

## The equation $x^{2n} + y^{2n} = z^5$

par MICHAEL A. BENNETT

RÉSUMÉ. Nous montrons que l'équation diophantienne ci-dessus n'admet pas de solutions entières  $x, y, z$ , telles que  $(x, y) = (y, z) = (x, z) = 1$  et  $xyz \neq 0$ . La démonstration utilise les courbes de Frey et des résultats liés à la modularité des représentations galoisiennes.

ABSTRACT. We show that the Diophantine equation of the title has, for  $n > 1$ , no solution in coprime nonzero integers  $x, y$  and  $z$ . Our proof relies upon Frey curves and related results on the modularity of Galois representations.

Michael A. BENNETT  
University of British Columbia  
1984 Mathematics Road  
Vancouver, B.C. Canada  
*E-mail* : [bennett@math.ubc.ca](mailto:bennett@math.ubc.ca)  
*URL*: <http://www.math.ubc.ca/~bennett/>