ANGELO GENOCCHI

Observations diverses sur certains articles des Nouvelles annales

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 11 (1852), p. 47-48

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1852_1_11__47_0>

OBSERVATIONS DIVERSES SUR CERTAINS ARTICLES DES NOUVELLES ANNALES;

PAR M. ANGELO GENOCCHI.

Dérivées de la fonction arc cot *x* (*voir* t. IX, p. 36).

Euler a exposé ces formules et de nombreuses conséquences qui en découlent dans son Calcul différentiel, *pars posterior*, §§ 91, 92, 93.

Forme quadratique $x^2 - ay^2$ (*voir* t. IX, 305).

Je trouve ce qui suit dans un Mémoire de Lagrange, du 20 septembre 1768 (*Mélanges de Turin*, tome IV, page 93) :

« En général, si R est exprimé par $A^m B^n C^r D^s \ldots$, A, B, C, D, etc., étant des nombres de la forme de $P^2 - aQ^2$, mais qui ne soient qu'une seule fois de cette forme; le nombre R sera (comme je l'ai démontré ailleurs) de la même forme autant de fois, ni plus ni moins, qu'il y a d'unités dans la moitié de ce nombre

$$(m+1)(n+1)(r+1)(s+1)\ldots,$$

s'il est pair, ou dans la moitié de ce même nombre augmenté de l'unité, s'il est impair. »

Je ne connais pas le précédent travail de Lagrange, auquel il fait allusion ici, mais je vois que la même proposition est démontrée dans la *Théorie des nombres*, de Legendre, première édition, n° 236.

Cette formule comprend celles de M. Volpicelli et de M. Gauss. On doit seulement remarquer qu'elle ne servira point, pour toutes les valeurs de a, à trouver le nombre de solutions de l'équation

$$x^2 - ay^2 = n;$$

car il peut arriver que n soit de la forme $x^2 - ay^2$, et qu'aucun de ses diviseurs ne comporte la même forme. Il faudra, de plus, que le nombre a soit négatif, sans quoi il y aurait une infinité de solutions.

Théorème sur les transversales (*voir* t. X, p. 102).

Ce théorème, qu'on attribue à Jean Bernoulli, est démontré dans un ouvrage de Jean Ceva, *De lineis rectis se invicem secantibus*, Milan, 1678. (*V.* Chasles, *Aperçu historique*, Note VII, p. 294-295.)