

DÉSIRÉ ANDRÉ

**Théorème d'arithmologie**

*Nouvelles annales de mathématiques 2<sup>e</sup> série*, tome 12  
(1873), p. 521-522

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1873\\_2\\_12\\_\\_521\\_1](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1873_2_12__521_1)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1873, 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/>

---

---

## THÉORÈME D'ARITHMOLOGIE;

PAR M. DESIRÉ ANDRÉ.

---

1. THÉORÈME. — *Les nombres  $A$ ,  $B$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$ , étant des entiers supérieurs à zéro, si la somme*

$$A^\alpha + B^\beta$$

*est un nombre premier, le plus grand commun diviseur des nombres  $\alpha$  et  $\beta$  est l'unité ou une puissance de 2.*

En effet, s'il n'en était point ainsi, ce plus grand commun diviseur admettrait un facteur impair  $k$ , supérieur à l'unité; on aurait

$$\alpha = k\alpha',$$

$$\beta = k\beta'.$$

La somme considérée pourrait s'écrire

$$(A^{\alpha'})^k + (B^{\beta'})^k;$$

sous cette forme, on voit immédiatement qu'elle serait divisible par

$$A^{\alpha'} + B^{\beta'};$$

elle ne pourrait donc être un nombre premier.

2. COROLLAIRE. — *Si la somme*

$$A^{\alpha} + 1$$

*est un nombre premier,  $\alpha$  est égal à l'unité ou à une puissance de 2.*

En effet, cette nouvelle somme peut s'écrire

$$A^{\alpha} + 1^{\alpha},$$

et  $\alpha$  est alors le plus grand commun diviseur considéré dans le théorème précédent.

3. *Remarque.* — Ce corollaire est connu depuis longtemps; mais le théorème qui précède me semble nouveau.