

Problema de la Semana 18
28 de julio a 3 de agosto
Categoría B

Sea n un entero positivo. Establezca que los números $n+2$ y n^2+n+1 no pueden ser ambos cubos perfectos.

Solución

Si $n+2$ y n^2+n+1 son ambos cubos perfectos, también lo es su producto. Pero,

$$(n+2)(n^2+n+1) = (n+1)^3 + 1$$

lo que es imposible ya que dos cubos positivos perfectos no difieren por 1.