SUR L'ÉQUATION $a^3 + b^3 = c^p$

ALAIN KRAUS

Abstract. Soit p un nombre premier ≥ 17. Cet article concerne l'équation diophantienne $a^3 + b^3 = c^p$. En supposant que la conjecture de Taniyama–Weil soit vraie, nous démontrons un critère permettant souvent de prouver que cette équation n'a pas de solution en nombres entiers non nuls a, b et c dans $\mathbb{Z}$ premiers entre eux. Nous vérifions en particulier que tel est bien le cas si p est < 10000.

Let p be a prime number ≥ 17. This paper deals with the diophantine equation $a^3 + b^3 = c^p$. If we suppose that the Taniyama–Weil conjecture is true, we get a criterion that often allows one to prove that this equation has no nonzero integer solution with a, b and c coprime. In particular, we verify that this is the case if p is < 10000.