CATÁLOGO DE MATERIALES DIDÁCTICOS USADOS EN LAS TUTORÍAS 2023

UNIDAD DE APOYO AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

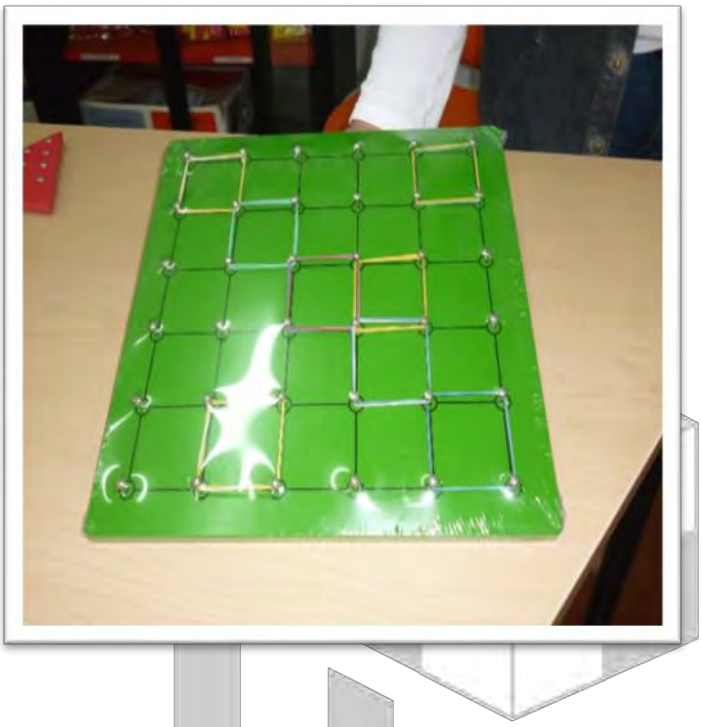
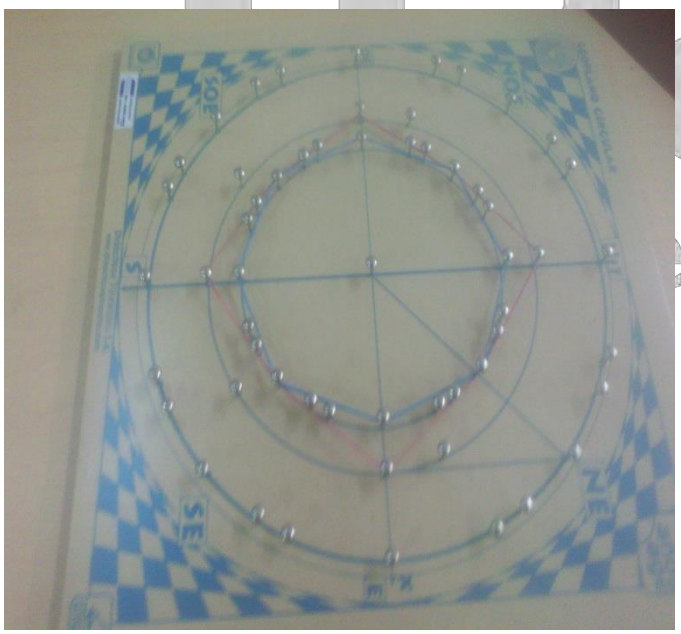
LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

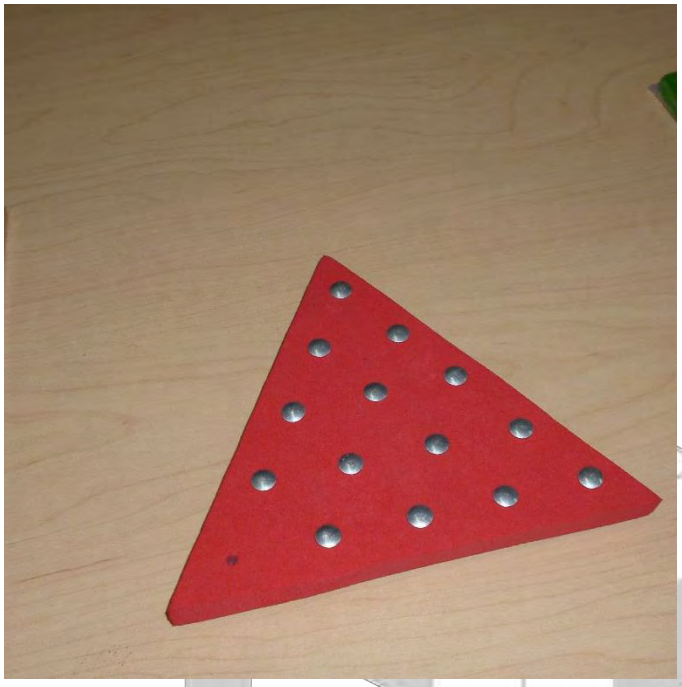
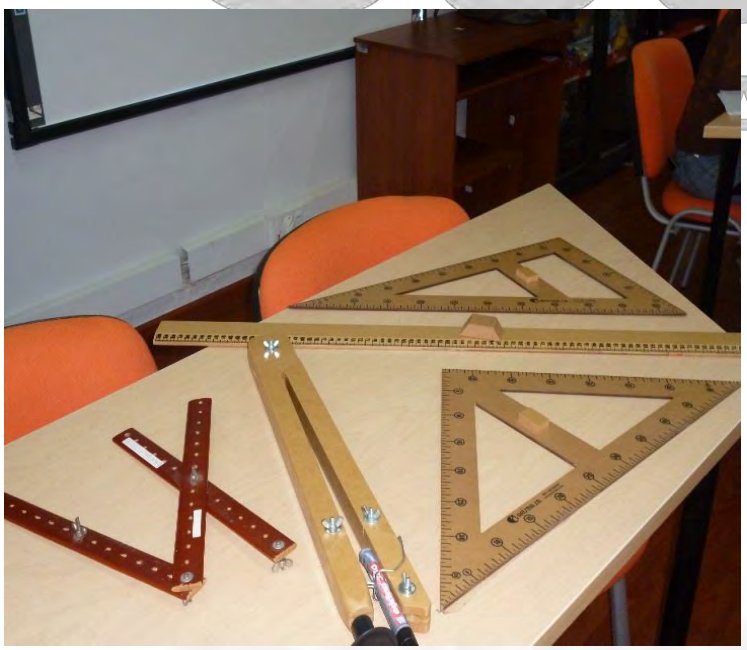
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

VIGILADA MINEDUCACIÓN

MATERIAL	DESCRIPCIÓN
ABACO ABIERTO x 50 DISCOS	Es una herramienta matemática que consta de 50 fichas circulares distribuidas en 5 barras paralelas sirve para efectuar operaciones aritméticas sencillas (sumas, restas y multiplicaciones). Está diseñado para estimular los procesos lógicos matemáticos es fundamental proveer experiencias y situaciones que se pueden convertir en eventos de aprendizaje, que le permitan enriquecer procesos de análisis y raciocinio de conceptos matemáticos. Este Ábaco diseñado para ejercitar la práctica y/o prender las operaciones matemáticas básicas, desarrolla la coordinación ojo-mano, motricidad fina y el razonamiento. Contribuye a desarrollar habilidades como escribir, leer, comparar y ordenar.
BLOQUE LÓGICO EN PLÁSTICO	Constan de 48 piezas sólidas de plástico, y de fácil manipulación. Cada pieza se define por cuatro variables: color, forma, tamaño y grosor. A su vez, a cada una de las piezas se le asignan diversos valores. Los bloques lógicos sirven para poner a los niños ante una serie de situaciones que les permitan llegar a adquirir determinados conceptos matemáticos y contribuir así al desarrollo de su pensamiento lógico. Son un gran recurso pedagógico en la etapa de Educación Infantil. Son infinitas las actividades que podemos llevar a cabo en el aula a través de los bloques lógicos.

DOMINÓ MATEMATICO GEOMÉTRICO 	Consta de 28 fichas en donde se representan figuras geométricas, se juega con las mismas reglas del dominó tradicional donde se buscan figuras similares pero no con puntos sino ahora con figuras geométricas. Este juego nos ejercita la observación, reconocimiento de figuras geométricas, discriminación visual y búsqueda de idénticos. Entre los beneficios contribuye al desarrollo de la inteligencia, afianza en el niño y niña el proceso de atención – concentración, permite establecer la relación de un elemento con otro, ejercita la percepción visual y la destreza manual, afianza la orientación espacial (arriba, abajo, derecha, izquierda), promueve hábitos sociales de convivencia: escuchar, pedir la palabra, esperar turno, agradecer y cumplir las reglas del juego, promueve la autonomía a través de la exploración e interacción del juego, mostrando seguridad en sus posibilidades, Participar en actividades de juego, identificándose como parte de un grupo social, fomenta la seguridad, iniciativa y confianza en el niño o niña, mostrando autonomía en las actividades de juego.
REGLETA DE CUISENAIRE X 120 	Las regletas de Cuisenaire son un versátil juego de manipulación matemática utilizado en la escuela, así como en otros niveles de aprendizaje e incluso con adultos. Se utilizan para enseñar a una amplia variedad de temas matemáticos, como las cuatro operaciones básica, fracciones, área, volumen, raíces cuadradas, resolución de ecuaciones simples, los sistemas de ecuaciones, e incluso ecuaciones cuadráticas. Las regletas son prismas cuadrangulares de 1cm2 de base y cuya longitud oscila entre 1 y 10 cm. Cada regleta equivale a un número determinado: Regleta Blanca = 1 cm. Regleta Roja = 2 cm. Regleta Verde claro = 3 cm. Regleta Carmín = 4 cm. Regleta Amarilla = 5 cm. Regleta Verde Oscuro = 6 cm. Regleta Negra = 7 cm. Regleta Café = 8 cm. Regleta Azul = 9 cm. Regleta Naranja = 10 cm.

GEOPLANO CUADRADO EN MADERA Y GOMA ENSARTADO. 	Es un tablero de madera en el que hay clavados clavos o chinchetas que sobresalen y donde posteriormente irán las gomas elásticas. Según la cuadricula pueden tener diferentes tamaños. 1. Geoplano cuadrado en madera 900 cm^2 (30 cm x 30 cm), 25 cuadriculas (5x5). 36 clavos o chinchetas (6x6). 2. Geoplano cuadrado en goma 400 cm^2 (20 cm x 20 cm), 100 cuadriculas (10x10). 121 clavos o chinchetas (11x11). El Geoplano se utiliza para introducir la geometría de forma táctil y divertida, tiene un manejo sencillo, tanto para alumnos videntes como alumnos con deficiencia visual, proporciona la exploración de muchas figuras planas, se pueden formar, trasladar, transformar y eliminar las figuras de forma sencilla y rápida, las figuras se reconocen muy fácilmente y fomenta la creatividad. También se puede trabajar de forma colectiva.
GEOPLANO CIRCULAR. 	El geoplano circular es una colección de puntos de una circunferencia, está compuesto por 55 coordenadas distribuidas en 3 circunferencias. Una exterior de divisiones angulares a la interior y de una circunferencia intermedia sobre la cual se puede construir un pentágono regular. Se puede abordar 4 conjuntos de aplicaciones básicas desde un nivel preescolar hasta educación media. Dividido en : 1. **Líneas**: curvas, recta, inclinada, vertical, horizontal, etc. 2. **Ángulos:** recto, obtuso, agudo. Complementario, suplementario. 3. **Figuras geométricas planas:** circulo, triangulo, cuadrado, rectángulo, pentágono, hexágono, octágono, dodecágono, etc. 4. **Orientación y figuras:** cruz griega, rosa de 16 rumbos, estrella de 8 puntas, cruz de malta, etc.

GEOPLANO TRIANGULAR. 	Isométrico, de trama triangular, con los pivotes situados en vértices de triángulos equiláteros, la distancia entre cada punto y todos los puntos contiguos a él es la misma. Compuesto por 15 pivotes distribuidos simétricamente. Para trabajar con ellos se usan preferentemente gomas elásticas aunque también pueden utilizarse lanas, cordones e hilo de plástico. Una de las finalidades del geoplano triangular podría ser la investigación de expresiones de figuras planas en unidades triangulares.
JUEGO DE GEOMETRÍA PARA PIZARRA 	Set de instrumentos geométricos para trabajar en el el pizarrón. Contiene: escuadra (90º, 45º, 45º), escuadra (90º, 30º, 60º), compás y regla graduada desde 1m, todo en madera. Especialmente es un instrumento demasiado importante para la labor de un educador en sitios donde no se encuentran ayudas audiovisuales más sofisticadas para el estudio de la geometría.

VIGILADA MINEDUCACIÓN

BORNIMAGO ESTÁNDAR DE 120 PIEZAS. 	Este divertido juego magnético intelectual estimula la creatividad y el razonamiento lógico, desarrolla la habilidad manual, mejora el sentido de las formas y proporciones, brinda nociones básicas de arquitectura e ingeniería y pone a prueba la imaginación de quien lo tenga en sus manos. Es ideal para todas las edades. Además, las posibilidades de construcción ilimitadas en el mundo del magnetismo garantizan una renovación constante del juego. Con Bornimago se pueden construir estructuras simples como una pirámide, complejas como la torre Eiffel, figuras geométricas en 2 o 3 dimensiones, objetos de fantasía y decoración, modelos de física y química, etc. Gracias a su gran capacidad de entretener, enseñar y divertir, Bornimago fue elegido como el mejor juguete del año en la Feria del Juguete de Shanghái de 2004.
JUEGO DE GEOMETRÍA EN NUESTRAS VIDAS (II). 	Es un videojuego que nos evidencia la importancia del número áureo, Φ Phi, y de cómo controlan el crecimiento de muchos seres vivos. La sucesión de Fibonacci. Propiedades, la espiral logarítmica la pirámide de Keops la proporción áurea en el arte griego. Leonardo Da Vinci, Miguel Ángel, Duero, Seurat, Dalí o Le Corbusier. Poesía, música, cine. Diseño de productos, logotipos y otros artículos. Presencia de Φ Phi en la naturaleza y en nuestro cuerpo. Los fractales, la geometría del caos. El auto semejanza. Aplicaciones de los fractales. La Topología y la teoría de grafos. Euler. Redes de telecomunicaciones y logísticas.

JUEGO PASTEL DE FRACCIONES ACRÍLICO GRABADO LASER. 	Utilice estas coloridas fracciones de círculos para enseñar conceptos básicos de la fracción a los niños. Este set contiene 11 círculos repartidos en 2, 3, 4,…, 12 para así poder representar ½, 1/3, ¼,…, 1/12. Es una gran herramienta para trabajar temas en básica primaria como fracciones y operaciones con fracciones. Además de muchas más propiedades de los números racionales.
ENLACES MATEMÁTICOS. 	Son una herramienta didáctica muy eficiente para el aprendizaje de diversos conceptos matemáticos son piezas de 3 cm de ancho y 10 cm de largo y van de 10 en 10 unidades hasta completar 100, o sea 1 metro. Cada enlace tiene uniones para encajar con otras y tomar forma de regla completa que equivale a un metro de longitud. Con la ayuda de tiras de colores se realizan operaciones de sumas y restas deslizándolas y ubicándolas en el centro de los enlaces, por el riel y contando las unidades marcadas en ellas, equivalentes a 1 cm. Algunas ventajas psicopedagógicas para los estudiantes que utilicen ese juego son: 1. Ejecuta acciones de relación y asociación. 2. Facilita la comprensión de las relaciones entre cantidades: unidades, decenas y centenas. 3. Promueve de manera didáctica el aprendizaje de operaciones matemáticas. 4. Desarrolla la concentración y habilidad para realizar operaciones matemáticas.

KIT MATEMÁTICO ENLACE BASE 10. 	Juego para el aprendizaje, contiene 121 Piezas en plástico encajables, divididas así: 100 unidades 1 x 1 x 1 cm, 10 decenas 1 x 10 x 1 cm, 10 centenas 10 x 10 x 1 cm y 1 unidad de mil 10 x 10 x 10. Perfectamente se pueden trabajar operaciones como la potenciación ya que se pueden organizar de tal manera para trabajar este concepto.
BORNIMAGO PANEL 125 PIEZAS. 	Bornimago Panel es un nuevo sistema que permite ir más lejos en el mundo de la construcción magnética. Con los paneles, los cuales se encajan en las barritas magnéticas, se pueden personalizar las construcciones creadas hasta un punto inimaginable. Este divertido juego magnético intelectual estimula la creatividad y el razonamiento lógico, desarrolla la habilidad manual, mejora el sentido de las formas y proporciones, brinda nociones básicas de arquitectura e ingeniería y pone a prueba la imaginación de quien lo tenga en sus manos. Es ideal para todas las edades.

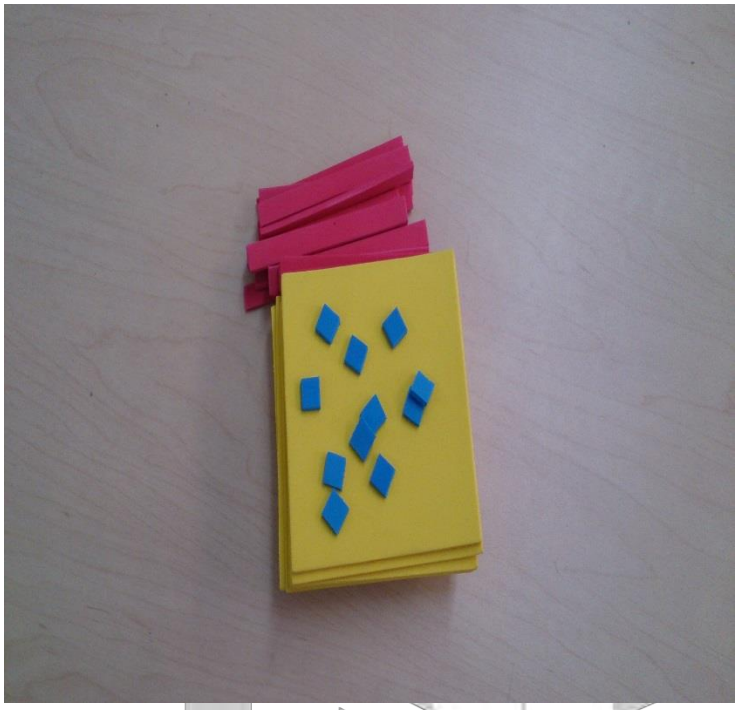
VIGILADA MINEDUCACIÓN

BORNIMAGO RING 124 PIEZAS. 	Las barritas vienen ahora en forma de anillo para crear figuras más dinámicas y en formas especiales. Bornimago Ring se puede utilizar sólo en conjunto con Bornimago Clásico. ¡En cualquier caso le dará elegantes curvas a sus creaciones! Este divertido juego magnético intelectual estimula la creatividad y el razonamiento lógico, desarrolla la habilidad manual, mejora el sentido de las formas y proporciones, brinda nociones básicas de arquitectura e ingeniería y pone a prueba la imaginación de quien lo tenga en sus manos. Es ideal para todas las edades.
TANGRAM OVOIDE EN EVA. 	El Tangram (chino: 七巧板, pinyin: qī qiǎo bǎn; "siete tableros de astucia", haciendo referencia a las cualidades que el juego requiere) es un juego chino muy antiguo, que consiste en formar siluetas de figuras con las siete piezas dadas sin solaparlas. En este caso el tangram ovoide es un caso extraño llamado también huevo mágico. Propone la construcción de innumerables figuras a partir de 9 piezas. Contiene elementos con bordes curvos, con lo que los resultados ganan en matices y los contornos adquieren mayor suavidad. Está formado por dos triángulos curvos, dos rectángulos curvos. Dos triángulos rectángulos grandes, un triángulo pequeño, dos trapecios curvos. Podemos trabajar propiedades de las figuras curvas como radio, diámetro, perímetros, áreas, razones trigonométricas, áreas de regiones sombreadas, y hasta propiedades de las integrales definidas por funciones que representen curvas, además de una gran serie de figuras simétricas y asimétricas.

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Kit de algebra básica por 40 llaves. 	Kit de clase de álgebra básicas x 40 llaves (8 de cada título) Incluye una guía pedagógica para profesor. Y se pueden trabajar temáticas como: Suma y resta de números positivos y negativos Multiplicación y división de números positivos y negativos ,Resolviendo variables, Expresiones algebraicas, Matemáticas mentales, factores primos, cuadrados perfectos, raíces cuadradas, área, perímetro y volumen
Fracciones grandes. Fracciones pequeñas. 	Utilice estas coloridas fracciones de círculos para enseñar conceptos básicos de la fracción a los niños. Este set contiene 11 círculos repartidos en 2, 3, 4,…, 12 para así poder representar ½, 1/3, ¼,…, 1/12. Es una gran herramienta para trabajar temas en básica primaria como fracciones y operaciones con fracciones. Además de muchas más propiedades de los números racionales.

Teselados en madera. 	Son grabados en madera que pueden ayudar a despertar el pensamiento geométrico. Las antiguas civilizaciones utilizaban teselados para la construcción de casas y templos cerca del año 4000 A.C. Por ese tiempo los sumerios realizaban decoraciones con mosaicos que formaban modelos geométricos. El grupo matemático de los pitagóricos analizaron tales construcciones y probablemente éstas los hayan conducido al famoso teorema que establece que la suma de los ángulos interiores es igual a un ángulo llano. La palabra teselado proviene de "tessellae". Así llamaban los romanos a las construcciones y pavimentos de su ciudad. Con este juego de teselados podrás crear actividades que fomenten el pensamiento geométrico y que tus estudiantes se diviertan armando nuevos modelos geométricos y a su vez aprendan.
Fracciografo 	El fracciografo es un juego que consiste en unas tiras las cuales están divididas a lo largo en diferentes cantidades: 2, 4, 6, 8,12 y hasta 24 partes. Como su nombre lo indica fracciografo viene de fraccionar o de fracción y sirve para trabajar fracciones y diferentes operaciones entre estas fracciones. Viene en diferentes colores cada división para no generar confusión entre las fichas y además para más facilidad en los procesos analíticos conducidos por este material.

Plantillas Multi-base. 	Las plantillas Multi-base son de gran ayuda en el desarrollo de las imágenes mentales de los números, del valor de posición de un número, de las operaciones, como la suma y la resta que son esenciales en el aprendizaje de los niños en el nivel escolar.
Disección pentágona. 	Las disecciones son uno de los capítulos más interesantes y enriquecedores de la geometría. En este juego se presentan dos problemas: En la cara del pentágono regular utilizando las seis piezas. Esto se puede lograr de varias maneras. El segundo problema consiste en utilizar la cara del pentágono que tiene los pines. Aquí el objetivo es recomponer el pentágono, pero haciendo que los orificios de las seis piezas coincidan con los pines. Consta de un tablero con 2 caras, una lisa y una con pines, 3 triángulos, 2 paralelogramos y 1 rombo.

Disección hexágono. 	Se presenta la disección de un hexágono regular por medio de figuras geométricas conocidas. En este juego se presentan dos problemas: en la cara del hexágono regular utilizando las siete piezas. Esto se puede lograr de varias maneras. El segundo problema consiste en utilizar la cara del hexágono que tiene los pines. Aquí el objetivo es recomponer el hexágono, pero haciendo que los orificios de las siete piezas coincidan con los pines. Consta de un rombo, tablero con 2 caras, una lisa y una con pines, 4paralelogramos y dos trapecios. Sirve para explorar la parte geométrica así como también la parte lógica del estudiante.
Disecciones primaria. 	En el juego se presentan 5 disecciones del cuadrado. El objetivo del juego es recomponer las 5 disecciones. También es posible utilizar las piezas de estas disecciones para recomponer otras figuras. Las disecciones juegan un papel clave en el desarrollo del pensamiento geométrico, espacial, lógico y combinatorio. Consta de 20 fichas de cinco colores diferentes que corresponden a las 5 disecciones, las 20 fichas son todas figuras conocidas como triángulos, cuadrados y cuadriláteros no regulares. . Sirve para explorar la parte geométrica así como también la parte lógica del estudiante.

Disección triángulo 	Las disecciones son uno de los capítulos más interesantes y enriquecedores de la geometría. En este juego se presentan dos problemas: En la cara del triángulo equilátero utilizando las siete piezas. Esto se puede lograr de varias maneras. El segundo problema consiste en utilizar la cara del triángulo que tiene los pines. Aquí el objetivo es recomponer el triángulo, pero haciendo que los orificios de las siete piezas coincidan con los pines. Consta de un tablero con 2 caras, una lisa y una con pines, 2 triángulos, 3 trapecios y 2 paralelogramos. . Sirve para explorar la parte geométrica así como también la parte lógica del estudiante.
Disección cuadrado. 	En este juego se presentan dos problemas: En la cara del cuadrado utilizando las nueve piezas. Esto se puede lograr de varias maneras. El segundo problema consiste en utilizar la cara del cuadrado que tiene los pines. Aquí el objetivo es recomponer el triángulo, pero haciendo que los orificios de las nueve piezas coincidan con los pines. Consta de un tablero con 2 caras, una lisa y una con pines, 5 cuadrados y 4 rectángulos. . Sirve para explorar la parte geométrica así como también la parte lógica del estudiante.

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Loco por ti pequeño 	Entre muchos y variados juegos con cubos y colores se encuentra este reto fácil de comprender pero no inmediato en su solución. En este juego viene en una bolsa 5 dados. El jugador debe sacar cuatro de estos dados y construir con ellos una torre de 4 pisos de tal manera que en cada una de las cuatro paredes de la torre aparezcan los cuatro colores. El modelo matemático de este juego se puede representar por medio de la teoría de grafos, una poderosa rama de las matemáticas modernas.
Logikubo pequeño 	Juego que ejercita la lógica de cual se pueden obtener solidos simétricos, consta de 9 fichas cada una con un color que la caracteriza. Se puede utilizar para el desarrollo del pensamiento lógico matemático como geométrico. Se puede plantear la construcción de sólidos, cubos o solidos simétricos y hallar de ellos volúmenes y áreas laterales por ejemplo. Consta también de un manual con 10 actividades que puedes plantear con tus alumnos.

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Pentominós. 	Son un juego de figuras que están compuestas cada una por 5 cuadros, y tienen la forma propuesta por Martin Gardner, que nos recuerda 5 letras de la palabra FILIPINO y las ultimas letras del alfabeto T,U,V,W,X,Y,Z. Además consta de un manual que te guía para que construyas figuras simétricas y asimétricas.
Stomachion. 	Es un juego en el que a partir de 14 piezas de formas poligonales diversas, se propone recomponer la forma original en la que Arquímedes utilizo este instrumento para describir un tratado de combinatoria, cuyo objetivo era el de determinar las distintas maneras en que puede ser solucionado un problema dado. Además se propone construir una gran variedad de imágenes, incluyendo elementos geométricos. El stomachion se presenta como un excelente recurso didáctico, ya que el solo hecho de realizar las figuras obliga a manejar conceptos de equivalencia de áreas, simetrías, descomposición de una figura en piezas menores, suma de longitudes, etc. Cuenta con un manual especializado de actividades, donde nos muestran desde ejercicios prácticos hasta demostraciones de algunos teoremas como el de pick.

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Tangram clásico. 	El Tangram (chino: 七巧板, pinyin: qī qiǎo bǎn; "siete tableros de astucia", haciendo referencia a las cualidades que el juego requiere) es un juego chino muy antiguo, que consiste en formar siluetas de figuras con las siete piezas dadas sin solaparlas. Las siete piezas en este caso son: dos triángulos rectángulos isósceles grandes que unidos son la mitad del área del tangram, dos triángulos rectángulos isósceles pequeños y un triángulo rectángulo isósceles mediano, además un cuadrado y un paralelogramo. Este juego sirve para desarrollar la habilidad lógica de nuestros estudiantes así como para trabajar conceptos geométricos como áreas, perímetros, congruencia entre figuras geométricas, y además conceptos matemáticos como raíces cuadradas, exponentes, entre otros.
Vecinos y amigos. 	Cuenta con 8 fichas geométricas que deben ser distribuidas ocupando las posiciones que se muestran en el diagrama. Sobre la posición de figuras se sabe que: 1. Cada triangulo limita con un cuadrado. 2. Cada cuadrado limita con un círculo. 3. Cada círculo limita con un hexágono. 4. Ningún círculo limita con un triángulo. 5. Ningún par de figuras iguales limitan entre sí. 6. Hay dos triángulos, dos cuadrados, dos círculos y dos hexágonos.

Fichas lógicas. 	Se trata de un famoso puzle de madera el cual consta de la disección de un cubo en 7 fichas las cuales tienen diferentes formas, el objetivo del juego es conformar el cubo con las 7 fichas de diferentes maneras, así como otras figuras simétricas y asimétricas como escaleras, esfinges pirámides, entre otras.
Picas y fijas 	Es un juego con números que data de un siglo o más. Es jugado por dos adversarios. El juego también se puede jugar con tres dígitos en lugar de cuatro. En una hoja de papel, cada uno de los jugadores escribe un número secreto de 4 dígitos. Las cifras deben ser todas diferentes. Luego, a su vez, los jugadores tratan de adivinar el número de su oponente, que da el número de aciertos. Si las cifras son coincidentes en sus posiciones correctas, son "fijas"(o bulls), si en diferentes posiciones, son "picas"(o cows). Ejemplo: El número secreto: 4271 Intento del oponente: 1234 Respuesta: una fija y dos picas. (La fija es "2", las picas son "4" y "1".) El primero en revelar el número secreto del otro, gana el juego. Como el "primero en intentar" tiene una ventaja lógica, en cada juego el "primer" jugador cambia. En algunos lugares, el ganador del juego anterior empieza "segundo". A veces, si el "primer " jugador encuentra el número, el "segundo" tiene un movimiento más para hacer y si también tiene éxito, el resultado es empate. Los números secretos de picas y fijas son

	generalmente de 4 dígitos, pero el juego se puede jugar de 3 a 6 dígitos (en todos los casos es más difícil que con 4). El juego también puede ser jugado por dos equipos de 2-3 jugadores. Los jugadores de cada equipo pueden discutir antes de hacer su movimiento, al igual que en el ajedrez.
Torres de Hanói. 	Las Torres de Hanói es un rompecabezas o juego matemático inventado en 1883 por el matemático francés Édouard Lucas.1 Este solitario se trata de un juego de ocho discos de radio creciente que se apilan insertándose en una de las tres estacas de un tablero. El objetivo del juego es crear la pila en otra de las estacas siguiendo unas ciertas reglas. El problema es muy conocido en la ciencia de la computación y aparece en muchos libros de texto como introducción a la teoría de algoritmos. El juego, en su forma más tradicional, consiste en tres varillas verticales. En una de las varillas se apila un número indeterminado de discos (elaborados de madera) que determinará la complejidad de la solución, por regla general se consideran ocho discos. Los discos se apilan sobre una varilla en tamaño decreciente. No hay dos discos iguales, y todos ellos están apilados de mayor a menor radio en una de las varillas, quedando las otras dos varillas vacantes. El juego consiste en pasar todos los discos de la varilla ocupada (es decir la que posee la torre) a una de las otras varillas vacantes. Para realizar este objetivo, es necesario seguir tres simples reglas: Sólo se puede mover un disco cada vez. Un disco de mayor tamaño no puede descansar sobre uno más pequeño que él mismo. Sólo puedes desplazar el disco que se encuentre arriba en cada varilla. Existen diversas formas de realizar la solución final, todas ellas siguiendo estrategias diversas.

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Bloques lógicos 	Los bloques lógicos son un paquete de figuras geométricas donde vienen desde cuadriláteros triángulos, y círculos de diferentes tamaños, sirve para trabajar relaciones de proporcionalidad, de semejanza y congruencia entre figuras geométricas.
Kit geoespacial 	Juego de aprendizaje y de construcción, compuesto por 177 piezas distribuidas así: 48 varas plásticas oscuras, 64 varas plásticas claras, 40 cubos conectores, 12 conectores flexibles de 6 entradas, 12 conectores flexibles de 8 entradas. Sirve para la construcción de sólidos y de figuras geométricas. Ejemplos

TETRA SUDOKU JUEGO EN MADERA.

El juego está representado sobre una superficie de madera que tiene una cuadricula de 3x3 enmarcada con una margen más obscura además cada cuadro está dividido en otra cuadricula de 3x3 con sus márgenes más pequeñas. A parte de esto está acompañado de fichas de goma de diferentes colores y que contienen números y letras, las cuales se pueden usar para representar diferentes actividades propuestas en algunas tarjetas que también acompañan al juego. Las reglas del juego es ubicar dentro de las 9 filas y las 9 columnas los números y las letras sin que se repita la misma letra o número en una fila columna o subcuadricula.

Está basado en el famoso juego japonés sudoku que encontramos hoy en día en muchos lugares incluso en los periódicos, pero en este caso como no se trata de acomodar únicamente números sino que se encuentran también letras, lo que importa, es que sean nueve elementos diferenciados, que no se deben repetir en una misma fila, columna o subcuadrícula.

Los materiales educativos como este sudoku potencian una enseñanza más activa, creativa y participativa. Al mismo tiempo ayudan a adquirir o afianzar los conceptos y procedimientos matemáticos que se enseñan en las escuelas.

Unidad de Apoyo al
VIGILADA MINEDUCACIÓN

TANGRAM CORAZÓN

El Tangram (chino: 七巧板, pinyin: qī qiǎo bǎn; "siete tableros de astucia", haciendo referencia a las cualidades que el juego requiere) es un juego chino muy antiguo, que consiste en formar siluetas de figuras con las siete piezas dadas sin solaparlas.

En este caso el tangram corazón es un caso extraño.

Propone la construcción de innumerables figuras a partir de 10 piezas.

Contiene elementos con bordes curvos, con lo que los resultados ganan en matices y los contornos adquieren mayor suavidad.

Está formado por cinco triángulos curvos, dos rectángulos curvos. Dos triángulos rectángulos, un paralelogramo, un trapecio y un cuadrado.

Podemos trabajar propiedades de las figuras curvas como radio, diámetro, perímetros, áreas, razones trigonométricas, áreas de regiones sombreadas, y hasta propiedades de las integrales definidas por funciones que representen curvas, además de una gran serie de figuras simétricas y asimétricas.

Uaam Unidad de Apoyo al
VIGILADA MINEDUCACIÓN

CATÁLOGO DE ALGUNOS LIBROS USADOS EN LAS TUTORÍAS 2023

UNIDAD DE APOYO AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Shapiro: La inteligencia emocional de los niños.	Este libro aborda la forma de enseñarles a nuestros hijos o estudiantes actividades y juegos a fin de mejorar sus capacidades emocionales y sociales, lo que los psicólogos llaman ahora Inteligencia emocional o CE. Aunque el término inteligencia emocional es relativamente nuevo, se recomiendan estas actividades para ayudar a los niños a resolver sus problemas. Ahora estamos comenzando a ver que todos los niños pueden beneficiarse con el aprendizaje de las capacidades de la inteligencia emocional, no sólo los niños derivados por mostrar problemas específicos.
Goleman: La inteligencia emocional.	El libro demuestra cómo la inteligencia emocional puede ser fomentada y fortalecida en todos nosotros, y cómo la falta de la misma puede influir en el intelecto o arruinar una carrera. La inteligencia emocional nos permite tomar conciencia de nuestras emociones, comprender los sentimientos de los demás, tolerar las presiones y frustraciones que soportamos en el trabajo, acentuar nuestra capacidad de trabajar en equipo y adoptar una actitud empática y social, que nos brindará mayores posibilidades de desarrollo personal. En un lenguaje claro y accesible, Goleman presenta una teoría revolucionaria que ha hecho tambalear los conceptos clásicos de la psicología, que daban prioridad al intelecto
Peter Senge: La quinta disciplina.	El libro hace referencia a que las organizaciones que utilizan prácticas colectivas de aprendizaje – como centro de competencia - están bien preparadas para prosperar en el futuro, porque serán capaces de desarrollar cualquier habilidad que se requiera para triunfar. En otras palabras, la capacidad de ganancia futura de cualquier organización está directa y proporcionalmente relacionada con su habilidad y capacidad para aprender cosas nuevas.

Unidad de Apoyo al
VIGILADA MINEDUCACIÓN

	De este modo, las organizaciones que prosperarán en el futuro serán "organizaciones inteligentes", organizaciones que explotarán la experiencia colectiva, talentos y capacidades de cada persona para aprender a cómo triunfar en conjunto. El aprendizaje se convertirá en una forma de vida y en un proceso continuo, en vez de una parte específica de la carrera de una persona. Para las corporaciones, el aprendizaje es vital para su éxito futuro.
Temas selectos de matemáticas editorial Prentice Hall.	Es un libro en el que tu encuentras temas variados que matemáticas donde podemos ver ejercicios y explicaciones sobre matrices, operaciones con matrices, determinantes, problemas comerciales, todo lo relacionado con gasto de dinero y sus operaciones, conjuntos y lógica, desigualdades, cálculo combinatorio, teorema del binomio, los números complejos, teoría de ecuaciones, progresiones, probabilidad, estadística y sistemas de numeración entre otras. Además, cuenta con ejercicios en cada sección y al final un apéndice de respuestas a los ejercicios impares.
María Moliner: Diccionario de uso del español A-G y H-Z	El Diccionario de uso del español es una obra creada por la lexicógrafa española María Moliner a partir de 1962. Habitualmente no se usa como diccionario enciclopédico, sino como referencia para escritores de todo tipo, por ejemplo literatos, periodistas, e incluso escritores de documentación técnica.
Las matemáticas en la vida cotidiana editorial Addison-Wesley.	Un compendio exhaustivo de aplicaciones de las matemáticas no sólo a la vida cotidiana, sino a todo tipo de disciplinas y negocios. Aparecen aplicaciones lo mismo a horarios de aviones que a sistema de votación, así como artículos de divulgación de fractales o los mosaicos de Esther. El texto se presenta de forma amena y se acompaña de todo tipo de material divulgativo como artículos de prensa o ilustraciones

Uaam Unidad de Apoyo al
VIGILADA MINEDUCACIÓN

Breve diccionario etimológico de la lengua española. Editorial fondo de la cultura económica de México.	El propósito principal de este diccionario es seguir la pista de cada palabra española hasta el tiempo más remoto posible para hacer conocer al lector la historia de la evolución de la lengua castellana, aparte de ayudar a los estudiantes a aumentar su vocabulario.
Daniel Boorstin: Los creadores.	"Los creadores" es un repaso somero (a pesar de sus más de setecientas páginas de apretada tipografía) a la historia del desarrollo de la capacidad de creación del ser humano, de la evolución simpar de la imaginación. Desde los orígenes de la escritura, pasando por la arquitectura del Egipto de los faraones, la grandeza del Imperio Romano, la genialidad de Miguel Ángel, Leonardo o Rafael, universalidad de Shakespeare o la maestría de Beethoven, hasta llegar a la invención del «yo» como materia literaria a comienzos del siglo XX, Boorstin hace un resumen más o menos enjundioso de la vida y la obra de los creadores (anónimos algunos) que han contribuido a ese proceso.
E. T. Bell: Historia de las matemáticas.	Dos invenciones del pensamiento griego dieron a las matemáticas valor cultural perenne: el método de razonamiento deductivo y la descripción de la naturaleza. El estudio del proceso histórico de estas dos adquisiciones, además de completar el aprendizaje de la matemática, nos muestra un aspecto capitalismo de nuestra cultura.
J. P. Guillford: la naturaleza de la inteligencia humana.	J. P. Guilford propone un modelo de inteligencia que permite su análisis factorial cuyas dimensiones son tres: Proceso intelectual: actividad que realiza una persona para convertir la información en conocimiento. Producto intelectual: conformación u organización de la información según un orden de complejidad. Contenido de información. Es un modelo íntegro que considera tanto a la inteligencia como a la información para poder definir más el concepto de habilidad mental, que es el resultado de la combinación de un

Unidad de Apoyo al
VIGILADA MINEDUCACIÓN

	proceso, un producto y un contenido de información. Gracias a este modelo, es posible lograr aplicaciones para medir y desarrollar las habilidades intelectuales como herramientas fundamentales del aprendizaje.
Nancy Hataway: El universo para curiosos.	Contestemos a las siguientes preguntas: ¿Hay alguien ahí fuera? ¿Cuántas estrellas hay en el cielo? ¿Cómo adquirió la luna sus manchas? ¿Qué son las lágrimas de San Lorenzo? ¿Qué es la materia oscura? ¿Por qué hay constelaciones difuntas? ¿A dónde conduce un agujero de gusano? Esta obra, divertida y sencilla, da respuesta a éstas y a otras muchas preguntas sobre e l cosmos y va dirigida tanto a aquellos lectores que ya poseen conocimientos elementales sobre astronomía como a quienes no se han atrevido a explorar los misterios del universo por no poseer una guía adecuada para satisfacer su curiosidad. En sus páginas, además de ofrecer una cronología del Universo desde el big-bang hasta la total desintegración de la materia, el curioso lector encontrará una aproximación a los principales conceptos de la astronomía.
Edward de Bono: Como enseñar a pensar a tu hijo.	Cómo enseñar a pensar a tu hijo nos enseña la manera de educar a los niños para desarrollar de forma productiva sus talentos y habilidades siguiendo los criterios de uno de los mayores especialistas en creatividad: Edward De Bono.

Unidad de Apoyo al
VIGILADA MINEDUCACIÓN

CATÁLOGO DE SOFTWARE PARA TABLETS USADAS EN LAS TUTORÍAS 2023

UNIDAD DE APOYO AL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Contamos con las siguientes tablets como material de apoyo en las tutorías presenciales o virtuales:

SAMSUNG GALAXY TAB II.

SONY XPERIA TABLET S.

SOFTWARE PARA TABLETS

1. **GEOGEBRA**: software especialmente diseñado para la enseñanza y aprendizaje en el área de álgebra y geometría. Este Programa de enseñanza, va a permitir confeccionar construcciones con puntos, segmentos, vectores, rectas, cónicas y funciones que se pueden modificar dinámicamente. En GeoGebra se pueden ingresar ecuaciones y coordenadas. Una gran característica de este programa es que te permite encontrar derivadas e integrales de funciones.

2. **DR. GEO FREE**: Herramienta para construir y manipular modelos geométricos. Especial para trabajar conceptos de física, geometría plana, geometría proyectiva y topología.

3. **EL REY DE LAS MATES**: Es una aplicación matemática que permite desarrollar habilidades mentales, mejorar tu capacidad de concentración durante largos periodos de tiempo y ayuda a agudizar tu comprensión intelectual.

4. **HANÓI 3D**: Las Torres de Hanói o torre de Hanói es un rompecabezas o juego matemático inventado en 1883 por el matemático francés Édouard Lucas.
   Se trata de un juego de tipo puzle que consiste en un grupo de discos de radio creciente que se apilan insertándose en una de las tres pilas de un tablero.
   El objetivo del juego de Torres de Hanói es mover los elementos de una pila a otra de las dos restantes, siguiendo unas ciertas reglas:
   1.-Sólo se puede mover un disco cada vez.
   2.-Un disco de mayor tamaño no puede descansar

5. **GEOMETRY PAD**: Con este programa puedes crear formas geométricas fundamentales, explorar cambiar sus propiedades y además calcular medidas.

6. **CALCULATOR**: es una calculadora con las operaciones normales aritméticas pero que permite interactuar en la Tablet y con su pantalla táctil al poder escribir los símbolos de las operaciones y los números.

7. **EASY GRAPHIC CALCULATOR**: Permite graficar funciones y además de esto calcular puntos de intersección puntos críticos, además integrales definidas entre otras operaciones y propiedades de las funciones.

8. **RENOL**: Permite graficar funciones, además de eso permite resolver ecuaciones por los métodos de bisección, punto fijo, newton y secante.

9. **SISTEL**: (sistema de ecuaciones lineales) se trata de un programa para resolver sistemas de ecuaciones lineales mediante métodos de sustitución igualación y reducción, además se proporciona la gráfica de las funciones asociadas a las ecuaciones para una mejor comprensión.

VIGILADA MINEDUCACIÓN

10. **DIFERENTE IT**: es un programa para calcular derivadas para cualquier función matemática, solo se necesita introducir la función y te calcula la derivada.

11. **CUBIC EQUATION**: Programa para resolver ecuaciones de tercer grado con solo introducir la ecuación.

12. **QUARTIC CALCULUS ECUATION**: Programa para resolver ecuaciones de cuarto grado con solo introducir la ecuación.

13. **QUADRATIC EQUATION**: Programa para resolver ecuaciones de Segundo grado con solo introducir la ecuación.

14. **MATH FORMULARY**: Formulario de Matemáticas cubre todas las fórmulas matemáticas que se utilizan normalmente en la escuela y la universidad. Cuando se incluyen los gráficos necesarios para describir y explicar el tema mejor.
El contenido está organizado en los siguientes grupos:
    - Aritmética Básica
    - Álgebra
    - Análisis
    - Geometría
    - Trigonometría
    - Geometría Analítica
    - lógica

Uaam
Unidad de Apoyo al
VIGILADA MINEDUCACIÓN