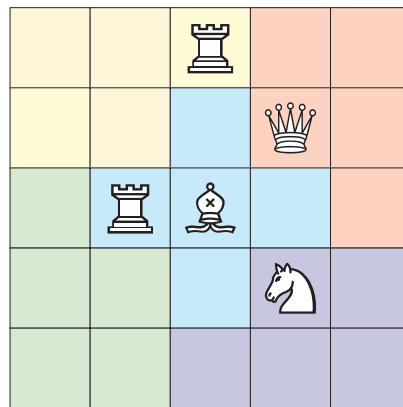


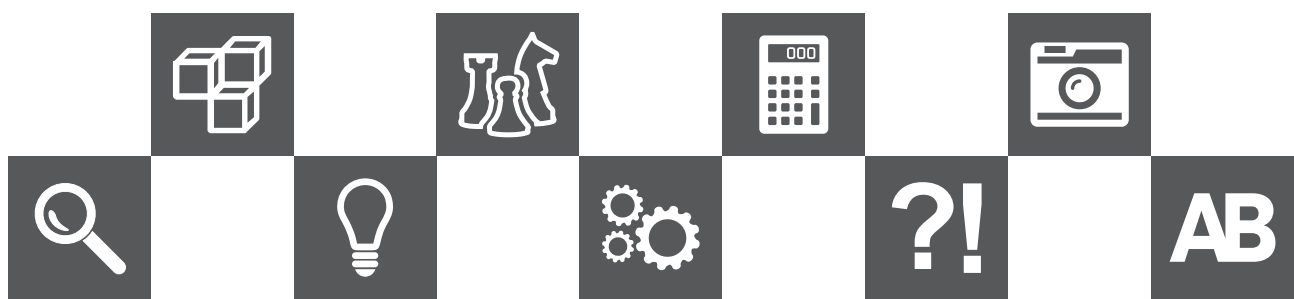
Mente activa

Chess

Sudokus 1



EducaChess



Edita: Balàgium Editors, SL
info@balagium.com
www.balagium.com

info@educachess.org
www.educachess.org



Autor: Miguel Ángel Vidal Martín

2ª edición: Febrero 2022
ISBN: 978-84-17431-10-5
Depósito legal: L.55-2020

Diseño cubiertas
y maquetación: Jordi Prió Burgués

© Miguel Ángel Vidal Martín
Balàgium Editors, SL

Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida,
almacenada o transmitida por ningún medio sin permiso del
editor.





Sudokus Chess

1

Índice

Características de los Sudokus Chess.....	3
Metodología.....	5
Recursos evaluativos	6
Sudokus Chess.....	9
Tabla de Sudokus Chess.....	10
Convencionales (A).....	11
3x3.....	12
4x4.....	14
5x5.....	17
Basados en el valor de las piezas.....	19
Aritméticos (B).....	20
Múltiplos (C).....	25
Comparativos (D).....	29
Vista (E).....	34
Consecutivos (F).....	41
Basados en el movimiento de las piezas.....	47
Capturando piezas (G).....	49
Suma de capturas (H).....	54
Amenazas (I).....	57
Jaques (J).....	64
Ahogado, jaque y jaque mate (K).....	67
Alternativos.....	69
Invisibles (L).....	70
Mentirosos (M).....	76
Solucionario.....	83

Características de los Sudokus Chess

Los sudokus chess son una variante ajedrecística de los sudokus tradicionales.

El **sudoku** es un puzzle matemático de colocación de números. Se inventó en la década de los setenta, se popularizó en Japón en la siguiente década y, finalmente, se internacionalizó en el año 2005.

En japonés **su** significa *número* y **doku**, *único*.

Se trata de completar, con las cifras del 1 al 9, un tablero de 9×9 casillas, parcialmente relleno. El tablero está dividido en nueve subtableros de 3×3 casillas. No se puede repetir ninguna cifra en una misma fila, columna o subtablero.

Si el sudoku está bien planteado, solo tendrá una única solución.

Los **sudokus chess** presentan las siguientes peculiaridades:

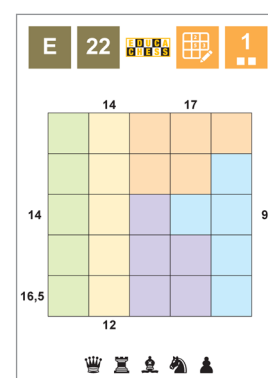
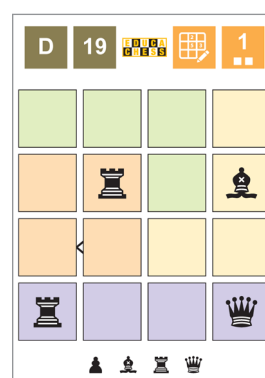
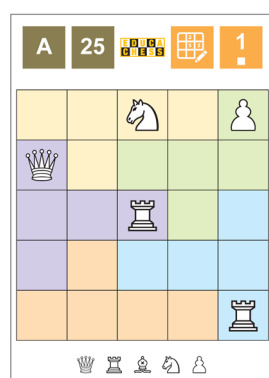
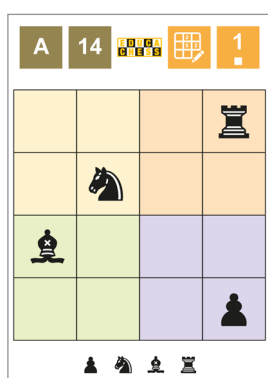
- Las cifras son sustituidas por piezas de ajedrez.
- Los tableros pueden tener tamaños diferentes y los subtableros serán poliminós.
- Pueden presentar otras condiciones basadas en las piezas de ajedrez (sus valores, sus movimientos, amenazas...).

Las tipologías de los sudokus están agrupadas en los siguientes cuatro bloques:

- **Convencionales (A).**
- Basados en el **valor de las piezas** (B, C, D, E, F).
- Basados en el **movimiento de las piezas** (G, H, I, J, K).
- **Alternativos (L, M).**



Piezas recortables



Es recomendable tener unos conocimientos básicos de ajedrez para resolver la mayoría de las diferentes tipologías que se proponen.

En este dossier se trabajan conceptos matemáticos (cálculo, geometría, razonamiento...) y ajedrecísticos (capturas, movimientos, estrategias...).

En este libro se combinan los sudokus con contenidos de ajedrez y de matemáticas para trabajar simultáneamente estos dos ámbitos.

Los siguientes materiales complementarios están diseñados para ser reutilizados a lo largo de muchos años y en la siguiente página se explican metodologías sobre cómo usarlos.

Materiales complementarios

Láminas de sudokus	<p>236 láminas de 170 gr.</p> <p>Clasificados por su nivel de complejidad (iniciación, un cuadradito; avanzado, dos cuadraditos). Asimismo, los sudokus presentan una gradación de dificultad para cada una de sus tipologías.</p>
Láminas de piezas	<p>Láminas de poliéster recortables para usarlas con las láminas de los sudokus.</p> <p>Se pueden usar las piezas de las láminas imprimibles correspondientes.</p>
Láminas imprimibles	<p>Láminas de tableros, piezas y complementos. Si no se compran las láminas anteriores, sirven para reproducir los sudokus del libro.</p> <p>Además, pueden servir para trabajar la motricidad fina de los usuarios.</p>



<https://bit.ly/3fgDjF3>

Enfoques de uso



Personal	<p>Los sudokus se trabajan individualmente como los tradicionales pasatiempos.</p> <p>Los materiales complementarios son opcionales.</p>
Taller	<p>Destinado al ámbito educativo o al lúdico.</p> <p>Los sudokus se trabajan manipulativamente con todo el grupo de usuarios a través de los materiales complementarios y el libro queda reservado para uso del profesorado. La distinta dificultad de las láminas permite trabajar la diversidad del grupo.</p>
Juego	<p>Las variadas tipologías permiten jugar a resolverlos en pequeños grupos compitiendo entre sí.</p> <p>Los distintos niveles de dificultad posibilitan jugar a personas de distintas edades.</p> <p>A su vez, todos estos materiales de las colecciones <i>Mente activa</i> e <i>Investiga</i> se podrán usar opcionalmente en el Juego Educachess.</p>



<https://bit.ly/32uyLYc>



<https://bit.ly/3pj7TDE>

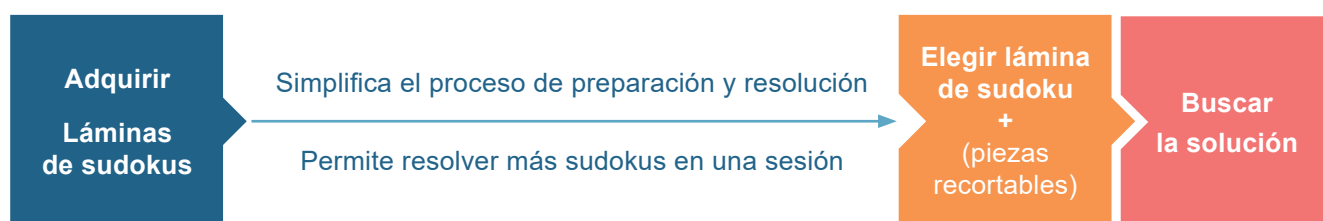
Metodología

Los sudokus se pueden solucionar en el mismo libro (uso único porque queda la solución escrita) o utilizando los materiales complementarios anteriormente citados (uso repetitivo, puesto que no quedan escritas las soluciones).

Lo más cómodo y fácil para solucionar los sudokus es usar las **láminas de los sudokus** y **las piezas de las láminas recortables** porque así no hace falta reproducir las posiciones iniciales de los sudokus.

Las hojas recortables de las piezas facilitan encontrar las soluciones de una manera manipulativa.

En el caso de los talleres se recomienda que cada alumno disponga de una de estas láminas recortables para evitar perder tiempo buscando las piezas de cada sudoku. También se pueden usar las hojas de piezas del PDF de las láminas imprimibles.



En el caso de no disponer de las láminas de los sudokus, se ofrecen las láminas imprimibles que posibilitan reproducir la posición inicial de los sudokus siguiendo el proceso indicado en el siguiente gráfico.



■ Para facilitar el manejo de estas láminas y los objetos recortados se aconseja imprimirlos sobre papel de máximo gramaje y, también, plastificarlos con fundas de máximo grosor (175 o 250 micras para una conservación duradera y un uso intensivo).

■ Una vez recortadas las siluetas de las piezas y los complementos usados en algunas tipologías de sudokus, se guardan en bolsas de plástico o sobres.

Es ideal que cada usuario disponga de este material para su uso durante toda la sesión.

■ El alumnado irá reproduciendo la posición del sudoku encima de la lámina imprimible correspondiente a la tipología y al tamaño (3x3, 4x4 o 5x5) colocando las piezas o siluetas y, también, los complementos recortables si los hubiera.

Mejor utilizar las piezas de un juego de ajedrez para indicar las piezas colocadas inicialmente del sudoku y, de este modo, diferenciarlas de las piezas recortables que se irán añadiendo para solucionarlo.

Para uso individual o de pocas personas se puede usar el libro para visualizar y reproducir la posición inicial del sudoku. En el caso de talleres de sudokus con muchos usuarios se pueden proyectar en una pizarra digital las fotos de los sudokus seleccionados.

Sudokus Chess

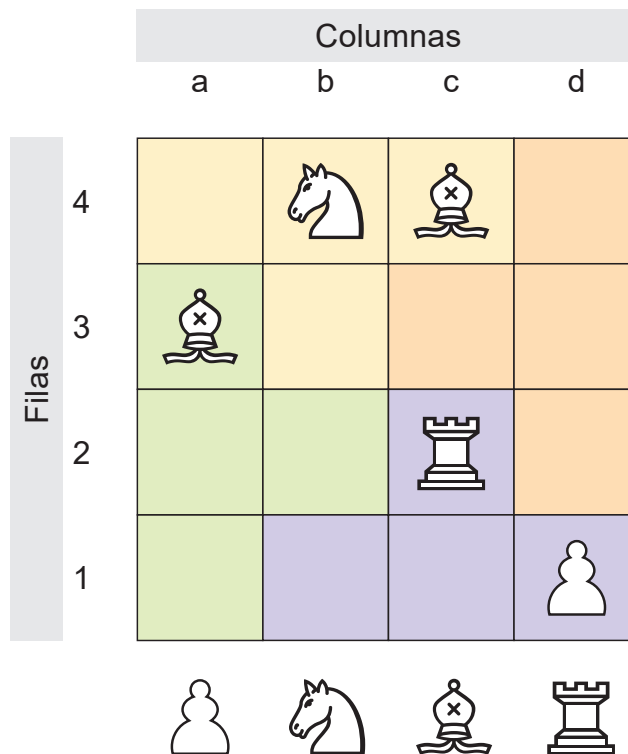
Tabla de Sudokus Chess

Tipología		Iniciación ■	Avanzado ■ ■
A	Convencionales	A1 ... A28	A29 ... A32
Basado en el valor de las piezas			
B	Aritméticos	B1 ... B12	B13 ... B20
C	Múltiplos	C1 ... C12	C13 ... C16
D	Comparativos	D1 ... D12	D13 ... D20
E	Vista	E1 ... E20	E21 ... E24
F	Consecutivos	F1 ... F12	F13 ... F20
Basado en el movimiento de las piezas			
G	Capturando	G1 ... G12	G13 ... G16
H	Sumas de capturas	H1 ... H6	H7 ... H12
I	Amenazas	I1 ... I20	I21 ... I24
J	Jaques	J1 ... J4	J5 ... J8
K	Ahogado, jaque y jaque mate	K1 y K2	K3 y K4
Alternativos			
L	Invisibles	L1 ... L12	L13 ... L20
M	Mentirosos	M1 ... M16	M17 ... M20



A

Convencionales



Estos sudokus son los más similares a los tradicionales (una cuadrícula de 9x9 casillas, dividida en nueve subcuadrículas 3x3 casillas, rellenas con las cifras del 1 al 9) pero presentan las peculiaridades siguientes:

- Los tableros pueden tener tamaños diferentes (número de casillas) y las subcuadrículas son poliminós.
- Estos poliminós se denominarán zonas coloreadas (un color distinto para cada zona).
Es decir, en tableros 3x3 se usarán triminós; de 4x4, tetraminós; y, de 5x5, pentaminós.







Las reglas son las siguientes:

- Las cifras son sustituidas por piezas de ajedrez.
Los tipos de piezas a colocar se indican al pie o en el lateral del tablero. Se presentan ordenadas por su valor.
En el ejemplo de esta página, el tablero debe quedar relleno con 4 peones, 4 caballos, 4 alfiles y 4 torres.
- En una misma fila, columna o zona no se pueden colocar dos piezas idénticas.
- Cada sudoku solo tiene una solución.
Para encontrarla, se deben buscar las casillas en las que solo puede colocarse una pieza concreta.

3





Tableros 4x4. Sectores 2x2

A 13







A 14









A 15



A 16





B-F Con el valor de las piezas

Para resolver los sudokus de este bloque se deben conocer los valores de cada una de las piezas de ajedrez.

En este bloque se presentan las siguientes cinco tipologías de sudokus:

- Aritméticos.
- Múltiplos.
- Comparativos.
- Vista.
- Consecutivos.

Para cada uno de estos tipos, además de cumplir las condiciones de los sudokus convencionales, también se deben satisfacer algunas condiciones matemáticas relacionadas con los valores de las piezas colocadas en las zonas, en filas o columnas, entre casillas adyacentes a símbolos...

A continuación, se muestran los valores asignados a las piezas de ajedrez.



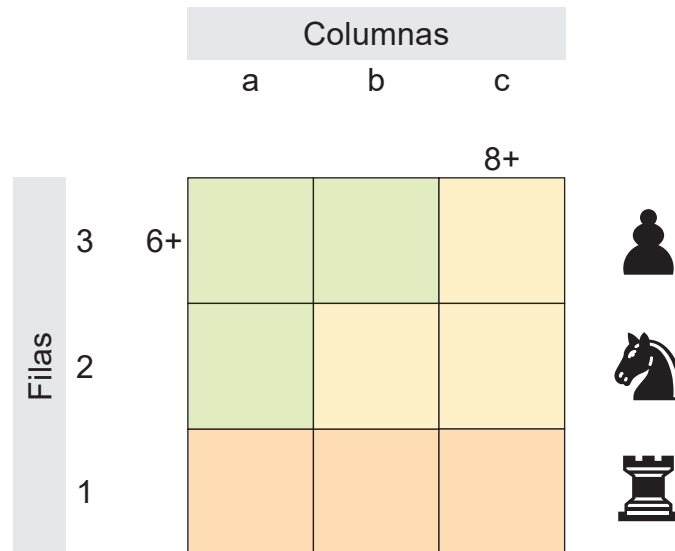
Al rey no se le asigna ningún valor porque no se puede jugar una partida sin esta pieza.

Es la única pieza que no se puede capturar en una partida.



B

Aritméticos



Estos sudokus son muy similares a los convencionales.

En los laterales de algunas casillas exteriores del tablero se muestra un número y una operación aritmética.

Reglas específicas:

- Los valores de las piezas que se colocan en las casillas de la fila o columna de la zona indicada deben dar el resultado indicado por el número.
Las casillas deben pertenecer a la misma zona (mismo color).
- El orden no importa con las operaciones *suma* y *multiplicación* porque tiene la propiedad conmutativa.
Válido tanto para dos o más casillas.
- Con las operaciones *resta* y *división* se calcula con el valor mayor respecto al valor menor.
Válido solo para dos casillas.

En el ejemplo anterior se observa:

- **6+** A la izquierda de la tercera fila.
Afecta a las casillas verdes de esta fila. Por lo tanto, en estas dos casillas verdes de la fila tercera se deben colocar dos piezas, cuyos valores sumen 6.
Solo pueden ser una torre (5) y un peón (1).
No pueden ser dos caballos porque en la misma fila no se puede repetir la misma pieza.
- **8+** En la parte superior de la tercera columna.
Afecta a las dos casillas amarillas de esta columna y se deben colocar dos piezas que sumen 8. Por lo tanto, solo pueden ser una torre (5) y un caballo (3).
- Para que se cumplan estas dos condiciones, en la casilla c3 se debe colocar un caballo.



1

Aritméticos. Tableros 3x3

B 1

8+

6+

Green	Green	Yellow
Green	Yellow	Yellow
Orange	Orange	Orange

B 2

4+

10+

Yellow	Yellow	Green
Yellow	Orange	Green
Orange	Orange	Green

B 3

8-

6+

Green	Green	Green
Orange	Yellow	Yellow
Orange	Orange	Yellow

B 4

6-

4-

Green	Yellow	Yellow
Green	Yellow	Orange
Green	Orange	Orange

B 5

5x

4+

Yellow	Yellow	Green
Yellow	Green	Green
Orange	Orange	Orange

B 6

8-

3x

Yellow	Yellow	Green
Orange	Yellow	Green
Orange	Orange	Green



G-K Con el movimiento de las piezas

Los sudokus de este bloque presentan características diferentes respecto a los convencionales porque para resolverlos es necesario conocer el movimiento de las piezas de ajedrez.

Con estos sudokus se trabajan conceptos ajedrecísticos elementales como, por ejemplo, la amenaza de las casillas, las capturas, el jaque, jaque mate y el ahogado. Para facilitar el trabajo, estos sudokus se agrupan en las siguientes cinco tipologías:

- Capturando.
- Sumas de capturas.
- Amenazas.
- Jaques.
- Ahogado, jaque, jaque mate.

En todos los sudokus de este bloque se plantean unas condiciones relacionadas con los conceptos ajedrecísticos correspondientes a su tipología. Además, al pie del tablero de los sudokus tipo **H** e **I** se muestran las condiciones codificadas usando las piezas especificadas en el lateral del tablero. De esta manera, las láminas sirven para trabajarlas en cualquier idioma.

En la mayoría de los sudokus propuestos en este bloque se utiliza un minitablero de ajedrez con las casillas blancas y negras alternativamente; es decir, sin especificar zonas de colores.

Para facilitar la resolución de estas tipologías de sudokus se proponen, básicamente, sobre tableros 3x3. En estos se ha elegido que la casilla inferior derecha del tablero sea blanca en vez de que la casilla a1 sea negra atenuando el impacto visual de estos tableros 3x3 (cinco casillas blancas y cuatro negras).

Asimismo, para reducir la dificultad de la visualización espacial, en cada uno de los sudokus de este bloque **todos los peones (blancos y negros) avanzan desde la fila uno hacia la segunda, tercera o cuarta.**

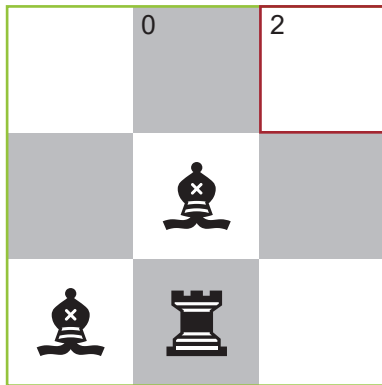
Además, cada uno de estos sudokus pueden tener varias soluciones posibles. Estas se pueden encontrar por simetrías o giros. Por lo tanto, estos ejercicios sirven para trabajar la geometría y potenciar la inteligencia espacial.

Estas tipologías de sudokus se pueden presentar como enigmas o retos ajedrecísticos, los cuales contribuyen a potenciar el razonamiento lógico.



I

Amenazas



El alfil de a1 amenaza indirectamente la casilla c3 porque en b2 hay un alfil que la amenaza directamente. La torre no amenaza indirectamente b3 porque el alfil no la amenaza.

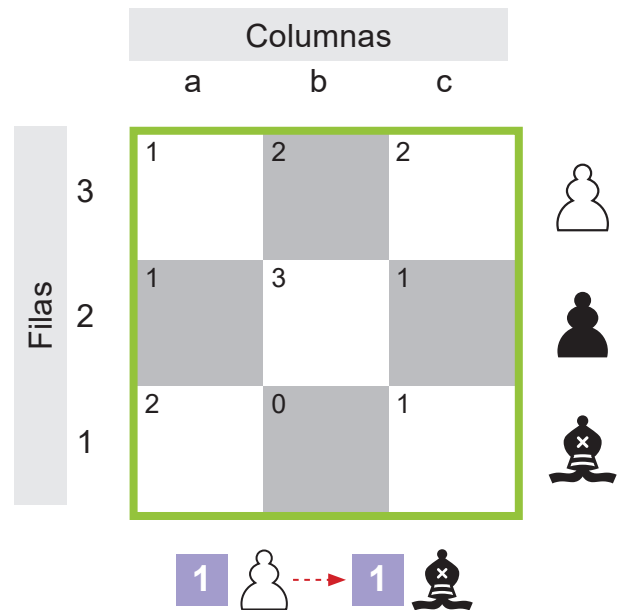
Estos sudokus son muy similares a los anteriores pero sobre un tablero de ajedrez.

Reglas específicas:

- **El número de cada casilla indica la cantidad total de piezas (blancas y negras) que amenazan esta casilla** de manera directa o indirecta.
- Una amenaza es directa si una pieza puede ir en una jugada a esta casilla.
- Una amenaza es indirecta si solo al quitar una pieza que amenaza directamente, se posibilita que otra pieza pueda ir en una jugada a esa casilla. Solo los alfiles, torres y damas pueden realizar amenazas indirectas.

Observaciones

Estos sudokus sirven para trabajar los intercambios de piezas en una partida. Contribuyen a agilizar la visualización de las amenazas y las defensas de las piezas sobre las casillas del tablero y no entre piezas de distinto color.



La codificación de las condiciones se explica en la pág. 48. En algunos sudokus no hay condiciones.

En el ejemplo anterior se observa:

- La casilla a1 recibe dos amenazas. Como solo hay alfiles y peones para colocar, deben estar situados dos alfiles en b2 y c3.
- Para que la casilla de c3 reciba dos amenazas debe haber colocado otro alfil en a1 ya que los peones no lo pueden realizar.

El alfil de b2 amenaza directamente las casillas a1 y c3. Y los alfiles de los rincones amenazan indirectamente las casillas opuestas de esta diagonal.

- La condición del pie del tablero implica una de las dos posibles distribuciones de los peones en el tablero.

Si un peón blanco se sitúa en b1, los otros dos van a c2 y a3; y los negros, a c1, a2 y b3. Ello provoca que las piezas blancas amenacen dos piezas negras (alfil de b2 y peón de b3). Por tanto, un peón blanco en c1.

Recordar que todos los peones avanzan desde la fila una a la tres.

Colección Mente activa Chess

Los ejercicios de estos dosieres se pueden combinar con los materiales de Educachess diseñados para el aprendizaje del **ajedrez educativo** en las etapas de primaria y secundaria. Asimismo, se pueden utilizar en talleres cognitivos para las personas mayores.

Mente activa Chess

Sudokus 1

Educachess

Mente activa Chess

Series lógicas 1

Educachess

Mente activa Chess

Cálculo 1

30 =

50 =

20 =

Educachess

Mente activa Chess

Percepción 1

Educachess

Mente activa Chess

Visión espacial 1

Educachess

Mente activa Chess

Lenguaje 1

Educachess

Mente activa Chess

Memoria 1

Educachess

Mente activa Chess

Creatividad 1

Educachess

Mente activa Chess

Tan importante es realizar ejercicio físico asiduamente como mantener habitualmente activo el cerebro.

Esta colección de dossieres permite trabajar lúdicamente las capacidades cognitivas en las personas combinando elementos básicos del juego del ajedrez con pasatiempos tradicionales.

Los ejercicios de estos dossieres permiten la estimulación de las capacidades intelectuales en los jóvenes y el mantenimiento cognitivo en los mayores para prevenir su deterioro intelectual.

Esta colección se organiza por temáticas, a las cuales se puede dedicar más de un dossier en función del nivel de dificultad y/o del tipo de enfoque (estimulación del alumnado, uso terapéutico, talleres cognitivos en personas mayores...).

La metodología innovadora utilizada y los materiales complementarios permiten trabajar estos dossieres manipulativamente a través de talleres en el aula. Asimismo, permiten tratar la diversidad del alumnado y facilitar su evaluación.

Sudokus

La combinación de los tradicionales sudokus con los polio-minós (tetraminós, pentaminós...) y el ajedrez favorece la creación de nuevas tipologías de sudokus más divertidos y, también, que puedan ser utilizados en el ámbito educativo.

A través de estos sudokus chess se potencian las habilidades intelectuales, como el razonamiento lógico, el cálculo, la percepción, la concentración, la memoria y la visión espacial. Además, se refuerzan contenidos ajedrecísticos muy básicos.

Los materiales complementarios de este dossier se componen de una lámina para cada sudoku en formato Din A4 y las piezas recortables para resolverlos.



BALAGIUM
editors



9 788417 431105