

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 7 (1905)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Rubrik: MÉLANGES ET CORRESPONDANCE

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: 14.01.2026

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

MÉLANGES ET CORRESPONDANCE

Sous ce titre nous publions les remarques et renseignements concernant plus ou moins directement l'enseignement mathématique, telles que des descriptions d'instruments ou d'appareils nouveaux, etc. Quant à la correspondance, elle permet à tout lecteur de présenter sous une forme rapide les idées qui lui semblent utiles, les remarques suggérées par la lecture d'un article, ou les questions sur lesquelles il aurait besoin d'un renseignement.

LA RÉDACTION.

Définition physique de la Force.

(A propos de l'article de M. Hartmann ; voir *L'Ens. math.* du 15 novembre 1904, p. 425-439.).

I. Lettre de M. E. MACH, professeur émérite de l'Université de Vienne. — Il était intéressant de connaître l'opinion de l'auteur de l'*Exposé historique et critique* du développement de la Mécanique¹. Se plaçant précisément au point de vue du développement historique de la science, le savant professeur trouve les idées du colonel Hartmann très naturelles. « Ses idées, nous écrit-il, me paraissent très intéressantes. Elles n'ont pour moi rien de choquant, ni d'étrange. M. Hartmann montre, qu'à côté de la conception usuelle de force, on peut encore avoir recours à d'autres notions pour représenter les phénomènes dynamiques. Notre notion actuelle de force est due, en effet, à un simple hasard historique. Si, dans son étude de la chute libre des corps, Galilée avait envisagé la relation entre la vitesse de chute et le chemin parcouru et non pas sa relation avec la durée de chute, nos notions sur la Dynamique eussent pris une tout autre direction². Je tiens à ajouter que notre conception actuelle de la force n'a rien d'incorrect. Les anciennes et les nouvelles conceptions seront simplement plus ou moins avantageuses suivant les différents problèmes auxquels on les appliquera. Pour terminer je ferai remarquer qu'un corps seul ne peut être caractérisé physiquement ; il faut lui adjoindre au moins encore un second corps, qui peut être représenté par l'un de nos sens. Ainsi la vitesse d'un corps isolé n'a pour moi pas de sens. C'est là le seul point sur lequel je ne suis pas d'accord avec M. Hartmann. »

¹ E. MACH, *La Mécanique : Exposé historique et critique de son développement*. Ouvrage traduit sur la quatrième édition allemande, par Em. BERTRAND. 1 vol. in-8°, librairie Hermann, Paris, 1904.

² Voir l'ouvrage cité, p. 242 et suivante.

II. — Un de nos lecteurs nous fait remarquer qu'il est intéressant de rapprocher la communication de M. Hartmann de la conférence faite, à peu près à la même époque, au Congrès international de St-Louis, par M. H. POINCARÉ sur *l'état actuel et l'avenir de la Physique mathématique*. Tandis que dans la première on trouve des considérations d'un grand intérêt sur la conception de la force, l'autre contient une revue critique des divers principes qui sont à la base de la Physique mathématique. Nous regrettons de ne pouvoir citer ici quelques passages de cette remarquable conférence; elle a été reproduite, *in extenso*, dans la *Revue des Idées*¹ du 15 novembre 1904.

Une simplification dans l'enseignement des séries.

(A propos d'un article de M. Maur. Godefroy).

Permettez-moi, à l'occasion d'un intéressant article de M. GODEFROY paru récemment dans *L'Ens. Math.* (juillet 1904), d'appeler l'attention de vos lecteurs sur un point de la théorie des séries uniformément convergentes. Les traités didactiques, après avoir défini cette notion, signalent naturellement le cas particulier des séries dont les termes sont respectivement moindres en module que des nombres positifs formant une série convergente; mais aucun, à ma connaissance, n'établit ce fait que le cas général peut se ramener à ce cas particulier, au moyen de la proposition très simple que voici.

Adoptons pour la définition de la convergence uniforme la définition la plus large (celle que M. Dini appelle condition de convergence uniforme simple): à $\varepsilon > 0$ et h entier correspond $n > h$ tel que le reste de la série arrêtée au n^{me} terme est inférieur en module à ε . Soit S la somme, S_p la somme des p premiers termes. Donnons-nous des nombres positifs décroissants $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_p \dots$ formant une série convergente; nous pouvons déterminer des entiers croissants $n_0, n_1, n_2, \dots, n_i \dots$ tels qu'on ait, quel que soit i :

$$|S_{n_i} - S| < \alpha_{i+1}.$$

En posant: $U_0 = S_{n_0}$, $U_1 = S_{n_1} - S_{n_0}$, ..., $U_i = S_{n_i} - S_{n_{i-1}}$, ..., on a, à partir de $i = 1$:

$$|U_i| = |S_{n_i} - S_{n_{i-1}}| < |S_{n_i} - S| + |S_{n_{i-1}} - S| < \alpha_{i+1} + \alpha_i < 2\alpha_i.$$

¹ La *Revue des Idées*, Etudes de critique générale paraissant le 15 de chaque mois; Administration: 7, rue du 29 juillet, Paris.

Voir aussi le *Bulletin des Sciences mathématiques*, n° de décembre 1904.

Chaque expression U_i est la somme d'un nombre limité de termes consécutifs de la série donnée. Ainsi, par un groupement de termes consécutifs convenablement opéré dans cette série, on la remplace par une série $U_0 + U_1 + U_2 + \dots + U_i + \dots$, dont les termes, à partir du second, sont inférieurs en module aux nombres (donnés *a priori*) $2\alpha_1, 2\alpha_2, \dots, 2\alpha_i, \dots$.

Cette proposition, dont plusieurs auteurs se sont déjà servis, à la forme près, dans des mémoires scientifiques, me paraît mériter de prendre place dans l'enseignement élémentaire. Elle permet, lorsqu'on veut établir certaines propositions relatives aux séries uniformément convergentes les plus générales, de se restreindre, dans la démonstration, au cas particulier signalé. Les simplifications qui résultent de ce fait sont considérables dans certains cas, par exemple, comme l'indique M. GODEFROY, dans la question de la dérivation des séries, traitée par lui d'après M. STOLZ.

René BAIRE (Montpellier)

Suppression systématique du tracé de la ligne de terre en Géométrie descriptive.

Dans le Tome III de votre excellente Revue, p. 300, vous demandez quels sont les pays où l'on se borne, dans l'enseignement de la Géométrie descriptive, à n'employer que la direction de la ligne de terre, sans en fixer la position.

En Belgique, dès 1885, nous avons supprimé la position absolue de la ligne de terre, dans notre enseignement oral à l'École militaire, sans même connaître l'idée que M. MAXNHEIM avait émise à ce sujet en 1882, dans les *Nouvelles Annales de Mathématiques*, tellement l'idée est naturelle pour ceux qui font de la Géométrie descriptive en vue des applications aux travaux de l'ingénieur.

En 1892, fort d'une expérience déjà longue et concluante, nous nous sommes décidé à publier, pour le Livre I de la 1^{re} Partie de notre Cours, une édition conforme en tous points à notre enseignement oral de cette époque. Les méthodes nouvelles suivies à l'École militaire, et en particulier, la suppression systématique de l'usage de la ligne de terre étaient ainsi rendues publiques : immédiatement après, l'enseignement de la Géométrie descriptive a été transformé à l'Université de Bruxelles (*Revue Universitaire*, 1892, p. 119) ; l'année suivante, M. MAXSION a cru devoir nous critiquer, tout en nous permettant de défendre nos idées dans *Mathesis* 1893, pp. 40-45) ; depuis, les anciennes méthodes ont été abandonnées successivement dans presque tous les établissements d'enseignement moyen et à partir de 1900, le Gouvernement n'a plus donné que la direction de la ligne de terre dans les programmes de ses concours généraux (*Revue de Mathématiques spéciales*,

tome VI, p. 176; tome VII, p. 344 et tome VIII, p. 55); cette année enfin, l'Université de Louvain a littéralement calqué l'enseignement donné à l'École militaire, dans ses « Notes du Cours de Géométrie descriptive de l'Université catholique de Louvain », notes publiées sans nom d'auteur (Louvain, 1904).

On peut donc affirmer qu'en Belgique, l'évolution prévue en 1893 (*Mathesis*, 1893, p. 45) a été complète et rapide; nous pouvons ajouter qu'il en est résulté un progrès considérable, comme le prouvent annuellement, jusqu'à l'évidence, les examens d'entrée à l'École militaire.

Signalons encore qu'en Portugal, le Cours de Géométrie descriptive de l'École polytechnique, publié en 1899 par L. P. da Motta PEGADO se borne à n'employer que la direction de la ligne de terre.

(*Les Mathématiques en Portugal au XIX^e siècle*, par R. GUIMARAES, p. 77. Coïmbre, 1900.

F. CHOMÉ (Bruxelles).

Une nouvelle règle à calculs.

La *règle à calculs circulaire* CH. CHARPENTIER, qui a été signalée aux lecteurs de cette Revue par M. H. LAURENT (Paris), vient d'être mise en vente, au prix de fr. 18.—, chez les principaux opticiens. On peut aussi l'obtenir directement en s'adressant à l'inventeur M. Ch. Charpentier, Ingénieur, à Valdoie-Belfort (France).

A propos d'un théorème sur le triangle.

Le théorème de M. Kariya publié dans notre numéro de mars 1904 (p. 130 à 132) et les intéressantes remarques qu'il a provoquées (p. 236-239, 406-411) nous en procurent encore de nouvelles que nous résumons ci-après.

VIII. — Lettre de M. BARBARIN (Bordeaux) :

Dans la note sur le théorème de M. Kariya, p. 238, le lecteur est prié de faire la rectification suivante :

ligne 16 : lire α'_1 et α'_2 au lieu de α_1 et α_2

ligne 17 : lire α_1 et α_2 au lieu de α'_1 et α'_2

ligne 24 : lire $\frac{p-\dot{c}}{p-b}$ au lieu de $\frac{p-b}{p-c}$

IX. — Lettre de M. CANTONI (Viadano, Mantova, Italie).

a) La proposition suivante admet comme cas particulier celui qui a été indiqué par M. KARIYA.

Si d'un point quelconque O du plan d'un triangle ABC , pourvu qu'il ne soit pas situé sur les côtés et ne coïncide pas avec l'orthocentre, nous abaissons sur les côtés les perpendiculaires OX , OY , OZ et nous prenons sur elles les points D , E , F tels que

$$OD : OE : OF = 1/OX : 1/OY : 1/OZ$$

les trois droites AD , BE , CF concourent en un point de l'hyperbole équilatère passant par le point O et par les trois sommets du triangle.

Il suffit observer que si, par exemple, A' et C' sont les points où se coupent ZO et BC , XO et BA , les quatre points X , Z , A' , C' sont concycliques.

A l'aide de cette considération on peut aisément décrire par points l'hyperbole équilatère qui passe par quatre points donnés.

b) Le théorème de M. FRANKE que j'ai généralisé (*Enseig. Math.* p. 410, 1904) peut se démontrer plus rapidement en appliquant la propriété que deux figures homothétiques à une troisième sont homothétiques entre elles et les trois centres d'homothétie sont collinéaires. En effet, en se reportant à la figure et aux notations alors usées, on voit bientôt que le triangle $M_1M_2M_3$ est homothétique à $D_1D_2D_3$, qui à son tour est homothétique à $A_1A_2A_3$.

Peut-être est-il digne de mentionner le cas particulier où M coïncide avec le centre du cercle des neuf points : il fournit le corollaire :

Si sur les rayons du cercle des neuf points menés aux milieux des côtés, on prend trois points également distants du centre, les droites joignant ces points aux sommets respectivement opposés aux côtés auxquels sont menés les rayons concourent en un point de la droite de Euler.

c) La propriété des figures homothétiques que je viens de mentionner m'a fait parvenir à un théorème sur le triangle que, à ma connaissance, personne n'a encore énoncé. Soient X , Y , Z les pieds des hauteurs d'un triangle ABC et X' , Y' , Z' les milieux des côtés du triangle orthique XYZ . Soient encore K_1 , K_2 , K_3 les sommets du triangle formé par les tangentes au cercle circonscrit à ABC menées par A , B , C . On sait que le point de Gergonne du triangle $K_1K_2K_3$ est point de Lemoine du triangle fondamental ABC et que les trois triangles $K_1K_2K_3$, XYZ , $X'Y'Z'$ ont les côtés respectivement parallèles de sorte qu'ils sont homothétiques.

Les droites AK_1 , BK_2 , CK_3 sont les symédianes du triangle ABC et passent par les milieux des côtés du triangle orthique qui sont respectivement antiparallèles aux côtés de ABC . Il s'en suit que le centre d'homothétie des deux triangles $X'Y'Z'$ et $K_1K_2K_3$ est le point de Lemoine K du triangle ABC . Le centre d'homothétie de XYZ et $X'Y'Z'$ est leur barycentre G et le centre d'omo-

thétique de XYZ et $K_1K_2K_3$ sera un point P situé sur la droite GK . Et puisque le barycentre de XYZ et le point de Gergonne de $K_1K_2K_3$ sont sur GK , le barycentre de $K_1K_2K_3$ et le point de Gergonne de XYZ se trouveront aussi sur la même droite. Nous aurons donc le théorème :

Le point de Lemoine d'un triangle est situé sur la droite joignant le barycentre de son triangle orthique au barycentre du triangle formé des tangentes au cercle circonscrit menées par les sommets. Sur cette droite sont situés aussi le point de Gergonne du triangle orthique et le point de concours des droites joignant les sommets du triangle formé par les tangentes aux pieds homologues des hauteurs du triangle fondamental.

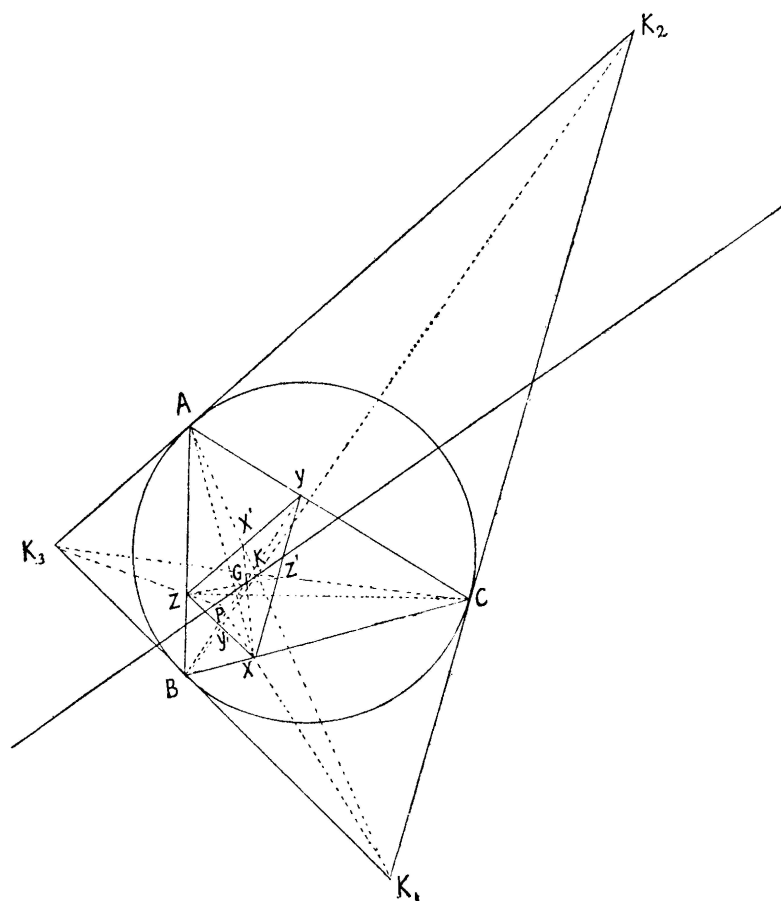


Fig. 1.

crivons le cercle inscrit au triangle et touchant les côtés en A' , B' , C' et décrivons d'un rayon arbitraire un autre cercle concentrique au premier qui coupe les côtés du triangle en D , D' , E , E' , F , F' . Il en résultera manifestement :

$$\begin{aligned} DA' &= A'D' & EB' &= B'E' & FC' &= C'F' \\ AC' &= AB' & BC' &= BA' & CA' &= CB' \end{aligned}$$

et les couples de droites FE' et $F'E$, DF' et $D'F$, DE' et $D'E$ seront respectivement parallèles à $C'B'$, $C'A'$, $A'B'$. On peut considérer les six points D , D' , E , E' , F , F' comme intersections des côtés du triangle fondamental avec les côtés du triangle PQR , ou bien de $P'Q'R'$ en désignant par P , Q , R , P' , Q' , R' les points de rencontre des trois couples de droites que je viens de considérer.

Remarquons que les triangles $FE'P$, $C'B'A'$, $F'EP'$ sont deux à deux homothétiques, A étant le centre d'homothétie, et que par suite les points A , P , A' , P' sont en ligne droite. De même on a la collinéation des points B , Q , B' , Q' et C , R , C' , R' et par conséquent les triangles PQR et $P'Q'R'$ sont homothétiques à $A'B'C'$, le centre d'homothétie étant au point de Gergonne G du triangle fondamental. Il est manifeste alors que les côtés de tout triangle homothétique à $A'B'C'$, G étant le centre d'homothétie, détermineront sur les côtés du triangle fondamental six points situés sur un cercle concentrique au cercle inscrit. En particulier les trois parallèles aux côtés de $A'B'C'$ menées par G détermineront le cercle de Adams.

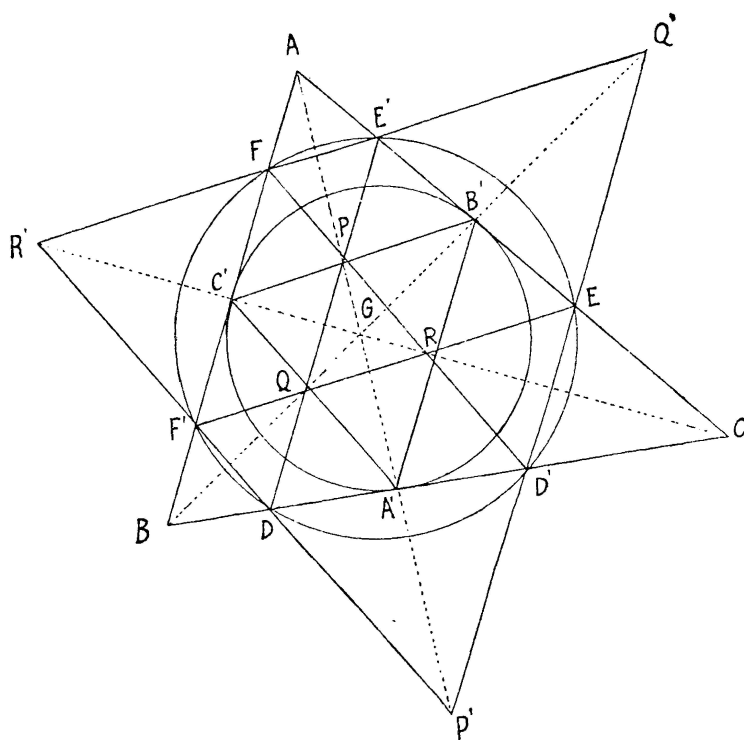


Fig. 2.

E. CANTONI.

X. — Lettre de M. DANIELS (Fribourg, Suisse) :

1. M. G. FRANKE (*Ens. Math.* VI, p. 407-409) démontre le théorème suivant :

Si $D_1D_2D_3$ sont les milieux des côtés d'un triangle, M le centre du cercle circonscrit, les droites A_1M_1 , A_2M_2 , A_3M_3 passent par un point de la droite d'Euler, pourvu que $M_1M_2M_3$ satisfassent aux conditions :

$$(D_1MM_1) = (D_2MM_2) = (D_3MM_3) .$$

Ce théorème n'est cependant qu'un cas spécial de celui-ci :

Si $D_1D_2D_3$ sont les milieux des côtés, P un point quelconque, les droites A_1P_1 , A_2P_2 , A_3P_3 passent par un point P' situé sur la droite qui relie le point P au centre de gravité G , pourvu que $P_1P_2P_3$ satisfassent aux conditions :

$$(D_1PP_1) = (D_2PP_2) = (D_3PP_3) \equiv \lambda .$$

La position du point P' est déterminée par l'équation :

$$(GPP') = \frac{2}{3}\lambda.$$

2. En effet, nous avons d'abord pour les milieux des côtés.

$$D_1 \equiv r_2 + r_3 \quad D_2 \equiv r_3 + r_1 \quad D_3 \equiv r_1 + r_2,$$

et si le point P est

$$P \equiv x_1 r_1 + x_2 r_2 + x_3 r_3,$$

les points P_1, P_2, P_3 seront

$$P_1 \equiv -\frac{r_2 + r_3}{2} - \frac{\lambda(x_1 r_1 + x_2 r_2 + x_3 r_3)}{x_1 + x_2 + x_3},$$

ou encore

$$P_1 \equiv -2\lambda x_1 r_1 + (x_1 + x_2 + x_3 - 2\lambda x_2) r_2 + (x_1 + x_2 + x_3 - 2\lambda x_3) r_3$$

etc.; les droites $\Lambda_1 P_1, \Lambda_2 P_2, \Lambda_3 P_3$ passent donc par le point

$$P' \equiv (x_1 + x_2 + x_3 - 2\lambda x_1) r_1 + (x_1 + x_2 + x_3 - 2\lambda x_2) r_2 + (x_1 + x_2 + x_3 - 2\lambda x_3) r_3$$

qui, si nous introduisons les vecteurs r_g et r_p du centre de gravité et du point P peut s'écrire :

$$P' \equiv 3r_g - 2\lambda r_p.$$

Il s'ensuit

$$(GPP') = \frac{2\lambda}{3}.$$

3. Si l'on prend p. ex. pour P le centre du cercle inscrit

$$P \equiv a_1 r_1 + a_2 r_2 + a_3 r_3$$

et $\lambda = 1$, les transversales angulaires $\Lambda_1 P_1, \Lambda_2 P_2, \Lambda_3 P_3$ sont parallèles aux droites PD_1, PD_2, PD_3 et le point P' devient

$$P' \equiv (a_2 + a_3 - a_1) r_1 + (a_3 + a_1 - a_2) r_2 + (a_1 + a_2 - a_3) r_3$$

c. à d. le point de Nagel. Il s'ensuit 1° que les transversales angulaires du point de Nagel N sont parallèles aux droites qui relient le centre du cercle inscrit I aux milieux des côtés. 2° que G, I et N sont sur une droite et 3° que $(GIN) = \frac{2}{3}$. Si $N_1 N_2 N_3$ sont les autres points du groupe de Nagel et $I_1 I_2 I_3$ les centres des cercles exinscrits, on a de même

$$(GI_1 N_1) = (GI_2 N_2) = (GI_3 N_3) = \frac{2}{3}.$$

4. La relation $(GPP') = \frac{2\lambda}{3}$ ou $\frac{GP'}{GP} = \frac{2\lambda}{2\lambda-3}$ nous prouve, que les figures décrites par les points correspondants P et P' sont semblable, si λ est constant. Leur centre de similitude est alors G.

M. FR. DANIELS.

XI. — Lettre de M. C. STOLP (Kampen, Hollande) :

a) *A propos de la lettre de M. Barbarin.*

1. Le cercle circonscrit au triangle ABC et la conique I, lieu du point de Kariya, ont pour quatrième point d'intersection

$$x(r - R \cos A) = y(r - R \cos B) = z(r - R \cos C),$$

ce qui est aisé à vérifier.

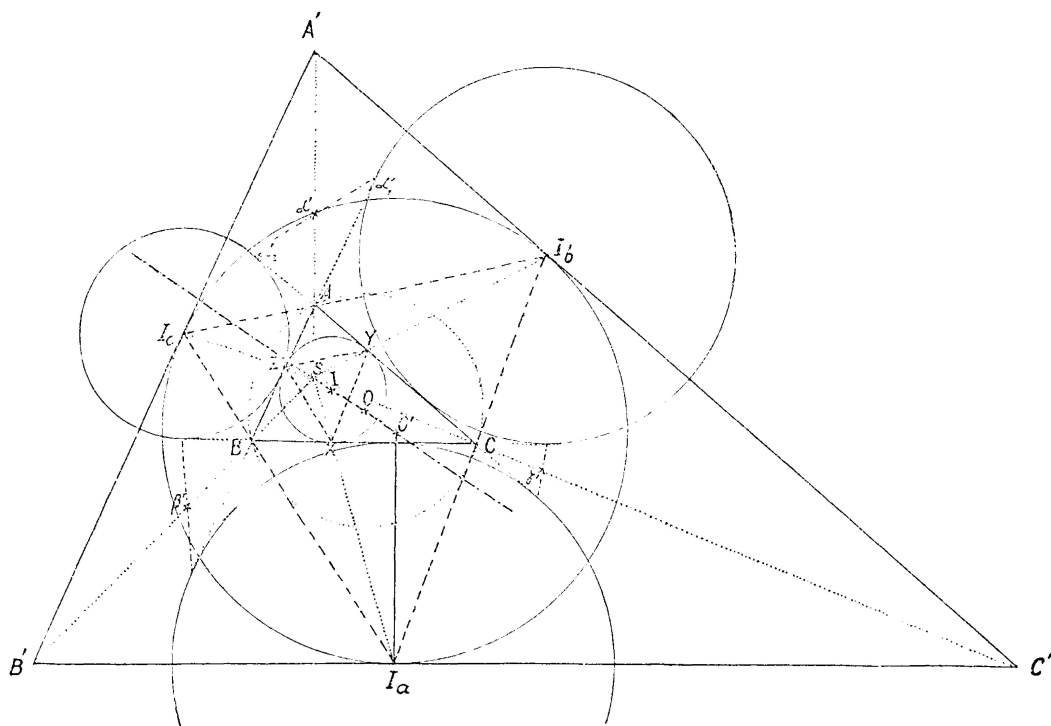


Fig. 3.

2. Comme nous verrons, on connaît depuis longtemps le point g' de M. Barbarin. Nommons I , I_a , I_b , I_c les centres des cercles tritangents ; r , r_a , r_b , r_c leurs rayons ; XYZ les contacts du cercle inscrit avec BC, CA, AB ; O et O' les centres des cercles circonscrits aux triangles ABC et $I_a I_b I_c$; S le centre d'homothétie des triangles $I_a I_b I_c$ et XYZ, g et g' leurs barycentres ; on sait que les points S, O', g , g' se trouvent sur la droite IO (Voir : CASEY, *A sequel to Euclid*, Suppl. Chapt. Sect. VIII, Tritangent circles). Considérons en particulier le point S.¹ Pour en trouver les coor-

¹ Le point S, notation de Casey, correspond au point ϕ' , notation de M. Barbarin.

données trilinéaires, menons par l_a, l_b, l_c les droites $B'C', C'A', A'B'$ parallèles à BC, CA, AB . Les trois droites (en même temps tangentes au cercle $l_a l_b l_c$) déterminent un triangle $A'B'C'$ homothétique avec ABC par rapport au centre S . Les coordonnées y', z' du sommet A' étant $-r_b, -r_c$, la droite AA' a pour équation

$$\frac{y}{r_b} = \frac{z}{r_c} \text{ ou } \frac{y}{\text{tang} \frac{B}{2}} = \frac{z}{\text{tang} \frac{C}{2}}.$$

On en conclut que les droites AA', BB', CC' concourent au point

$$\frac{x}{\text{tang} \frac{A}{2}} = \frac{y}{\text{tang} \frac{B}{2}} = \frac{z}{\text{tang} \frac{C}{2}},$$

inverse du point φ (page 238), et l'on observe que les points φ' et S sont identiques.

b) A propos de la lettre de M. HAROLD HILTON (page 237).

M. Hilton remarque que les triangles ABC, DEF sont réciproques par rapport à une circonférence de cercle. Il s'ensuit qu'on peut regarder comme donné *l'un ou l'autre* des deux triangles.

Si l'on choisit DEF pour triangle de référence, k étant le rayon de son cercle circonscrit, et qu'on désigne par ξ, η, ζ les distances d'un point quelconque aux côtés EF, FD, DE , on trouvera que la droite AD a pour équation

$$\eta(k \cos F \cos D + r \cos E) = \zeta(k \cos D \cos E + r \cos F)$$

et que AD, BE, CF , passent par le point P

$$\xi(k \cos E \cos F + r \cos D) = \eta(k \cos F \cos D + r \cos E) = \zeta(k \cos D \cos E + r \cos F).$$

En faisant $r = 0, r = \infty, r = k$ le point P coïncide avec les points suivants du triangle DEF : le centre O du cercle circonscrit, l'orthocentre H , le point de Lemoine K . Supposons les points D, E, F fixes ; si l'on fait varier r le point P décrit une conique qui, passant par les sommets du triangle DEF et par son orthocentre, est une hyperbole équilatère. Son inverse est la droite d'Euler qu'elle coupe aux points H, O .

C. STOLP.

XII. — La Géométrie du triangle est une mine inépuisable de constructions et de propriétés des plus intéressantes. Les lettres qui nous sont adressées à propos de l'article de M. Kariya le prouvent suffisamment. Nous devons nous borner à mentionner

encore les lettres de MM. Ant. PLESKOT (Pilsen) et Aug. TAFELMACHER (Santiago du Chili).

M. PLESKOT fait intervenir le triangle $A_1B_1C_1$, polaire réciproque du triangle ABC par rapport à une conique arbitraire. Il prend ensuite pour conique un cercle de centre O ; puis envisageant pour O quelques positions particulières, il obtient quelques propriétés très simples et les propriétés corrélatives en vertu du principe de Dualité. L'une de ces propriétés est précisément celle qu'exprime le théorème énoncé par M. Kariya.

M. TAFELMACHER nous signale une Note *sur les coordonnées homogènes obliques*, destinée à la *Zeitschrift f. math. u. naturw. Unterricht*, dans laquelle il donne une démonstration du théorème de Kariya. On y trouvera, entre autres, l'expression de la puissance de point K par rapport au cercle circonscrit au triangle ABC.

LA RÉDACTION.

CHRONIQUE

Paul Tannery.

Les sciences mathématiques et historiques viennent de faire une grande perte en la personne de M. *Paul Tannery*, directeur de la manufacture des tabacs de Pantin, décédé le 27 novembre dernier à l'âge de 61 ans. Sa mort subite a été une douloureuse surprise pour tous ceux qui l'ont connu et tout particulièrement pour ceux qui ont encore eu l'occasion de l'approcher au Congrès des mathématiciens à Heidelberg et au Congrès de philosophie et d'histoire des sciences à Genève.

Ancien élève de l'Ecole polytechnique de Paris, Tannery sortit dans le corps des ingénieurs des tabacs, où il suivit régulièrement la carrière, ce qui ne l'empêcha pas de rester en contact avec la science pure. Il consacra ses loisirs principalement à l'histoire des sciences et à la philosophie. D'une remarquable érudition pour tout ce qui touche à l'histoire des sciences, il était connu aussi bien des mathématiciens et des physiciens, que des hellénistes et des philologues. Il fut l'un des principaux organisateurs des congrès d'histoire des sciences. Ses travaux ont été publiés notamment dans le *Bulletin des sciences mathématiques*, l'*Archiv für Geschichte der Philosophie*, la *Revue de philosophie*, la *Revue des Etudes grecques*, la *Revue de Philologie*, et dans *Bibliotheca*