

S. REALIS

## Question d'examen

*Nouvelles annales de mathématiques* 2<sup>e</sup> série, tome 13  
(1874), p. 576

[http://www.numdam.org/item?id=NAM\\_1874\\_2\\_13\\_\\_576\\_0](http://www.numdam.org/item?id=NAM_1874_2_13__576_0)

© Nouvelles annales de mathématiques, 1874, 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/>

## QUESTION D'EXAMEN;

PAR M. S. REALIS.

En désignant par  $m$  une quantité positive, la substitution  $z = x^m$  dans l'intégrale  $\int \frac{dz}{\log z}$  donne le résultat

$$\int_0^1 \frac{dz}{\log z} = \int_0^1 \frac{x^{m-1} dx}{\log x}.$$

On a de même, par le changement de  $m$  en  $n$ ,

$$\int_0^1 \frac{dz}{\log z} = \int_0^1 \frac{x^{n-1} dx}{\log x},$$

en sorte que l'on serait conduit à conclure que la valeur de l'intégrale

$$\int_0^1 \frac{(x^{m-1} - x^{n-1}) dx}{\log x}$$

est nulle. Or cette conclusion est inadmissible, car on sait, à n'en pas douter, que l'on a

$$\int_0^1 \frac{(x^{m-1} - x^{n-1}) dx}{\log x} = \log \frac{m}{n}.$$

En quoi consiste le paralogisme?