c''$; le rayon du cercle inscrit par r , celui du cercle circonscrit par R et ceux des cercles ex-inscrits par r_a, r_b, r_c ; le périmètre par u et la surface par S .

Soient A_1, B_1, C_1 les sommets du triangle des pieds des hauteurs; a_1, b_1, c_1 ses côtés; $\alpha_1, \beta_1, \gamma_1$ ses angles; h'_1, h''_1, h'''_1 ses hauteurs; r_1 et R_1 les rayons des cercles inscrit et circonscrit; u_1 son périmètre et S_1 sa surface.

Soient enfin respectivement r', r'', r''' les rayons des cercles inscrits dans les triangles aux sommets $AB_1C_1, BC_1A_1, CA_1B_1$ et R', R'', R''' ceux des cercles circonscrits (à ces triangles).

1. — Expression des éléments, du périmètre et de la surface du triangle des pieds des hauteurs en fonction des éléments du triangle donné.

A. ANGLES. — Les hauteurs du triangle donné sont, comme on sait, les bissectrices des angles du triangle des pieds des hauteurs (fig. 1):

$$\sphericalangle AA_1C_1 = \sphericalangle AA_1B_1 = \frac{\alpha_1}{2}.$$

Le quadrilatère ABA_1B_1 étant inscriptible, on a

$$\sphericalangle AA_1B_1 = \sphericalangle ABB_1,$$

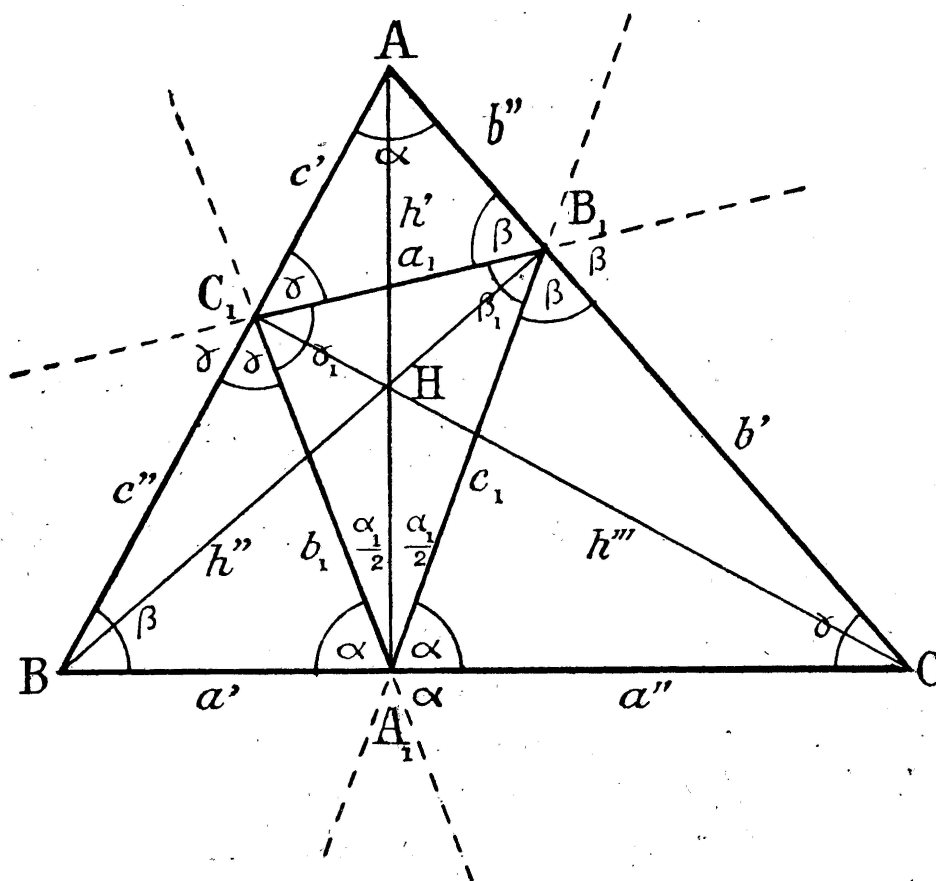


Fig. 1.