

Correspondance

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 10
(1851), p. 183-185

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1851__1_10__183_1>

© Nouvelles annales de mathématiques, 1851, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Nouvelles annales de mathématiques » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques
<http://www.numdam.org/>

CORRESPONDANCE.

1. M. Neorouzian, élève du collège Sainte-Barbe, annonce et démontre ce théorème : ABC étant un triangle circon-

scrit à un cercle, A' , B' , C' étant les points de contact, on a l'inégalité

$$4 \text{ aire. } A'B'C' < \text{aire } ABC.$$

2. M. le professeur Nievengloski nous a adressé une solution de la démonstration du théorème de M. Steiner; elle ne diffère pas essentiellement de celle de M. Hément (page 119).

3. M. Achille Deshons, sorti d'une école primaire rurale, maintenant élève de M. Haillecourt au lycée de Nîmes, et n'ayant que quinze mois d'étude, nous a adressé deux bonnes solutions d'une question du grand concours d'élémentaires de 1845 et d'une des questions du grand concours d'élémentaires de 1850.

4. M. Haillecourt rappelle ce moyen mnémonique donné par Mauduit, pour la résolution des triangles sphériques rectangles : Tracez un *pentagone* et écrivez successivement sur les côtés, en allant dans le même sens, les cinq quantités a , B , $90^\circ - c$, $90^\circ - b$, C ; on applique ensuite à chaque côté (considéré comme arc) ce double principe :

1° $\cos$ (un côté) = produit des sinus des côtés opposés.

2° $\cos$ (un côté) = produit des cotang. des côtés adjacents.

Du reste, Mauduit distribue les cinq éléments autour d'un triangle, en faisant abstraction de l'angle droit A , dans cet ordre C , a , B , $90^\circ - c$, $90^\circ - b$; C et B sont placés aux angles (voir *Astronomie* de Delambre, t. I, p. 204). C'est à l'obligeance de M. Caillet, examinateur d'hydrographie, que je dois ce renseignement. (Voir FRANCOEUR, *Mathématiques pures*; 4^e édition, tome II, page 273.)

5. La *Biographie universelle* (Michaud) mentionne l'ouvrage suivant de Ceva (Jean) : *De re nummaria quoad fieri potuit, geometricè tractata*. Mantua, 1711, in-4°. On désire connaître le contenu de cet ouvrage qui ne

se trouve pas dans les bibliothèques publiques de Paris.

6. M. J. Murent, de Clermont-Ferrand, nous fait observer que trois des théorèmes énoncés t. IX, p. 281, ont déjà été démontrés par M. Page (t. I, p. 65); et M. Murent en donne de nouvelles démonstrations directes.

7. M. Édouard Dewulf, élève du lycée de Douai, classe de M. David, donne le développement de $\sum_1^n \sin a_n$ et $\sum_1^n \cos a_n$, en écrivant

$$\sum_1^n \cos a_n + i \sum_1^n \sin a_n = e^{i \sum_1^n a_n} = e^{ia_1} \cdot e^{ia_2} \dots e^{ia_n};$$

remplaçant ensuite $e^{ia_1}, e^{ia_2}, \dots$ par les séries connues, on trouve les formules connues (*voir* t. I, p. 345); c'est la marche suivie par Bernoulli (J.), auteur de ces formules.

Le même élève nous a adressé une solution de la question proposée au concours d'admission à l'École Normale, en 1849; il fait observer que le théorème de M. Steiner (t. IX, p. 12) donne une solution simple de ce problème de trigonométrie, proposé par MM. Briot et Bouquet : On a une circonférence dont le centre est I; on mène le diamètre AIB; sur ce diamètre, on prend un point C par lequel on mène la corde quelconque OCO'; on a

$$\frac{\text{tang } \frac{1}{2} \text{CIO}}{\text{tang } \frac{1}{2} \text{CIO'}} = \text{constante.}$$

Le même élève trouve que le lieu d'un point sur la sphère, duquel menant des arcs tangents à deux petits cercles donnés, le rapport des cosinus de ces arcs étant donné, est un petit cercle (tome IX, page 364). Dans ce genre de problème, il est avantageux d'employer les coordonnées sphériques de M. Borgnet (*voir* t. VII, p. 147).

Observation. On écrit Bernoulli et non Bernouilli, orthographe vicieuse qu'on rencontre fréquemment chez les auteurs français.