
Índice

Introducción	5
Juegos de geometría en Internet	6
Figuras básicas	10
Jugar con figuras	13
Dibujar figuras básicas	17
Práctica con figuras y patrones básicos	20
Repaso de las figuras	23
Figuras	26
Ángulos rectos	30
Sorpresas con figuras	32
Hacer figuras	37
Rectángulos y cuadrados	38
Algunos cuadriláteros especiales	41
Patrones geométricos	44
Simetría lineal	47
Perímetro	50
Problemas con perímetro	53
Comenzando con área	56
Más sobre área	58
Multiplicar por decenas enteras	62
Unidades de área y problemas	66
Área y problemas con perímetro	70
Más problemas con área y perímetro	72
Figuras tridimensionales	75
Sólidos 1	77
Sólidos 2	79

Repaso 1	81
Repaso 2	82
Repaso de geometría	84
Respuestas	86
Recortables imprimibles para los sólidos	107
Mas sobre Mamut Matemáticas	121

Introducción

Mamut Matemáticas Geometría inicial cubre temas de geometría para los grados 1-3. Estas lecciones están sacadas del Mamut Matemáticas Currículo Completo (Serie Azul Claro).

Las primeras lecciones en este libro tienen que ver con figuras—donde comienza la geometría. Los niños aprenden a reconocer y dibujar figuras básicas, e identificar triángulos, rectángulos, cuadrados, cuadriláteros, pentágonos, hexágonos y cubos. Ellos también unen varias figuras para formar figuras nuevas, o dividen una figura existente en figuras nuevas.

También, estudiamos algunos patrones geométricos y ángulos rectos, tenemos sorpresas con pentágonos y hexágonos, y hacemos figuras en un juego parecido a un tangram. Estos temas ofrecen actividades divertidas mientras dejen que los niños investiguen la geometría y les ayudan a memorizar los términos para las figuras básicas.

Los estudiantes también aprenden un poco sobre simetría y puntos reflejados—dos temas fáciles y divertidos que están relacionados.

En la última parte del libro, el énfasis es en dos conceptos de tercer grado: área y perímetro. Estudiantes encuentran perímetros de polígonos, con la inclusión de encontrar el perímetro cuando se dan las longitudes de los lados, y encontrar una longitud desconocida de un lado cuando se da el perímetro.

Los estudiantes aprenden sobre área, y cómo medirlo en pulgadas cuadradas, pies cuadrados, centímetros cuadrados, metros cuadrados, o solo unidades cuadradas si no se especifica ninguna unidad de longitud.

Los estudiantes también relacionan área con las operaciones de multiplicación y suma. Aprenden a encontrar el área de un rectángulo por multiplicar las longitudes de los lados, y encontrar el área de figuras rectilíneas por dividirlos en rectángulos y sumar los áreas.

También estudiamos la propiedad distributiva “de incógnito.” Esto significa utilizar un modelo de área para representar que $a \times (b + c)$ es lo mismo que $a \times b$ más $a \times c$. La expresión $a \times (b + c)$ es el área de un rectángulo cuyas longitudes de sus lados son a y $(b + c)$, lo cual es igual a los áreas de dos rectángulos, uno con lados a y b , y el otro con lados a y c .

Multiplicar por decenas enteras es una lección sobre multiplicación como 3×40 o 90×7 . Está incluida aquí para que los estudiantes utilizaran sus habilidades de multiplicación para calcular áreas de rectángulos más grandes.

Luego, resolvemos muchos problemas con área y perímetro. Eso es necesario para que los estudiantes aprendan a distinguir entre estos dos conceptos. También estudian rectángulos con el mismo perímetro y áreas diferentes o con el mismo área y perímetros diferentes.

Por último, estudiamos sólidos, tales como el cubo, el prisma rectangular, las pirámides, el cono y el cilindro; y estudiamos sus caras, bordes y vértices. Puede hacer modelos de papel para ellos con los recortables imprimibles que se encuentran al final del libro, después de las respuestas. Simplemente imprímalos, doble los lados, y pegue los lados uno con otro. Otra alternativa es comprarlas, usualmente son hechas de plástico. Busque “sólidos geométricos” en Internet.

¡Espero que este libro le resulte de gran ayuda en su enseñanza de las matemáticas!

Maria Miller

Juegos de geometría en Internet

¡Le animo a utilizar algunos de estos recursos gratuitos que puedan hacer la geometría tan divertida!

FIGURAS

Buzzing with Shapes (Ocupado con figuras)

El juego tres en raya con figuras; arrastre “la ficha” (el círculo con el número) a la figura que tiene la cantidad de lados que se indica.

<http://www.harcourtschool.com/activity/buzz/buzz.html>

Shape Cutter (Cortador de figuras)

Dibuje un polígono de cualquier forma, recórtelo, y manipule las piezas recortadas. Aun puede mandar la computadora a mezclar las piezas, así que puede tratar de recrear la forma original.

<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=72>

Shifting Shapes (Figuras que mueven)

¡Resuelva qué figura es cuando ve partes de ella por una abertura pequeña! Haga un clic en el “ojo” para ver la figura completa.

<http://www.ictgames.com/YRshape.html>

Patch Tool (Herramienta de parches)

Una actividad online donde el estudiante diseña un patrón utilizando figuras geométricas.

<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=27>

Polygon Matching Game (Juego de unir polígonos)

http://www.mathplayground.com/matching_shapes.html

Polygon Playground (Patio de recreo de polígonos)

¡Arrastre varios polígonos al área de trabajar para hacer creaciones usted!

<http://www.mathcats.com/explore/polygons.html>

Interactive Quadrilaterals (Cuadriláteros interactivos)

Arrastre las esquinas para jugar con cuadrados, rectángulos, rombos y más.

<http://www.mathsisfun.com/geometry/quadrilaterals-interactive.html>

Shapes Identification Quiz from ThatQuiz.org

(Examen de la identificación de figuras de ThatQuiz.org)

Identifique figuras comunes de dos dimensiones en este examen online de tipo test.

Puede modificar los parámetros del examen a su gusto.

www.thatquiz.org/tq-f/math/shapes/

Tangram puzzles for kids (Acertijos de tangram para niños)

Utilice las siete piezas del tangram para formar la figura que se da.

Complete el acertijo por mover y girar las siete figuras.

<http://www.abcya.com/tangrams.htm>

Logic Tangram game (Juego lógico de tangram)

Note: Este juego solo utiliza un “tangram” de cuatro piezas. Utilice las habilidades de lógica y razonamiento espacial para construir con las cuatro piezas la figura que se da.

<http://www.mathplayground.com/tangrams.html>

Interactive Tangram Puzzle (Acertijo interactivo de tangram)

Coloque las piezas del tangram para que formen la figura que se da.
http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_112_g_2_t_1.html

Diseñe usted un calidoscopio virtual con esta herramienta interactiva.
http://www.zefrank.com/dtoy_vs_byokal/

SIMETRÍA

Symmetry Game (Juego de simetría)

Diga cuántas líneas de simetría tiene una figura.

http://www.innovationslearning.co.uk/subjects/maths/activities/year3/symmetry/shape_game.asp

Primary Resources: Mirror Images (Recursos primarios: Imágenes reflejadas)

Vea imágenes reflejadas en una línea.

<http://www.primaryresources.co.uk/online/symmetry.swf>

Primary Resources: Reflection (Recursos primarios: Reflejo)

Coloree los cuadrados y refleje el patrón dado en una línea.

<http://www.primaryresources.co.uk/online/reflection.swf>

ÁREA Y PERÍMETRO

Everything you wanted to know about area and perimeter

(Todo que quería saber sobre área y perímetro)

Explicaciones breves sobre cómo encontrar el perímetro de figuras sencillas y el área de rectángulos, seguidas de exámenes en tres niveles. En perímetro, nivel dos, no se dan algunas de las longitudes de lados. En nivel tres, calcula el perímetro de figuras compuestas. En área de rectángulos, nivel 1 solo tiene rectángulos, y niveles 2 y 3 tienen figuras compuestas hechas de rectángulos.

http://www.bgfl.org/custom/resources_ftp/client_ftp/ks2/maths/perimeter_and_area/index.html

Shape Explorer (Explorador de figuras)

Encuentre el perímetro y el área de figuras extrañas en una cuadrícula rectangular.

<http://www.shodor.org/interactivate/activities/ShapeExplorer/>

Math Playground: Measuring the Area and Perimeter of Rectangles

(Patio de recreo de matemáticas: medir el área y el perímetro de rectángulos)

Amy y su hermano, Ben, explican cómo encontrar el área y el perímetro de rectángulos y le muestran cómo cambiar el perímetro de un rectángulo afecta su área. Después de la lección, utilizará una regla interactiva para medir la longitud y la anchura de 10 rectángulos, y para calcular el perímetro y el área de cada uno.

http://www.mathplayground.com/area_perimeter.html

Math Playground: Party Designer (Patio de recreo de matemáticas: diseñador de fiestas)

Necesita diseñar áreas para una fiesta, tales como una mesa de artesanía, mesa de comida, subibaja y cosas así, para que tengan los perímetros y los áreas que se dan.

<http://www.mathplayground.com/PartyDesigner/PartyDesigner.html>

BBC Bitesize - Perimeter (BBC Tamaño de un bocado - perímetro)

Una revisión sencilla (repaso) “bocado” para perímetro que incluye explicaciones breves y algunas preguntas de evaluación.

<http://www.bbc.co.uk/schools/ks3bitesize/maths/measures/perimeter/revise1.shtml>

BBC Bitesize - Area (BBC Tamaño de bocado - área)

Una revisión breve (repaso) “bocados”, incluyendo algunas preguntas interactivas, sobre área: contar cuadrados, área de rectángulos, área de triángulos, paralelogramos y área de figuras compuestas. Incluye una actividad y un examen.

<http://www.bbc.co.uk/schools/ks3bitesize/maths/measures/area/revise1.shtml>

Geometry Area/Perimeter Quiz from ThatQuiz.org

(Examen de área geométrica/perímetro de ThatQuiz.org)

Un examen online, preguntando o el área o el perímetro de rectángulos, triángulos y círculos. Puede modificar los parámetros del examen a su gusto, por ejemplo omitiendo el círculo, o en vez de resolver el área, puede elegir a resolver una longitud de lado desconocida cuando se da el perímetro o el área.

<http://www.thatquiz.org/tq-4/?-j201v-lc-m2kc0-na-p0>

Perimeter Game from Cyram.org (Juego de perímetro de Cyram.org)

Un examen sencilla online que encuentra el perímetro de rectángulos, triángulos, o rectángulos compuestos donde no se dan todas las longitudes de lados.

<http://www.cyram.org/Projects/perimetergame/index.html>

FunBrain: Shape Surveyor Geometry Game

(CerebroDivertido: juego geométrico de agrimensor de figuras)

Un juego sencillo que practica encontrar o el perímetro o el área de rectángulos.

<http://www.funbrain.com/poly/index.html>

Area of Rectangle (Área de rectángulo)

Arrastre las esquinas del rectángulo y vea como cambian las longitudes de los lados y los áreas.

<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=46>

XP Math: Find Perimeters of Parallelograms

(XP Matemáticas: Encontrar perímetros de paralelogramos)

Este examen online le muestra paralelogramos y rectángulos, y necesita calcular el perímetro, incluyendo escribir en la computadora la unidad correcta, y no utilizar la altura del paralelogramo.

<http://www.xpmath.com/forums/arcade.php?do=play&gameid=10>

SOLIDS (SÓLIDOS)

Identify solids (Identificar sólidos)

Seleccione el nombre y colóquelo en el sólido correcto.

<http://www.softschools.com/math/geometry/shapes/solids/games/>

Geometric Solids (Sólidos geométricos)

Manipule varios sólidos geométricos. Coloree el sólido para investigar propiedades tales como la cantidad de caras, bordes y vértices.

<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=70>

2-D and 3-D Shapes (Figuras de 2 y 3 dimensiones)

Aprenda sobre sólidos diferentes y véalos girar.

http://www.bgfl.org/bgfl/custom/resources_ftp/client_ftp/ks2/maths/3d/index.htm

Identify solids (Identificar sólidos)

Haga un clic para identificar las figuras tridimensionales que están parcialmente enterradas.

<http://www.primaryresources.co.uk/online/longshape3d.html>

Space Blocks (Bloques Espaciales)

Construya con bloques para ilustrar figuras tridimensionales.

http://nlvm.usu.edu/en/nav/frames_asid_195_g_2_t_2.html