

---

# Mamut Matemáticas Geometría 1

## Índice


Introducción .....	4
Repaso: área de rectángulos .....	8
Repaso: área y perímetro .....	13
Rectas, rayos y ángulos .....	17
Medir ángulos .....	22
Dibujar ángulos .....	27
Problemas con ángulos .....	29
Estimar ángulos .....	34
Repaso: ángulos .....	39
Rectas paralelas y perpendiculares .....	41
Paralelogramos .....	46
Triángulos .....	49
Simetría lineal .....	53
Repaso: dibujar polígonos .....	56
Círculos .....	60
Cuadriláteros .....	63
Triángulos equiláteros, isósceles y escalenos .....	67
Problemas con área y perímetro .....	72
Volumen .....	75
Volumen de prismas rectangulares (paralelepípedos rectangulares) .....	80
Unos problemas para resolver .....	84
Repaso 1 .....	86
Repaso 2 .....	90
Respuestas .....	93
Más sobre Mamut Matemáticas .....	113

---

# Introducción

*Mamut Matemáticas Geometría 1* cubre todos los temas geométricos típicos para los grados 4-5: ángulos, triángulos, cuadriláteros, otros polígonos, área, perímetro y volumen.

Los problemas en este libro implican hacer muchos dibujos. Geometría es un tema práctico, y a muchos niños les gusta eso. Además, dibujar es un medio excelente para lograr el entendimiento conceptual que requiere la geometría.

Ejercicios que están marcados con el símbolo “” son para realizar en el cuaderno del estudiante o en una hoja blanca.

El estudio de geometría también es lleno de vocabulario nuevo. A usted le animo a comenzar el estudiante con un cuaderno de geometría, donde escribirá cada nuevo concepto o término, y hará un dibujo o dibujos y escribirá para explicar el término. Así, este cuaderno será su propia creación, y mientras de trabajar en él, los términos también se le quedarán mejor grabados en la memoria. El estudiante también podría realizar los ejercicios de dibujar en este libro.

## Las lecciones en el libro

Primero repasamos el área y el perímetro de los rectángulos (como se enseña en tercer grado). Luego, se presenta el estudiante a los **ángulos**, y aprende sobre ángulos agudos, rectos, obtusos y llanos. El estudiante aprende como medir los ángulos con un transportador, dibujar ángulos y estimar algunos ángulos comunes.

Después de los ángulos, estudiamos **paralelogramos** y diferentes **tipos de triángulos** (acutángulo, obtusángulo, rectángulo). También repasamos los polígonos y luego seguimos con una lección sobre los **círculos**. El estudiante aprende los términos círculo, radio y diámetro, y aprende cómo dibujar círculos y diseños con círculos utilizando un compás.

Luego, estudiamos la **clasificación de cuadriláteros y triángulos**. Aprendemos sobre siete tipos de cuadriláteros, y el estudiante clasifica los triángulos por sus lados y por sus ángulos.

La última sección del libro trata área y perímetro de figuras rectangulares, y **volumen** de prismas rectangulares. También he incluido una lección sobre resolver problemas, y dos lecciones de repaso.

Por favor, vea también mis videos de geometría en [http://www.mamutmatematicas.com/videos/geometria\\_1.php](http://www.mamutmatematicas.com/videos/geometria_1.php)

La mayoría de los videos corresponden con los temas en este libro, y pueden estar utilizados para suministrar instrucción adicional para las lecciones en este libro.

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

*Maria Miller, la autora*

---

## Recursos útiles en Internet

Utilice estos recursos gratuitos online para complementar el trabajo en el “cuadernillo” como usted lo considere conveniente.

### **Hojas de ejercicios gratuitas para el área y el perímetro de los rectángulos**

Haga hojas de ejercicios para el área y el perímetro de los rectángulos/cuadrados. Opciones incluyen imágenes, problemas, escribiendo una expresión para área utilizando la propiedad distributiva, áreas rectangulares irregulares y más.

[http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/area\\_perimetro\\_rectangulos.php](http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/area_perimetro_rectangulos.php)

### **Hojas de ejercicios sobre la clasificación de cuadriláteros**

Haga hojas de ejercicios gratuitas que se pueden imprimir para clasificar (identificar, poner nombre a) los cuadriláteros. Hay siete tipos de cuadriláteros especiales: cuadrado, rectángulo, rombo, paralelogramo, trapecio, cometa, escaleno, y estas hojas de ejercicios piden que el estudiante identifique los cuadriláteros de estos siete tipos.

[http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/clasificar\\_cuadrilateros.php](http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/clasificar_cuadrilateros.php)

### **Hojas de ejercicios para la clasificación de triángulos**

Haga hojas de ejercicios gratuitas que se pueden imprimir para practicar la clasificación de triángulos por sus lados, ángulos o ambos.

[http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/clasificar\\_triangulos.php](http://www.mamutmatematicas.com/ejercicios/clasificar_triangulos.php)

### **Worksheets for the Volume and Surface Area of Rectangular Prisms**

#### **(Hojas de ejercicios para el volumen y área de la superficie de prismas rectangulares)**

Hojas de ejercicios personalizadas para el volumen/área de la superficie de cubos y prismas rectangulares. Incluye la opción de utilizar longitudes de aristas fraccionarias.

[www.homeschoolmath.net/worksheets/volume\\_surface\\_area.php](http://www.homeschoolmath.net/worksheets/volume_surface_area.php)

### **Shape Cutter (Cortador de figuras)**

Dibuje cualquiera figura (polígono), córtela, y practique con los pedazos cortados. Puede hacer que la computadora los revuelva, y después tratar de recrear la figura original.

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

### **Patch Tool (Herramienta de remiendos)**

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

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

### **Cuadriláteros interactivos**

Vea todos los diferentes tipos de cuadriláteros “en acción”. Puede arrastrar las esquinas, ver como cambian los ángulos y observar qué propiedades no cambian.

<http://www.disfrutalasmaticas.com/geometria/cuadrilateros-interactivos.html>

### **Polygon Matching Game (Juego de unir los polígonos)**

[http://www.mathplayground.com/matching\\_shapes.html](http://www.mathplayground.com/matching_shapes.html)

### **Polygon Sort (Clasificar polígonos)**

Arrastre y deje los polígonos en el lugar correcto en el diagrama.

<http://www.crickweb.co.uk/assets/resources/flash.php?&file=quad>

### **Polygon Playground (Patio de recreo de los polígonos)**

¡Arrastre varios polígonos de colores vivos al área de trabajo para hacer sus propias creaciones!

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

### **Geometry - Math Warehouse (Geometría - almacén de matemáticas)**

Lecciones detalladas sobre ángulos, triángulos, cuadriláteros, círculos, triángulos similares, paralelogramos, polígonos y trapezoides.

<http://www.mathwarehouse.com/geometry/>

### **Acertijo interactivo del Tangram**

Coloque las piezas del Tangram así que forman la figura que se da.

[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_112\\_g\\_2\\_t\\_1.html](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_112_g_2_t_1.html)

### **Shape Explorer (Explorador de figuras)**

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

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

### **Area of Rectangle (El área de un rectángulo)**

Arrastre las esquinas del rectángulo y vea cambiar los áreas y las longitudes calculadas de los lados.

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

### **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](http://www.innovationslearning.co.uk/subjects/maths/activities/year3/symmetry/shape_game.asp)

### **Online Kaleidoscope (Calidoscopio online)**

Haga una creación de calidoscopio usted con esta herramienta interactiva.

[http://www.zefrank.com/dtoy\\_vs\\_byokal/](http://www.zefrank.com/dtoy_vs_byokal/)

### **Primary Resources: Mirror Images (Recursos principales: imágenes reflejadas.)**

Vea imágenes reflejados en una recta.

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

### **Primary Resources: Reflection (Recursos principales: reflejo)**

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

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

### **Geometric Solids (Sólidos geométricos)**

Practique con varios sólidos geométricos. Coloree el sólido para investigar propiedades tales como la cantidad de caras, aristas y vértices.

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

### **Cubes (Cubos)**

Llene una caja con cubos, filas de cubos, o niveles de cubos, y después doble los lados de la caja. Se ilustra el concepto de volumen.

<http://illuminations.nctm.org/ActivityDetail.aspx?ID=6>

### **Cuboid Exploder y Isometric Shape Exploder**

#### **(Estallador de prismas rectangulares y Estallador de figuras isométricas)**

Estas demostraciones interactivas le permiten ver varios prismas rectangulares (cajas) o varias figuras construidas de cubos de una unidad, y entonces “estallarlas” en cubitos unitarios, lo cual ilustra el concepto de volumen.

[www.teacherled.com/resources/cuboidexplode/cuboidexplodeload.html](http://www.teacherled.com/resources/cuboidexplode/cuboidexplodeload.html) y

[www.teacherled.com/resources/isoexplode/isoexplodeload.html](http://www.teacherled.com/resources/isoexplode/isoexplodeload.html)

### **Bloques espaciales**

Construya con bloques para ilustrar figuras de tres dimensiones.

[http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames\\_asid\\_195\\_g\\_2\\_t\\_2.html](http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_195_g_2_t_2.html)

### **Examen de identificación de figuras de ThatQuiz.org**

Un examen online de formato tipo test, que pide la identificación de figuras bidimensionales comunes. Puede modificar los parámetros del examen a su gusto.

<http://www.thatquiz.org/es-f/?-j6ofv-11-p0>

### **Examen de geometría del área/perímetro de ThatQuiz.org**

Un examen online que pide el área o el perímetro de rectángulos, triángulos y círculos. Puede modificar los parámetros del examen a su gusto, por ejemplo para omitir el círculo, o en vez de resolver el área, se puede encontrar la longitud de un lado desconocido cuando se da el perímetro/área.

<http://www.thatquiz.org/es-4/?-j201v-lc-m2kc0-na-p0%C2%A0>

### **Geometry Bridge (Puente de la geometría)**

Una lección interactiva que repasa los tipos de ángulos, tipos de triángulos, la suma de los ángulos de un triángulo y el Teorema Pitagórico. ¡Llegará a construir un puente!

<http://mysite.verizon.net/vzex2lij/>

### **Angle Find! (¡Hallazgo de los ángulos!)**

Haga un clic en el ángulo adentro de una figura geométrica que tiene la medida de ángulo que se da. Hay tres modos: Easy Cornering (Giros fáciles), Parallel Play (Juego paralelo) y Tangled Angles (Ángulos enredados). Estas actividades practican su habilidad de estimar ángulos y su conocimiento de ángulos verticales, ángulos correspondientes y ángulos adentro de un triángulo.

<http://puzzlezapper.com/aom/mathed/anglefind/anglefind.html>