

Relación entre números  
con 3 factores primos y los  
números triangulares

Pedro Hugo García  
Peláez

*Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.*

© Pedro Hugo García Peláez, 2020

Hay una secuencia de números con cuatro factores primos de la forma:

$a*b*c*d$  donde  $a,b,c,d$  son primos y que también cumplen que  $a=2$  y  $b=3$

Además tienen que cumplir que  $(a*d)-(b*c)= 1$  o  $-1$

Por ejemplo si construimos un número de esta forma sería así.

$2*3*19*29$  tenemos que  $a*d=58$  y  $b*c=57$  por lo que se cumple que:

$$(a*d)-(b*c)= 1 \text{ o } -1$$

Ese número precisamente es:

3306 que dividido entre dos es. 1653 que es el 57 número triangular.

Parece que el factor 2 en la fórmula no es necesario pero sí para el cálculo del factor más

grande.

Tambien se cumple que el número triangular es el producto de 2\*por el último factor a veces hay que multiplicarlo por 2 y restarle 1 o en otros casos sólo hay que multiplicar por 2 el último primo y nos dará que número triangular es. Eso lo veremos en la siguiente secuencia.

$1122/2 = 3 \times 11 \times 17$  número triangular 33

$1482/2 = 3 \times 13 \times 19$  número triangular 38

$3306/2 = 3 \times 19 \times 29$  número triangular 57

$7482/2 = 3 \times 29 \times 43$  número triangular 86

Ahora no voy a incluir los factores pero la secuencia que sigue es:

$8742/2$  número triangular 93

$15006/2$  número triangular 122

$20022/2$  número triangular 141

$25122/2$  número triangular 158

$31506/2$  número triangular 177

$40602/2$  número triangular 201

Esta secuencia no es aleatoria la he creado con

los primos más pequeños que cumplen la anterior ecuación. En esta secuencia se puede ver que se alternan número triangulares pares con números triangulares impares.

En los números triangulares pares su índice es el factor primo mayor por 2 y en los impares es el mayor factor por 2 -1

Lo he intentado con números de la forma  $(a*b*c*d)$  siendo  $a=5$  y  $b=7$  que cumplan:  
 $(a*d)-(b*c)= 1$  o  $-1$

Pero no he encontrado ningunos factores que cumplan la anterior ecuación. Por lo que sería una posible conjetura si los hubiera o no.

