

Y algunas curiosidades

Ecuaciones diofantinas

- Son ecuaciones polinómicas en las que se buscan soluciones enteras.
- Algunos ejemplos

$$x^2 + y^2 = h^2$$

Pitágoras: Infinitas soluciones en \mathbb{N}

$$x^n + y^n = h^n, \quad n > 2$$

Último teorema de Fermat, no existe solución
(Demostrado por [Andrew Wiles en 1995](#))

Referencia

[Diophantine equations](#)

Cómo sumas de cubos?

- Un viejo acertijo: Como expresar los naturales entre 1..100 como sumas de cubos?

$$x^3 + y^3 + z^3 = k, \quad k = 1, \dots, 100, \quad x, y, z \in \mathbb{N}$$

Faltaban por resolver $k=33$ y $k=42$

- En 2019 se encontraron las soluciones:

$$(8866128975287528)^3 + (-8778405442862239)^3 + (-2736111468807040)^3 = 33$$

$$(-80538738812075974)^3 + (80435758145817515)^3 + (12602123297335631)^3 = 42$$

Referencias

33 can be written as the sum of three cubes

Mathematicians Solve Sum-of-Three-Cubes Problem for Number 42