

J. DE VIRIEU

Troisième solution de la question 389

Nouvelles annales de mathématiques 1^{re} série, tome 16
(1857), p. 375-376

http://www.numdam.org/item?id=NAM_1857_1_16__375_1

© Nouvelles annales de mathématiques, 1857, 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/>

TROISIÈME SOLUTION DE LA QUESTION 589

(voir p. 369)

PAR M. J. DE VIRIEU,
Regent à Saumur

Soient m, n, p, q, r des nombres entiers positifs non nuls; si, $[m]$ représentant le produit des nombres entiers différents qui ne dépassent pas m , on convient de remplacer le symbole $[0]$ par 1 et $\frac{1}{[-m]}$ par zéro, on a

$$(1) \quad \frac{d^n(x^m)}{dx^n} = \frac{[m]}{[m-n]} x^{m-n},$$

v et u étant fonctions de x , on a

$$2) \quad \frac{d^p(uv)}{dx^p} = \sum_{i=0}^{i=p} \frac{[p]}{[i][p-i]} \frac{d^i v}{dx^i} \cdot \frac{d^{p-i} u}{dx^{p-i}}.$$

Posons

$$u = x^q, \quad v = x^r;$$

l'égalité (2), en divisant les membres par x^{q+r-p} , devient

$$\frac{[q+r]}{[q+r-p]} = \sum_{i=0}^{i=p} \frac{[p]}{[i][p-i]} \cdot \frac{[r]}{[r-i]} \cdot \frac{[q]}{[q-p+r]},$$

ou bien

$$\frac{[q+r]}{[q+r-p][p]} = \sum_{i=0}^{i=p} \frac{[r]}{[i][r-i]} \cdot \frac{[q]}{[p-i][q-p+i]},$$

en supposant égaux les nombres p, q, r

$$\frac{[2p]}{[p][p]} = \sum_{i=0}^{i=p} \left(\frac{[p]}{[i][p-i]} \right).$$

C. Q. F. D.
