NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

Réclamation au sujet d'un article des Annales, relatif aux racines commensurables

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 3 (1844), p. 47

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1844_1_3__47_0>

THÉORÈME

SUR LE PRODUIT DE DEUX POLYNOMES.

D'après M. Gauss (*).

LEMME. La somme $\frac{A}{\alpha^p a} + \frac{B}{\alpha^{p-1} b} + \frac{C}{\alpha^{p-2} c} + \ldots$ est toujours fractionnaire, ayant α^p comme facteur au dénominateur commun; on suppose A, B, C ..... a, b, c ..... des nombres entiers premiers avec le nombre entier α. Les exposants de α sont entiers et positifs.

Démonstration. Réduisant au même dénominateur, on obtient

$$\frac{Abc\ldots + \alpha Bac\ldots + \alpha^2 Cab\ldots + \ldots}{\alpha^p abc\ldots}.$$

Or, le numérateur n'est pas divisible par α, donc le facteur α^p reste au dénominateur.

THÉORÈME. Le produit de deux polynômes, ordonnés suivant la même variable, à exposants entiers et positifs, à coefficients réels, mais pas tous entiers, donne un troisième polynôme, dont les coefficients ne sont pas tous entiers; on

(*) Disquisitiones arithmeticæ, sect. 1, § 42.