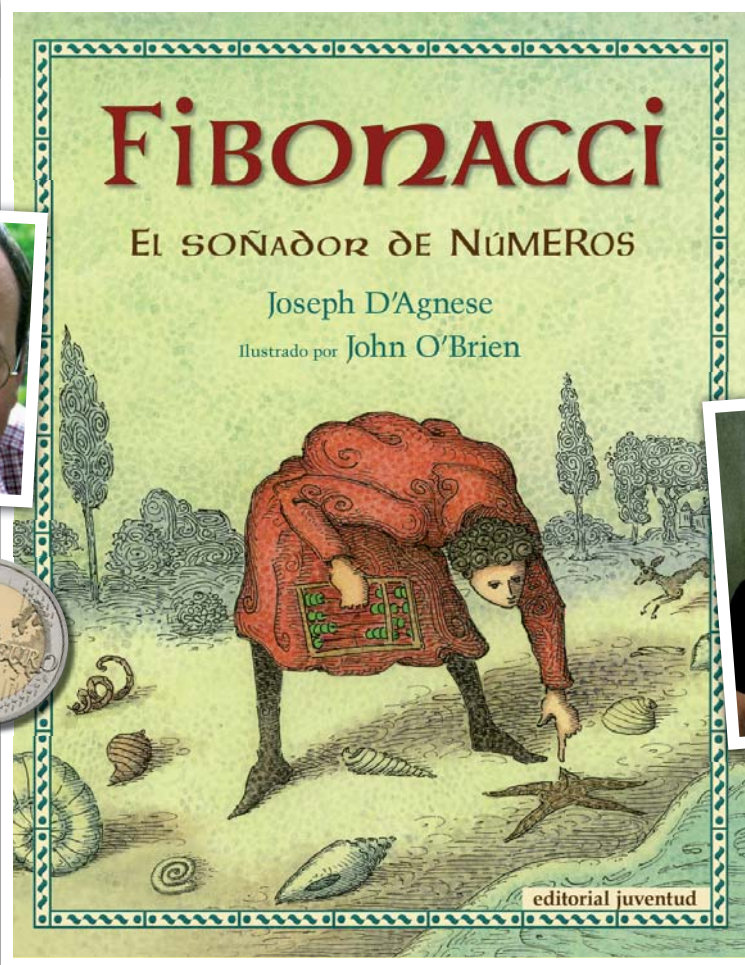




*Escrito
por Joseph*



ISBN: 978-84-261-3848-4
Colección Álbumes ilustrados
Formato: 18 x 23 cm
40 páginas - Cartoné
PVP: 12,5 € / 13,00 €



*Ilustrado
por John*

Fibonacci, el soñador de números

de Joseph D'Agnesse. Ilustrado por John O'Brien

Fibonacci, el soñador de números es un álbum ilustrado acerca del célebre matemático nacido en Pisa que descubrió la Secuencia de Fibonacci, que determina cómo crecen y se desarrollan ordenadamente muchos seres en la naturaleza, sean animales, vegetales o minerales. El libro recrea Italia y el mundo mediterráneo durante la Edad Media. John O'Brien, dibujante de cómics de la revista *New Yorker*, ha realizado las ilustraciones llenas de encanto y humor.



El autor tiene una página web (www.blockheadbook.com) y una página en Facebook.

Fibonacci, el soñador de números es el tipo de álbum que los padres y los abuelos pueden comprar para aquellos niños que se interesan por las matemáticas, la historia y la naturaleza. También lo pueden utilizar los profesores que quieren explicar a sus alumnos conceptos matemáticos tales como la sucesión de números, la numeración romana, y el valor posicional.

Este libro ayuda a que el niño empiece a formularse preguntas como:

- ¿Por qué una estrella de mar tiene cinco brazos?
- ¿Por qué los lirios tienen tres pétalos?
- ¿Por qué en el centro de un girasol hay una espiral?

Las respuestas a todas estas preguntas se encuentran en la Secuencia de Fibonacci.

Este es un libro diseñado para leerse en repetidas ocasiones. Anima a los niños a buscar los objetos de Fibonacci escondidos en las ilustraciones (ver página 40), y les permite relacionar lo que aprenden en la escuela con la maravillosa experiencia del mundo natural que les rodea.

¡Y todo comenzó en la mente de un chico que vivió hace más de 800 años!

Datos importantes

- Fibonacci vivió en Pisa (Italia), la ciudad de la Torre Inclinada, durante la Edad Media. Viajó con su padre al norte de África y estudió los números que los mercaderes utilizaban allí. En Italia, la gente utilizaba la numeración romana: M X C V L D III

- En África, los mercaderes utilizaban números que se escribían así:
1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

- Fibonacci introdujo esos números en el mundo occidental. Gracias a él hoy en día comprendemos cómo usar el valor posicional y el número cero.

- El famoso problema de los conejos de Fibonacci conduce a una serie de números que crecen de la siguiente manera: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377...

- Esta sucesión de números aparece reiteradamente en la naturaleza. Muestra cómo la naturaleza sigue un patrón en el crecimiento de todas los seres vivos. (Para ser históricamente exactos, Fibonacci no llegó a saber el significado de la secuencia, pero en este libro sí lo hace.)

- Puedes utilizar los números para crear espirales (ver páginas 34-35). Por eso hay tantos objetos que tienen formas en espiral: los caracoles, las conchas, las olas del mar, las piñas, los girasoles, etc.

PROFESORES. Ideas para actividades en clase

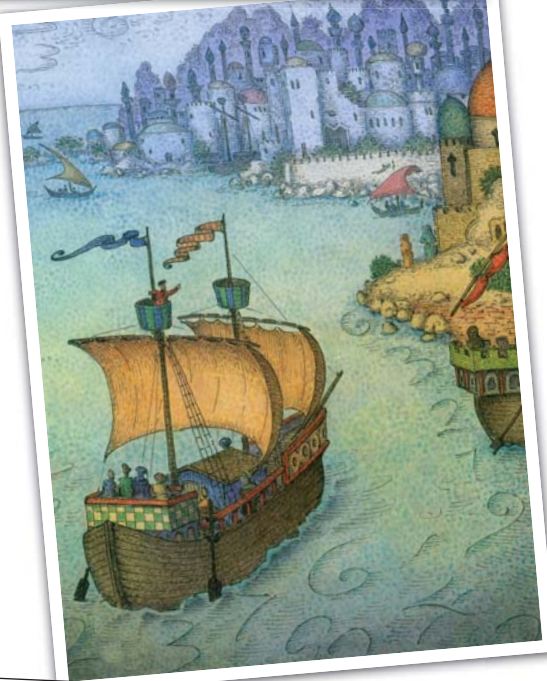
¿Qué es un número? Crea tus propios números: ¡Los números son símbolos!

Utiliza un ábaco: ¿Qué resulta fácil/difícil hacer con él?

Números romanos contra números arábigos: Explica mediante disertación, dibujo, presentación los pros y los contras de cada sistema de numeración.

Importancia del valor posicional: Escribe acerca de un viaje hacia un mundo en el que no se utiliza el cero.

Distancias recorridas en el viaje: Señala el trayecto recorrido por Fibonacci desde Pisa hasta Bujía, y otros lugares.





Antiguos sistemas de numeración: Busca números de los países que visitó Fibonacci. (A los niños les gusta especialmente trabajar con jeroglíficos egipcios).

Explica el problema de los conejos: A través del dibujo y las palabras explica cómo Fibonacci llegó a 233 o 377.

Ponle un nombre a una pauta: Crea una pauta y desafía a tus amigos a que la resuelvan.

Naturaleza gráfica: Cuenta los pétalos de las flores, dibújalos. Los más jóvenes pueden inspeccionar la naturaleza.



Siguiendo direcciones: Traza una espiral de Fibonacci sobre una hoja de papel. Escribe cómo funciona.

Paseos por la naturaleza con Fibonacci: Haz fotos o dibuja números que ves en la naturaleza.

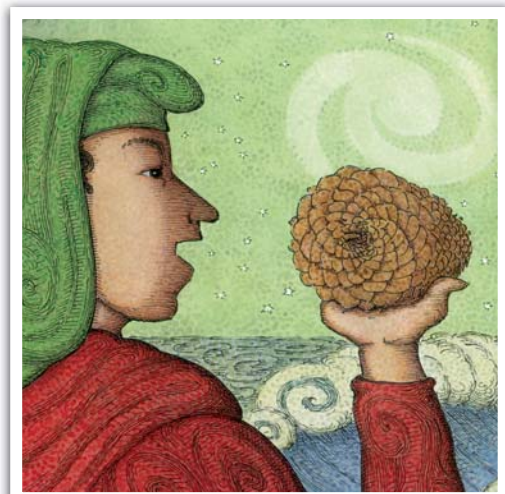
Sigue la secuencia: ¿Dónde aparece la secuencia de Fibonacci? Hay evidencias de que los números de Fibonacci aparecen en muchos campos, como la música, el arte, la arquitectura, etc. Enseña a los alumnos algo sobre estas teorías y después salga con ellos para comprobarlo.

PADRES.

Ayuda a tu hijo a explorar la naturaleza con Fibonacci

- 1. Visita** un jardín donde pueda ver y contar los pétalos. Si no hay un jardín cerca de casa, compra un ramo de flores y deja que tu hijo las clasifique según la teoría de los números de Fibonacci.
- 2. Planta** tu propio un jardín de Fibonacci con tu hijo con las plantas que permiten comprobar los números de Fibonacci, y decidid qué semillas vais a sembrar y qué plantas vais a comprar ya crecidas para volver a plantarlas. Cuando cada planta empiece a brotar pide a tu hijo que apunte los números que ve, utilizando una cámara o un lápiz y papel.





3. Buscad ejemplos de espirales en el jardín, en el supermercado, en el bosque o en la playa. Si vivís lejos de la playa, id a una tienda que venda mariscos y deja que tu hijo clasifique las distintas conchas. También puedes llevarlo a un museo para ver fósiles con espirales.

4. Investigad la vida de Fibonacci y su época.

Mirad imágenes de la Torre Inclinada de Pisa, buscad datos sobre la Edad Media y encontrad Pisa y la ciudad argelina de Bujía (ahora llamada Bejaia) en un atlas. Imaginad un viaje por el Mediterráneo siguiendo las huellas de Fibonacci.



5. Cread vuestra propia pauta de números y desafía a los amigos de tu hijo –o a ti– a que descifren el código. Mira hasta dónde puede llegar tu hijo con la secuencia de Fibonacci. (Prepara un montón de hojas de papel y tenlo a mano.)

6. Inventad otra manera de escribir números. Los números 1, 2, 3 son solo símbolos para representar números. Los romanos usaban letras. Pero a tu hijo se le pueden ocurrir sus propios símbolos. Deja que lo intente.

7. Buscad otros hombres y mujeres científicos, y escribid e ilustrad vuestros propios álbumes tomando a Fibonacci, el soñador de números, como modelo. Tu hijo puede incluir una página de actividades igual que la que está en el libro sobre Fibonacci.

8. Los niños más mayores pueden compartir con otros niños lo que han aprendido, o enseñárselo.

9. Presenta algunas manzanas de Fibonacci. (Parte una manzana por la mitad, pero no por el pecíolo, de manera que puedan ver en el centro la estrella de cinco puntas).