



# ¿Qué son los Números Perfectos?

## ¿Qué son los Números Perfectos?

Los números perfectos, son todos aquellos números naturales, que son la suma de todos sus divisores naturales excluyendo-lo a él mismo.

Así, el primer número perfecto es el 6 que es la suma de  $1 + 2 + 3$ .

## Un Poco de Historia sobre los Números Perfectos

El filósofo griego Euclides describió por primera vez los números perfectos hace 2.300 años. Pitágoras creía que los números perfectos tenían propiedades místicas.

## Ejemplos de Números Perfectos

$$6=1+2+3$$

$$28=1+2+4+7+14$$

$$496=1+2+4+8+16+31+62+124+248$$

$$8.128=1+2+4+8+16+32+64+127+254+508+1.016+2.032+4.064$$

$$130.816=1+2+4+8+16+32+64+128+256+511+1.022+2.044+4.088+8.176+16.352+32.704+65.408$$

## Calculo de Números Perfectos Según la Wikipedia

En la Wikipedia, se muestran las siguientes ecuaciones para los números perfectos, que son:

$$n = (2^1 \times ((2^2) - 1)) = 6 \qquad n = (2^2 \times ((2^3) - 1)) = 28$$

$$n = (2^4 \times ((2^5) - 1)) = 496 \qquad n = (2^6 \times ((2^7) - 1)) = 8128$$

## Calculo de Números Perfectos con el Factorial de Sumas

**Los números perfectos son todos aquellos números naturales e impares, que cumplen con la siguiente ecuación:** Número Perfecto =  $((2^X)-1)!S$  donde  $X$  es cualquier número impar natural

El número perfecto  $6 = 1+2+3 = 3!S = ((2^2)-1)!S$  Donde esta que es par, es una excepción

El número perfecto  $28 = 1+2+3+4+5+6+7 = 7!S = ((2^3)-1)!S$

$496=1+2+3+4+5+6+7+8+9+10...+31=31!S=((2^5)-1)!S$

$8.128=1+2+3+4+5+6+7+8+9+10...+127=127!S=((2^7)-1)!S$

$130.816=1+2+3+4+5+6+7+8+9+10...+511=511!S=((2^9)-1)!S$

Recuerda que el Factorial de sumas de un número natural se calcula así:

$$X!S = (X+1) \cdot (X/2)$$