

積を作る（応用）

【例題】

$3^n = k^3 + 1$ を満たす正の整数の組 (k, n) をすべて求めよ.

(千葉大, (1) のみ)

【1】正の整数 n と m に対して, $3^n + (117)^2 = m^2$ が成り立っている. このとき n と m を求めよ.

(東京理科大)

【2】

(1) p を 2 とは異なる素数とする. $m^2 = n^2 + p^2$ を満たす自然数の組 (m, n) がただ 1 組存在することを証明せよ.

(2) $m^2 = n^2 + 12^2$ を満たす自然数の組 (m, n) をすべて求めよ.

(静岡大・理)