

ANGELO GENOCCHI

**Observations diverses sur certains
articles des Nouvelles annales**

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

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

© Nouvelles annales de mathématiques, 1852, 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/>

**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 $A^m B^n C^r D^s \dots$, A, B, C, D , etc., étant des nombres de la forme de $P^2 - a Q^2$, 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

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

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.)