MÉLANGES ET CORRESPONDANCE

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **38 (1939-1940)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **08.08.2024**

voir, il suffit, par exemple, de reconstituer la calotte à partir de son développement, qui est facile à obtenir. Pour n pair, on s'aperçoit que le côté supérieur du développement se raccorde avec le côté inférieur le long de la droite de multiplicité n, qui devient ainsi un changement de côté ramification de degré n. Pour n impair, ce phénomène ne se produit pas et la surface est à deux côtés.

Pour plus de détails, consulter ma Note dans la *Vierteljahrsschrift der Naturf. Gesellschaft in Zürich*, t. 85, 1940, ainsi que mon ouvrage *Vielflache aus Scheitelzellen u. Hohlzellen*, F. Schuler, édit., Coire, 1939.

15. — M. Diethelm (Rickenbach-Schwytz). — *La notion de dérivée dans l'enseignement secondaire.* — Considérations d'ordre didactique sur la première initiation à la notion de dérivée envisagée sous ses divers aspects géométrique, algébrique et physique.

MÉLANGES ET CORRESPONDANCE

A propos de mon article

« Sur quelques théorèmes géométriques de Charles Sturm »[1].

1. — En relisant l'Ouvrage classique de Moritz Cantor[2] sur l'*Histoire des mathématiques*, je constate que Matthew Stewart[3] a publié en 1746, *sans démonstration*, deux formules qui coïncident essentiellement avec les théorèmes de L'Huillier et Sturm désignés dans mon article par les lettres A et C.

En effet, ces formules expriment (avec les notations adoptées par moi):

a) La somme des puissances m^{mes} des distances d'un point fixe aux côtés d'un n-gone régulier pour $m < n$.

b) La somme des puissances $2m^{\text{mes}}$ des distances d'un point fixe au sommet d'un n-gone régulier pour $m < n$.

---

[1] *L'Ens. mathém.*, tome 37, p. 275-291, 1938.

[2] *Vorlesungen über Geschichte der Mathematik*, t. III, p. 546 (2me édit., 1901).

[3] Les recherches de Stewart sont aussi mentionnées par Chasles, dans son *Aperçu historique*, p. 177-179, 2e édition, Paris, 1875. [Note de la Réd., *H. F.*]

Or il suffit d'observer que les formules de Stewart ne contiennent, outre les rayons du cercle circonscrit et du cercle inscrit au polygone, que la distance du centre du polygone au point fixe, pour obtenir immédiatement les théorèmes A et C. Il est aisé de vérifier la coïncidence des formules de Stewart avec mes expressions

$$\sum_{n=0}^{n-1} d_h^m \quad \text{et} \quad \sum_{h=0}^{n-1} l_h^{2m} ,$$

(*l. c.*, p. 278 et 279), à la seconde desquelles il faut ajouter, sous le signe Σ, le facteur $\binom{m}{i}$ omis par erreur. Pour la seconde, l'expression donnée par Stewart est même plus simple que la mienne; elle peut s'écrire $n \sum_{h=0}^{m} \binom{m}{h} \rho^{2h}$.

2. — J'ajoute encore deux petites remarques.

Stewart borne la validité de sa première formule, pour *m impair*, au cas où le point fixe est *intérieur* au polygone, mais cela est dû à ce que de son temps on ne considérait pas encore la distance d'un point à une droite comme grandeur susceptible d'avoir un signe positif ou négatif.

Stewart étend la validité de sa seconde formule à toute puissance paire et inférieure à $2n$, tandis que Sturm considère dans son théorème seulement les puissances paires inférieures à n.

3. — Je saisis cette occasion pour signaler deux résultats relatifs au théorème C:

a) Le théorème C a lieu pour les deuxièmes puissances, pour tout polygone, même irrégulier; le centre du cercle est le barycentre du polygone.

b) Le seul triangle pour lequel le théorème C a lieu pour la quatrième puissance est le triangle équilatéral.

Milan, 12 octobre 1941. G. VIVANTI.