

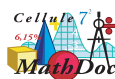
# JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES

LIUVILLE, J.

**Théorème concernant les nombres premiers de la forme  $8\mu + 1$ .**

*Journal de mathématiques pures et appliquées 2<sup>e</sup> série*, tome 5 (1860), p. 300-.

[http://portail.mathdoc.fr/JMPA/afficher\\_notice.php?id=JMPA\\_1860\\_2\\_5\\_A21\\_0](http://portail.mathdoc.fr/JMPA/afficher_notice.php?id=JMPA_1860_2_5_A21_0)



Article numérisé dans le cadre du programme  
Gallica de la Bibliothèque nationale de France  
<http://gallica.bnf.fr/>

et catalogué par la Cellule MathDoc  
dans le cadre du pôle associé BnF/CMD  
<http://portail.mathdoc.fr/GALLICA/>

## THÉORÈME

CONCERNANT LES NOMBRES PREMIERS DE LA FORME  $8\mu + 5$ ;

PAR M. J. LIOUVILLE.

Le théorème que je veux donner, au sujet des nombres premiers de la forme  $8\mu + 5$ , consiste en ce que si  $m$  désigne un tel nombre, on pourra toujours poser un nombre impair de fois (par conséquent au moins une fois) l'équation

$$m = 2x^2 + p^{4l+1}y^2,$$

$x$  et  $y$  étant des entiers impairs, et  $p$  un nombre premier de la forme  $8\nu + 3$ , qui ne divise pas  $y$  : on admet pour  $l$  la valeur zéro.

Ainsi, pour  $m = 5$ , on a

$$5 = 2 \cdot 1^2 + 3 \cdot 1^2.$$

De même

$$13 = 2 \cdot 1^2 + 11 \cdot 1^2.$$

Soit, enfin,  $m = 29$  : on aura la décomposition canonique

$$29 = 2 \cdot 3^2 + 11 \cdot 1^2.$$

Quant à la décomposition indiquée par l'équation

$$29 = 2 \cdot 1^2 + 3^3 \cdot 1,$$

elle ne doit pas être comptée ici, puisque l'exposant 3 n'est pas de la forme  $4l + 1$ .