Série logarithmique d'Euler

Nouvelles annales de mathématiques 1re série, tome 18 (1859), p. 362

<http://www.numdam.org/item?id=NAM_1859_1_18__362_1>

SÉRIE LOGARITHMIQUE D'EULER.

Euler, dans son *Calcul différentiel* (cap. VI, § 145), donne pour des nombres très-grands cette série approximative,

$$\log \frac{x+y}{y} = \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x+2} + \frac{1}{x+3} + \ldots \frac{1}{x+y} + \frac{y}{2x(x+y)};$$

lorsque $x = y$, négligeant le dernier terme $\frac{1}{2x^2}$, on a

$$\log 2 = \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x+2} + \ldots + \frac{1}{2x};$$

c'est la série donnée p. 463 (t. XVII des *Nouvelles Annales*). (*Communiqué.*)

C'est l'objet de la question 458, résolue par divers; M. Alfred Siebel, élève de l'École Polytechnique de Zurich, a envoyé une savante solution, fondée sur la théorie des séries.