Grandes retos para **tu mente**

RBA

Poner a prueba tu ingenio nunca ha sido tan divertido

¡La colección ideal para estimular tu mente!

- Los rompecabezas más ingeniosos de siempre, desde juegos milenarios a clásicos modernos.
- Cuidadosamente tallados en madera para que sea un placer tanto resolverlos como atesorarlos.

No todos los productos que aparecen en estas imágenes forman necesariamente parte de la colección.

Reta a tu inteligencia de mil formas y maneras

No todos los juegos de ingenio son iguales. Unos nos enseñan a seguir una cadena lógica de pensamiento, otros ayudan a desarrollar la imaginación, y los hay también que requieren descubrir el mecanismo matemático que los explica...

Esta colección reúne la mejor selección de los más originales e interesantes desafíos para la mente. Juegos de unir o liberar piezas,juegos secuenciales, puzles diferentes, juegos aparentemente imposibles...

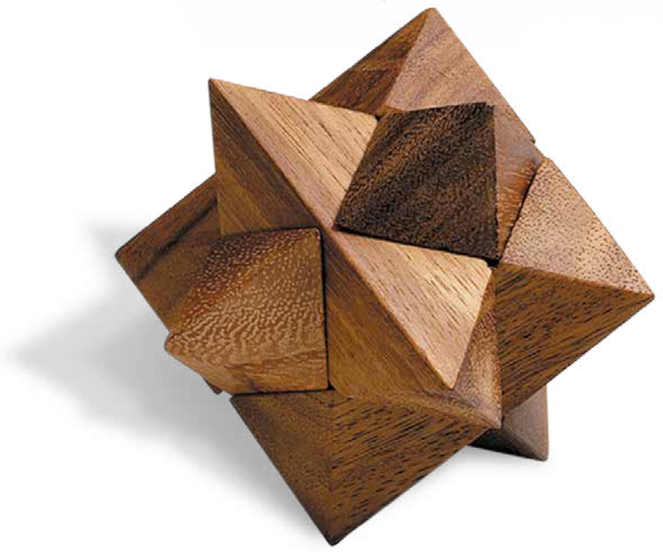
¡Descúbrelos y disfruta!

CUATRO EN RAYA TRIDIMENSIONAL

Un interesante juego de estrategia que pone a prueba la intuición geométrica de los contendientes. Se trata de una refinada versión en tres dimensiones de un clásico de todos los tiempos: el tres en raya.

BURR HEXAGONAL

Los *burr* son un tipo de rompecabezas que se caracterizan por su simetría exterior. El hexagonal es un espectacular e ingenioso juego, miembro distinguido de esta familia de los puzles.



POLIEDRO ESTRELLADO

Otro *burr* clásico, éste basado en una de las formas geométricas más fascinantes, el rombodecaedro.

Una cuidada selección de los más sorprendentes...

EL SOLITARIO

Un juego que nos llega desde el Siglo de las Luces. Fue inventado en la Francia del s. XVIII por un prisionero de la Bastilla. Desde su humilde origen llegó a lo más alto, poniéndose de moda en la corte de Luís XIV.

TORRE DE HANOI

Un rompecabezas de gran belleza que siempre se ha considerado una invención milenaria. En realidad, su creador fue el brillante matemático francés Édouard Lucas, en 1883.

NUDO OBLICUO

Estamos tan habituados a convivir con elementos rectos que la oblicuidad puede llegar a desorientarnos. ¡Pero también constituye un reto añadido!

CUBOS MÁGICOS

Los pentominós fueron propuestos por Henry E. Dudeney en *Los Puzles de Canterbury*. Son figuras formadas por cinco cuadrados unidos por uno o más lados. Este puzzle tridimensional multiplica sus posibilidades de juego.

... e ingeniosos juegos de todos los tiempos

TANGRAM

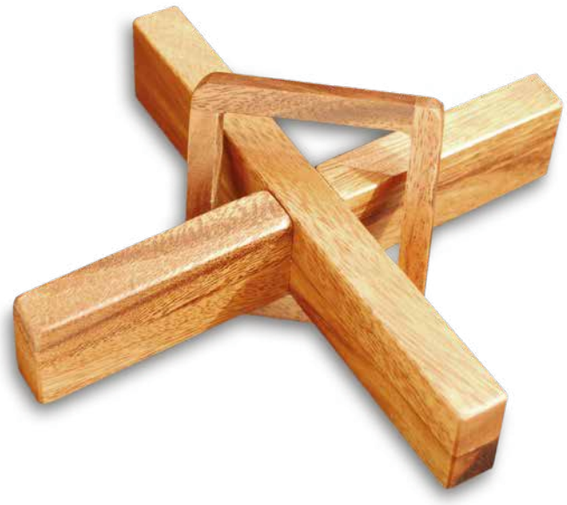
Según la leyenda, fue creado por un emperador chino al intentar reconstruir una hoja de vidrio rota. Fuentes más fidedignas sitúan la creación del juego ciertamente en China, pero entre 1796 y 1801.

DAMERO

Este juego impone una restricción a la posición de las piezas, consistente en mantener el arlequinado en todas las figuras que se forman.

MANCALA

Muy difundida en el continente africano, esta familia de juegos milenaria combina la simplicidad de las reglas con una gran profundidad estratégica.



PUZLE DEL ASPA

Hay objetos donde todo está a la vista, y otros que contienen elementos ocultos. Este rompecabezas pertenece a la segunda categoría: no es lo que parece...

Una fantástica obra editorial para adentrarse en el apasionante mundo de la lógica y las matemáticas

Las matemáticas se ven reflejadas de manera próxima, simpática e informal en los juegos de ingenio. Comprenderlas ayuda a resolver estos desafíos intelectuales que estimulan la inteligencia, la creatividad y la imaginación.

Por ello, el fascículo que acompaña a cada juego plantea conceptos matemáticos básicos.

Los orígenes de la trigonometría esférica

En los libros de texto de matemáticas es habitual y lógico introducir primero la trigonometría plana, para después abordar la trigonometría esférica. Pero no es este el camino que siguió en su desarrollo histórico. Ya desde muy antiguo, la mayoría de las culturas avanzadas se plantearon el problema de determinar la posición de los cuerpos celestes y de predecir sus trayectorias, así como poder medir el paso del tiempo durante la noche, establecer métodos seguros de navegación, levantar mapas o realizar los cálculos necesarios para la creación de un calendario. Todo esto suponía, entre otras cosas, cuantificar la astronomía, es decir, convertir en una ciencia matemática lo que hasta entonces había sido una mera disciplina descriptiva. Se considera a Hiparco de Nicea (190-120 a. C.) como el padre de la trigonometría, del que sólo se conserva su Comentario sobre los Phaenomena de Eudoxo y Arato, un tratado sobre las cuerdas en un círculo. La mayoría de lo que se conoce de los trabajos de Hiparco se encuentra en los escritos de Menelao de Alejandría (70-130), que fue el primero en definir lo que era un triángulo esférico en su tratado Sphaerica, donde se pueden encontrar las demostraciones de gran número de teoremas de geometría esférica. Pero la gran figura histórica de la Antigüedad en cuestiones de trigonometría fue sin duda Claudio Tolomeo (85-165), quien logró una monumental obra en trece libros, el Almagesto, en la que, según sus propias palabras, se propone «fundamentar la astronomía sobre los caminos incontrovertibles».

Omnimodis (1464), una metodología para resolver de forma sistemática los triángulos planos y esféricos. A pesar de que la trigonometría esférica llegó a constituirse en una rama completamente independiente de las matemáticas, con un cuerpo teórico propio, no deja de tener en ningún momento un objetivo eminentemente práctico. Gracias a los teoremas se obtenían fórmulas, y gracias a las fórmulas se podían resolver problemas que afectaban directamente a la astronomía, el cálculo del tiempo, la agrimensura o la navegación.

como una gigantesca esfera, que gira a lo largo del día y en cuyo centro estaría la Tierra. Con la simple observación no era posible calcular las distancias que nos separaban de las estrellas, pero, a efectos prácticos, era más que suficiente poder determinar la posición angular de los astros y, en todo caso, las distancias relativas entre ellos. Dado su evidente valor práctico, este esquema se ha conservado a lo largo del tiempo, definiéndose la esfera celeste como una esfera de radio arbitrario que tiene su centro en el centro de la Tierra. Es obvio que la esfera celeste no se mueve, ya que se trata sólo de un movimiento aparente que es consecuencia del movimiento de rotación de la Tierra. En estas condiciones, todos los cálculos de ángulos y distancias que se llevan a cabo sobrán lugar sobre la superficie de una esfera, y por lo tanto será obligado el uso de la trigonometría esférica.

ES ESTE UN INTERESANTE JUEGO DE ESTRATEGIA QUE PONE A PRUEBA LA INTUICIÓN GEOMÉTRICA DE LOS CONTENDIENTES, SOBRE TODO SU CAPACIDAD PARA IMAGINAR RECTAS EN MÚLTIPLES DIRECCIONES DEL ESPACIO. REQUIERE ADEMÁS, COMO ES OBVIO, ASTUCIA Y CÁLCULO.

JUEGOS

• Una refinada versión de un clásico

Cuatro en raya tridimensional

El juego que el lector tiene en sus manos se rige por unas reglas muy sencillas. Los jugadores, que eligen colas y van encajando alternativamente bolas propias en casillas de su elección hasta que uno de ellos consigue alinear cuatro en sentido horizontal, vertical o en diagonal.

▲ La disposición de partida es siempre la misma. El Cuatro en raya tridimensional es un entretenimiento sencillo, del clásico Tres en raya, al cual añade un tercer elemento novedoso. Una de ellas es la dimensión espacial...

▲ ...que consiste en jugar, y ésta la influencia de la gravedad que, al obligar a jugar una nueva pieza encima de otra ya puesta, restringe las posibilidades de cada uno de los jugadores.

• Juegos de alineación

Los juegos de tablero cuyo objetivo es alinear fichas tienen una larga historia. Tal vez el más simple, pues para jugarlo basta papel y lápiz, es el Tres en raya, que ya parecen ya se conocía en Egipto el año 1400 a. C. Otro es el *Mühlen*, muy popular en la Edad Media, que se juega en dos fases. Al principio se van colocando todas las piezas en el tablero y en un segundo tiempo comienzan a moverse a casillas adyacentes. Cuando se alinean tres piezas se retira una del contrario.

En el juguete *Go-moku* (cinco piedras), hay que alinear cinco piedras en un tablero de 15 × 15. Una variante de este juego, el *Ninuki renju* (comer alineando), con cierto éxito en 1978 bajo la denominación de *Pente*) añade la posibilidad de capturar piedras contrarias, pero sólo de dos en dos. El ganador es aquel jugador que logra alinear cinco fichas o capturar cinco pares.

En 1974 apareció *Connecta 4*, que se juega en un tablero vertical de siete filas y seis columnas y tiene también por objeto alinear cuatro fichas. Fa el antecedente de nuestro cuatro en raya tridimensional, pues hace intervenir la gravedad como elemento clave.

• La táctica

La manera de ganar consiste en construir sobre una misma horizontal, vertical o diagonal, de tal manera que el contrario no pueda deshacerlas todas.

Un jugador principiante tal vez no permitirá crear una secuencia múltiple como la que se observa en la posición siguiente.

donde el negro le hacía con jugar en a para crear una secuencia doble decisiva.

Pero lo normal entre jugadores de nivel más parejo es que Baya que forzar al adversario a taponar amenazas sucesivas. En la siguiente posición, por ejemplo,

el blanco (B) juega en a y obliga al negro (N) a responder a la amenaza en b. B crea entonces una doble amenaza jugando en c. Fijémonos en que de poco le ha servido a N tener tres bolas consecutivas en la fila superior. La lección es que las amenazas aisladas no suelen ser muy peligrosas.

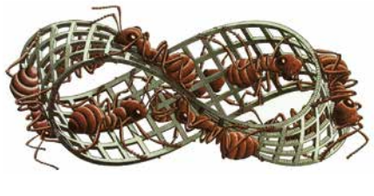
Interior fascículo ilustrado.

En cada fascículo 3 secciones:

• El universo matemático • Matemática cotidiana • Juegos

1. El universo matemático

Una sección para conocer los conceptos básicos de las matemáticas, explicados de manera divertida y amena. En este recorrido por el universo matemático encontrarás temas de gran interés: cuadrados mágicos, paralelas que se cruzan, el arte de contar que revolucionó el comercio... y muchos otros temas que se explican de un modo sencillo, práctico y accesible para todos.



Las hormigas,
M. C. Escher

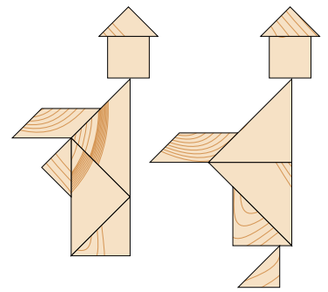
2. Matemática cotidiana

Esta sección descubre cómo nos puede ayudar la lógica matemática a resolver múltiples situaciones de nuestra vida diaria. Comprobarás que las matemáticas se encuentran en el curso celeste del sol y las estrellas, en las obras maestras de la pintura o la arquitectura, en el sistema de numeración de los códigos de barras o bajo la forma de fractales en los copos de nieve.

El número de Fibonacci
en la naturaleza

3. Juegos

En este apartado el protagonista es el divertido juego de ingenio de cada entrega. Te explicaremos cuál es su estructura y su historia, y revelamos como resolverlo. También conocerás el concepto matemático en que se basa.



Tangram:
El misterio de los dos mandarines.

JUEGOS DE INGENIO

RBA

Imágenes referenciales. Si por algún motivo hubiera que cambiar algunos de los juegos relacionados aquí, la editorial se compromete a sustituirlo por uno de calidad e interés similar al inicialmente propuesto. El número de entregas de esta colección puede sufrir variaciones por incidencias ajenas a la editorial así como la periodicidad y/o el precio de la misma.