

DOCUMENTACIÓN TRIPLETA PITAGORICA

PROBLEMA:

Una tripleta de Pitágoras es una serie de tres números enteros, $a < b < c$, donde

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$2 + 3$$

$$2 = 5$$

$$2^2 + 3^2 = 5^2$$

Por ejemplo, 3

$$2 + 4$$

$$2 = 5$$

$$2^2 + 9 + 16 = 25.$$

Existe solo una tripleta de Pitágoras para la cual $a + b + c = 1000$.

¿Cuál es el producto de abc ?

SOLUCIÓN MATEMATICA:

Para hallar las distintas tripletas pitagóricas que pudieran satisfacer el problema se utilizó la siguiente ecuación matemática

A = Primer número de la tripleta

B = Segundo número de la tripleta

C = Tercero número de la tripleta

P = Primer número de la ecuación

Q = segundo número de la ecuación

ECUACIÓN:

$$P < Q$$

$$A = P^2 + q^2$$

$$B = 2 * p * q$$

$$C = Q^2 + p^2$$

Una vez hallados las diferentes tripletas aritméticas posibles se realizó la suma interna de los 3 números y se halló el que tuviera un resultado igual a 1000.

SOLUCIÓN EN CÓDIGO:

1. Crear 3 listas en Python; una para cada número de las posibles tripletas pitagóricas.
2. Crear 1 lista en Python; para cada suma de las tripletas pitagóricas
3. Crear dos ciclos for para generar los posibles p y q en la ecuación
4. Generar las condiciones if de $p < q$, $p > q$ y finalmente $p > 0$
5. Desarrollar durante el for los algoritmos de las ecuaciones para hallar los distintos datos de la tripleta e irlos guardando en las listas creadas en el paso 1.
6. Asignar a la última lista la suma de las diferentes tripletas.
7. Comparar los diferentes resultados con el valor solicitado (1000) y así determinar cual es la tripleta pitagórica adecuada.