NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES

LEHMANN

Série logarithmique très-convergente

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 20 (1861), p. 438-439

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1861_1_20__438_1>

SÉRIE LOGARITHMIQUE TRÈS-CONVERGENTE ;

D'APRÈS M. LEHMANN.

(*Astr. Nach.*, n° 1046.)

$$\log x = \log \sqrt{(1-x)(1+x)}$$

$$+\frac{\alpha}{2x^2-1}\left[1+\frac{1}{3(2x^2-1)^2}+\frac{1}{5(2x^2-1)^4}+\ldots\right];$$

x étant un nombre premier, $1-x$ et $1+x$ sont des nombres pairs, décomposables en facteurs ($\alpha =$ module), de sorte que lorsqu'on connaît les logarithmes de tous les nombres premiers inférieurs à $\frac{x+3}{2}$, le premier terme de cette série n'exige que des additions et des *demidiations*.

Lorsque $x > 157$ et que les logarithmes sont calculés avec quatorze décimales, il suffit de la première partie pour avoir $\log x$ aussi avec quatorze décimales exactes, parce que la seconde est alors moindre qu'une unité de quinzième ordre, excepté le cas où la quinzième décimale de $\frac{\alpha}{2x^2-1}$ est un 9.