

PRESENTACIÓN DE LA COLECCIÓN

Los libros de esta colección presentan un formato nuevo que los convierte en atractivos y sencillos de leer. Narrados en primera persona, utilizan la fórmula autobiográfica para acercarse al joven lector, salpicando el relato de guiños humorísticos y de simpáticos dibujos que actúan como atractivos recursos para introducir fácilmente a los chicos en la vida que se esconde detrás de sus páginas.

Estos libros ofrecen múltiples puntos de conexión con diferentes áreas del currículo -desde el Área Lingüística o las Ciencias Sociales y especialmente con las Áreas de Ciencias y Tecnologías. Su vida, su obra y su ejemplo son para los lectores de todas las edades un estímulo que ayuda a profundizar mejor en la disciplina o la materia en las que destacaron.

El libro incluye breves introducciones a los capítulos que contribuyen a situar la acción y a relacionar a cada personaje con su época, con sus contemporáneos y con los principales acontecimientos históricos que les tocó vivir.

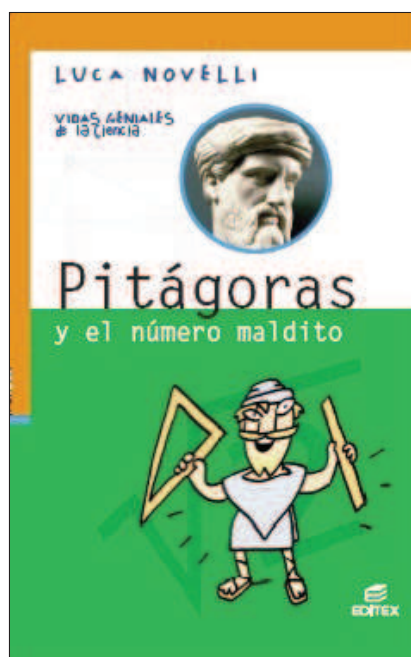
Al final se incluye un breve diccionario de términos que proporciona una información complementaria a lo explicado en el interior.

TÍTULOS DE LA COLECCIÓN

- Leonardo y la mano que dibuja el futuro
- Einstein y las máquinas del tiempo
- Edison: cómo inventar de todo y más...
- Arquímedes y sus máquinas de guerra
- Hipócrates: médico en primera línea
- Mendel y la invasión de los OGM
- Lavoisier y el misterio del quinto elemento
- Volta y el alma de los robots
- Madame Curie y el misterio de los átomos
- Pitágoras y el número maldito

OBJETIVOS DE LA COLECCIÓN

- Que los lectores conozcan de los personajes biografiados sus mejores rasgos como personas y como científicos.
- Que conozcan de primera mano cómo se desarrolla, en la vida de una persona, el proceso de investigación y de creación.
- Que el carácter del personaje biografiado sirva de estímulo y ejemplo para los lectores.
- Que encuentren en la biografía una motivación más para animarse a leer.



FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Pitágoras y el número maldito

AUTOR: Luca Novelli

COLECCIÓN: VIDAS GENIALES DE LA CIENCIA

EDITORIAL: EDITEX

LUGAR Y FECHA DE EDICIÓN: Madrid, 2013

PÁGINAS: 112

AUTOR

Luca Novelli nació en Milán, Italia, en 1947. Escritor y dibujante, ha trabajado también como diseñador en diferentes revistas como G&D, y como periodista para la televisión italiana. Pero lo que más le gusta es abordar temas científicos y tecnológicos y explicárselos a los jóvenes con una gran dosis de humor. Por esta labor ha recibido importantes reconocimientos, entre los que destacan el premio Legambiente (2001) y el premio Andersen (2004).

SÍNTESIS

En este libro Pitágoras en persona nos cuenta la aventura de su vida, sus orígenes e infancia en una pequeña isla del Mediterráneo, sus viajes por el mundo en la búsqueda de conocimiento y de cultura, su éxito y fama, los gobernantes y filósofos que conoció.

En todo el mundo se recuerda a Pitágoras como el autor del más famoso teorema de la historia. No es exactamente así, pero ya en sus tiempos Pitágoras era un mito, una gran estrella como un cantante de rock. Sobre él circulaban historias fantásticas e increíbles. Una cosa es segura: fue el primer sabio en Occidente en definirse como “filósofo”, es decir, “amante del conocimiento”, y fue entre los primeros que elevó las matemáticas a la posición de reina de las ciencias. Amó la música y a las criaturas vivientes. Fue amado y odiado, protegido y perseguido.

Tuvo muchos discípulos y muchísimos admiradores. Muchas de sus enseñanzas eran extrañas, otras tenían explicaciones razonables, algunas son todavía hoy misteriosas. Esta es su vida contada por él mismo, a medio camino entre la leyenda y la historia. No os sorprendáis de algunas de sus exageraciones, como cuando afirma ser la cuarta encarnación de un hijo del dios Apolo. Pitágoras era así: ¡mucho más que un demostrador de teoremas!



CONEXIONES CURRICULARES

Con Lengua y Literatura

- La utilización de un narrador en primera persona permite, dentro del análisis de los géneros narrativos, el estudio de la biografía, en concreto, del género autobiográfico.
- El libro les permitirá asimilar el modelo de la narrativa biográfica para poder reproducir creaciones propias a partir de un personaje.

Con Matemáticas

Las ideas y descubrimientos científicos de la escuela pitagórica han sido atribuidos tradicionalmente a su fundador Pitágoras, por lo que no se sabe exactamente cuales fueron suyos y cuales de sus discípulos. Mencionamos aquí algunos de ellos:

- Demostración del teorema que lleva su nombre.
- Construcción del pentágono regular y los cinco poliedros regulares.
- Descubrió la existencia de **los números irracionales**.
- Descubrió en geometría proporciones tan perfectas que las pensaba divinas sin sospechar que estaban estrechamente ligadas a un número perteneciente al mismo grupo.
- Los Pitagóricos fueron los primeros en establecer demostraciones matemáticas mediante razonamiento deductivo.
- Utilización de la palabra número solo para la suma de números enteros iguales.
- Transformó el estudio de la Geometría en una enseñanza liberal.
- Introdujo la demostración como recurso matemático.
- Clasificaron los números en pares, impares, perfectos, amigos...
- Crearon el teorema que se refiere al llenado de un área con polígonos regulares.
- Son los creadores de 3 cuerpos platónicos: el cubo, el tetraedro y el dodecaedro.

Con Música

- Se le atribuye a Pitágoras el descubrimiento de los intervalos musicales regulares; esto es, la comprobación del hecho de que las escalas se componían a base de dividir la cuerda en las proporciones 1:2, 3:2, 4:3. Es decir, demostró que los intervalos entre notas musicales pueden ser representados mediante razones de números enteros y para ello utilizó una especie de guitarra con una sola cuerda llamada monocordio.
- Y aun hay más. Descubrió la relación que existe entre la armonía de un intervalo de tono y las proporciones de las cuales producen dicho tono.



Con Historia

Este libro permite acercarse a la obra y la vida del que está considerado uno de los matemáticos más importantes de la Antigüedad clásica, aunque también fue un importante filósofo y un amante de la sabiduría, la cultura y el conocimiento.

Su vida transcurre en un gran momento de la Historia, en el esplendor de la cultura clásica en la antigua Grecia. Pitágoras conoció a grandes personajes de su época. En sus numerosos viajes conoció un innumerable número de personas de todas las condiciones sociales y de todas las civilizaciones del mundo conocido.

El desarrollo de su vida invita a un análisis sobre las diferentes sociedades de su tiempo y sus estructuras: las Ciudades-estado griegas y los Imperios persa y egipcio. Su política: la democracia, el tirano, el rey, el rey-dios. Sus guerras, sus relaciones culturales, su comercio, su religión, sus costumbres, etc. También aparecen referencias a otras culturas de su época, de diferente ámbito geográfico.

La lectura de este libro permite que el alumno conozca de manera directa la forma de vida de estos pueblos, sus preocupaciones principales y sus logros. El libro nos narra la vida y los descubrimientos del sabio griego, pero al mismo tiempo nos proporciona una visión global de la ciencia y de los conocimientos de la época. Además, permite redescubrirle a él como hombre, con una historia personal, con un contexto cultural, histórico y político.

ACTITUDES Y VALORES

Un personaje atractivo por sus creaciones, sus aventuras, sus valores, que lucha por conseguir objetivos y lo hace de forma que es admirado o imitable, constituye un tema de lectura apasionante y divertido y contribuye en la formación de actitudes positivas.

Las principales actitudes y valores que pueden extraerse de la lectura de este libro son los siguientes:

- La curiosidad, el afán de investigación y de observación frente a la pasividad y la apatía, son actitudes importantes que hay que potenciar en los alumnos y que se ven claramente remarcadas en este libro.
- La constancia y la perseverancia del protagonista.
- La lucha por conseguir sus objetivos sabiendo que las cosas valiosas resultan difíciles, pero no imposibles de alcanzar.
- El espíritu emprendedor y la capacidad de iniciativa.
- El amor y respeto a la naturaleza.



PROPUESTA DE ACTIVIDADES

PREPARACIÓN DE LA LECTURA

Para conversar:

- ¿Qué es una biografía?
- ¿Cómo son sus características?
- ¿Qué datos aparecen?
- ¿Cómo creen los alumnos que será la biografía narrada en este libro?
- ¿Qué puede tener de interesante?
- ¿Qué sabemos de este personaje antes de empezar a leer?
- ¿Qué actividad pensamos que va a desarrollar el protagonista de esta biografía?
- ¿Sabemos qué descubrió o qué le pasó a lo largo de su vida?
- ¿Qué querrá decir el subtítulo que aparece a continuación del nombre?
- ¿Podrías decir algo de la sociedad griega a la que perteneció Pitágoras?

Compartir la información y anotarla para cotejarla luego con el libro.

TALLER DE ACTIVIDADES

- Realizar una línea de tiempo para ubicar la época en la que se desarrolla la vida de Pitágoras. Añadir los principales acontecimientos históricos que se desarrollaron en ese momento (Invasiones persas, civilización egipcia, tiranía en Samos...).

- Sobre un mapa del Mediterráneo, situar las principales ciudades que aparecen mencionadas a lo largo del libro. Marcar las ciudades que visitó Pitágoras, y el periodo de tiempo que duró su estancia en cada una de ellas.

Algunas de ellas son: Samos, Crotona, Menphis, Babilonia, etc.

- Realizar una lista en la que se incluyan todos los descubrimientos que llevó a cabo Pitágoras a lo largo de su vida.

- Formar con los alumnos pequeños grupos de trabajo. A continuación desarrollar la siguiente actividad:

- Cada grupo deberá seleccionar uno de los descubrimientos realizados por Pitágoras de los que aparecen narrados en el libro.

- Ampliar información sobre ellos y realizar un mural expositivo que incluya dibujos, fotografías y textos.

- ¿Qué ventajas ha proporcionado a la humanidad? ¿Fue comprendido en su época?

- ¿Estos descubrimientos, convierten a Pitágoras en el “padre de las matemáticas”?



- ¿Qué personajes famosos fueron sus contemporáneos? Investigar e incluir esas biografías en un anexo. Puedes incluir, por ejemplo, a Polícrates, Tales de Mileto, Anaximandro, Cambises II rey de Persia...
- A lo largo de la historia han ido surgiendo cientos de demostraciones del Teorema de Pitágoras. Una buena parte de estas demostraciones tienen por objeto probar, utilizando la técnica de la disección, mediante puzzles, que el cuadrado construido sobre la hipotenusa de un triángulo rectángulo tiene el mismo área que la suma de las áreas de los cuadrados construidos sobre los catetos. Una de las demostraciones visuales más conocidas del Teorema de Pitágoras es la del británico **Henry Perigal**, quien dedicó muchos años de su larga vida a la demostración de teoremas geométricos, utilizando la técnica de disección. Investiga en internet quién era este matemático y busca más demostraciones que se hayan hecho del Teorema a lo largo de la historia.
- Trata de hacer una aplicación del Teorema de Pitágoras en situaciones completamente reales. Puedes ayudarte viendo este video: www.youtube.com/watch?v=GeSiN6vpNS0
Cuando Cambises conquistó Egipto, Pitágoras es conducido a Babilonia como prisionero de guerra. Allí se asocia con los “magies”, instruyéndose en sus ritos sagrados y los «misterios de los dioses». Pitágoras alcanzaría allí la cúspide de la perfección en aritmética y otras ciencias matemáticas enseñadas por los babilonios. Investiga sobre este tema tratando de averiguar quiénes eran los “magies”, que tipo de sociedad era la que existían en Babilonia en esta época...
- Uno de los aspectos más interesantes de la vida de Pitágoras es la creación de la Escuela pitagórica. Haz un resumen de cuáles eran sus principios y hacer un debate en clase sobre sus ideas y argumentos.
Cada alumno deberá seleccionar un personaje histórico que le resulte atractivo. A continuación se desarrollará el siguiente proceso:
 - Realizar una pequeña investigación para recopilar datos sobre su vida y obra, consultando todas las fuentes posibles.
 - Transformar toda esa información en una biografía semejante al texto leído, incluyendo notas de color, diálogos e información complementaria.
 - Para evitar que resulte excesivamente extenso, puede seleccionarse solo un capítulo de la vida del personaje elegido.
- En grupos, discutir cómo el protagonista supo capitalizar sus experiencias vitales para sus teorías e investigaciones.