

Relación de Fibonacci entre coordenadas de longitud y latitud y su correspondiente distancia en la esfera terrestre

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, 2019

La sucesión de Fibonacci tiene la siguiente propiedad, si escogemos números de fibonacci cuyo índice sea un número de Fibonacci . Por ejemplo Fibonacci(13)... Fibonacci(21)... Fibonacci(34)...etc...

Podemos construir una sucesión de Fibonacci usando los logaritmos, o sea:

$$\ln(\text{Fibonacci}(55)/\text{Fibonacci}(34)) + \ln(\text{Fibonacci}(89)/\text{Fibonacci}(55)) = \ln(\text{Fibonacci}(144)/\text{Fibonacci}(89))$$

Estos logaritmos de cocientes de números de Fibonacci parece que tienen una cierta propiedad.

Si cogemos la parte entera y dos decimales de estos logaritmos y usamos uno de ellos como unas coordenadas de grados decimales y el siguiente cociente o el anterior como otras coordenadas grados decimales. La distancia aproximada usando un modelo realista de la esfera terrestre entre estas dos coordenadas, se aproxima mucho a una distancia que es un número de Fibonacci en millas náuticas.

Por ejemplo si usamos $\ln(\text{fibonacci}(144)/\text{fibonacci}(89))=26.47$ y el siguiente cociente $\ln(\text{fibonacci}(233)/\text{fibonacci}(144))=42.83$ y los usamos como dos coordenadas de un mismo estilo o sea dos longitudes o dos latitudes en un modelo realístico de la tierra, Podemos comprobar que la distancia en millas náuticas entre esas dos coordenadas es: 982 que se acerca bastante al número de Fibonacci 987 cuyo índice es Fibonacci(16). Usando otras medidas más pequeñas la exactitud es aún mayor.