Nouvelles annales de mathématiques

Correspondance

Nouvelles annales de mathématiques 2e série, tome 8 (1869), p. 557-560

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1869_2_8__557_1>

CORRESPONDANCE.

1. *Extrait d'une lettre de M. Laisant* (en date du 20 octobre).

« En parcourant le *Calcul différentiel* de M. *Bertrand*
» (p. 228), j'y vois tout au long la démonstration de la
» formule que j'ai proposé de démontrer, dans la ques-
» tion 951. Je regrette d'avoir mis mon nom au-dessous
» d'un énoncé qui ne m'appartient pas; mais je n'ai
» péché que par ignorance, et vous m'obligerez beau-
» coup en portant cette rectification à la connaissance
» de vos lecteurs. Cela ne les empêchera pas de cher-
» cher, s'ils ne la connaissent pas, la solution d'une

» question vraiment intéressante, et que je crois peu » répandue. »

La première démonstration de la formule dont il s'agit dans la question 951 appartient à *Euler*; et de cette formule il a déduit celle de la question 952 (p. 336). M. *Realis*, par une déduction inverse, établit la formule (951), au moyen de la formule (952). Nous ferons très-prochainement connaître les démonstrations de M. Realis et de M. Moret-Blanc, professeur au lycée du Havre.

2. M. *Dostor* nous communique le renseignement suivant :

« Le théorème sur le cercle (question 957, p. 479) attribué à *Euler*, appartient à *Fermat*. Voici ce que Euler dit à ce sujet dans les *Variæ demonstrationes geometricæ*, *Novi Commentarii Acad. Scient. Imp. Petrop.*, t. I, p. 49.

« Reperitur in commercio epistolico Fermatii propo» sitio geometrica, quam geometris demonstrandam pro» posuit, quæ etsi ad naturam circuli spectat, nihilque » difficultatis primo intuitu involvere videtur, tamen a » pluribus geometris frustrà est suscepta, neque usque » adhuc ejus demonstratio est tradita. »

3. Nous avons reçu de M. *Vallès* une réponse aux observations de M. *Catalan* (numéro d'octobre, p. 456); cette réponse paraîtra dans le numéro de janvier.

4. M. W. A. *Whitworth*, M. A. Fellow of Saint-John's college Cambridge, nous informe que, dans *the Oxford, Cambridge and Dublin Messenger of Mathematics*, se trouve, à la page 138, la suite de son article sur les propriétés de la *spirale équiangle*, dont une traduction a été insérée dans les *Nouvelles Annales* (p. 5, numéro

de janvier 1869). Nous espérons que le traducteur du premier article voudra bien nous donner la traduction du second.

5. L'impossibilité de résoudre en nombres entiers les équations (A) $x^2 + y^2 = (4a + 3)z$, et (B) $x^2 = y^3 + 7$ (p. 453) est une conséquence toute simple de cette proposition que : *tout diviseur de la somme des carrés de deux nombres premiers entre eux est*, également, *la somme de deux carrés premiers entre eux*. Mais M. Le Besgue déduit l'impossibilité de l'équation $x^2 = y^3 + 7$ de celle de diviser $x^2 + y^2$, où x et y sont premiers entre eux, par un nombre premier de la forme $(4a + 3)$ (p. 453), comme il l'a fait dans le n° 50 de ses *Exercices d'Analyse numérique*. M. Le Besgue, partageant l'opinion que nous avons émise (p. 455) sur une démonstration de Legendre, se propose de modifier le n° 61 de ses *Exercices d'Analyse numérique*, où il a donné des démonstrations qui lui semblent, de même, incomplètes.

6. M. *Agasse*, Professeur au lycée de Lorient, et M. *Aouït*, élève au collége de Blaye, nous ont adressé des solutions très-exactes de la question proposée au Concours d'agrégation, *Mathém. élément.* (année 1869) et dont voici l'énoncé :

Par trois points a, b, c en ligne droite, on mène un premier système de trois droites A_1, B_2, C_3, qui se coupent en des points m, n, p; puis, un second système de trois droites A_4, B_5, C_6, se coupant en des points m', n', p'; démontrer que les droites mm', nn', pp' se rencontrent en un même point.

Il est évident que cette proposition revient à la suivante :

Lorsque les côtés de deux triangles mnp, $m'n'p'$ se coupent, deux à deux, en des points a, b, c, situés en ligne droite, leurs sommets sont, deux à deux, situés sur des droites mm', nn', pp', concourantes au même point.

Or ce dernier théorème, attribué à *Desargues*, est depuis longtemps connu et démontré. Les triangles mnp, $m'n'p'$, dont les côtés satisfont à la condition énoncée, sont dits *homologiques;* la droite abc est l'axe de l'*homologie*, et le point de concours des droites mm', nn', pp' en est le centre. (G.)