

Geometría bilingüe estilo Math Medic

Un año de lecciones de geometría

“Experimentar primero, formalizar después”

¡Bienvenido a geometría bilingüe! Aquí encontrarás una lección para cada día del año escolar, completo con consejos de expertos y modos de preguntar para tener más éxito en cada lección. Cada lección está diseñada para enseñar y aprender estilo **experimentar primero, formalizar después** (EFFL, por sus siglas en inglés), donde los estudiantes trabajan en grupos pequeños en actividades interesantes antes de formalizar su aprendizaje.

Este curso de geometría desarrolla tus habilidades de **razonamiento, justificación y prueba** a través de un estudio profundo de las formas y sus propiedades, transformaciones rígidas y congruencia, y la relación entre la semejanza y la trigonometría del triángulo rectángulo. Las oportunidades para resolver problemas este año culminan en la unidad sobre el área de superficies y volumen. Este fue diseñado con los [Common Core State Standards \(CCSS\)](#) de guía. Los estándares que se enseñan en cada una de estas lecciones de geometría se pueden encontrar [aquí](#). Además, tienes una unidad sobre **estadística y probabilidad** en que estaremos incursionando en cualquier momento durante el transcurso de esta clase. Los resúmenes para cada unidad y los objetivos de aprendizaje para este curso de geometría están [aquí](#).

Índice Principal

Unidad 1:	Razonamiento en la geometría
Unidad 2:	Elementos fundamentales de la geometría
Unidad 3:	Transformaciones de congruencia
Unidad 4:	Triángulos y pruebas matemáticas
Unidad 5:	Cuadriláteros y otros polígonos
Unidad 6:	Semejanza
Unidad 7:	Triángulos rectángulos especiales y trigonometría
Unidad 8:	Círculos
Unidad 9:	Área de superficie y volumen
Unidad 10:	Estadística y Probabilidad

Unidad 1: Razonamiento en la geometría

Lección 1: *Creación de definiciones*

Lección 2: *Razonamiento inductivo*

Lección 3: *Declaraciones condicionales*

Quiz 1.1-1.3

Lección 4: *¿Qué es razonamiento deductivo?*

Lección 5: *El uso del razonamiento deductivo*

Lección 6: *Razonamiento visual*

Repaso Unidad 1

Examen Unidad 1

Posibilidades para enriquecimiento:

- [Desmos](#)
- [GeoGebra](#)
- [Python 3 para Web con Brython](#)
- [Auto-LaTeX en tu Google Drive con Google Docs o Google Slides](#)

Unidad 2: Elementos fundamentales de la geometría

Lección 1: *Puntos, líneas, segmentos y rayos*

Lección 2: *El punto medio con coordenadas*

Lección 3: *Nombrar y clasificar ángulos*

Lección 4: *Ángulos verticales y pares lineales*

Quiz 2.1-2.4

Lección 5: *Ángulos formados por líneas paralelas*

Lección 6: *Líneas paralelas y perpendiculares con coordenadas*

Lección 6o: *Open Middle con líneas paralelas y perpendiculares con coordenadas*

Quiz 2.5-2.6

Repaso Unidad 2 con el juego “Conecta Cuatro” (Connect 4)

Examen Unidad 2

Posibilidades para enriquecimiento:

- [Desmos](#)
- [GeoGebra](#)
- [Python 3 para Web con Brython](#)
- [Auto-LaTeX en tu Google Drive con Google Docs o Google Slides](#)

Unidad 3: Transformaciones de congruencia

Lección 1: *Introducción a las transformaciones*

Lección 2: *Traslaciones*

Lección 3: *Reflexiones*

Lección 4: *Rotaciones*

Quiz 3.1-3.4

Lección 5: *Composiciones de transformaciones*

Lección 5m: *Composiciones de transformaciones (¡Más tiempo con los retos!)*

Lección 6: *Definición de congruencia*

Lección 7: *Transformaciones de ecuaciones con coordenadas*

Quiz 3.5-3.7

Repaso Unidad 3, Hoja de respuestas

Examen Unidad 3

Posibilidades para enriquecimiento:

- [Desmos](#)
- [GeoGebra](#)
- [Python 3 para Web con Brython](#)
- [Auto-LaTeX en tu Google Drive con Google Docs o Google Slides](#)

Unidad 4: Triángulos y pruebas matemáticas

Lección 1:	<i>¿Qué determina un triángulo?</i>
Lección 2:	<i>Propiedades de un triángulo</i>
Lección 3:	<i>Prueba de la conjetura del ángulo exterior</i>
Lección 4:	<i>Relaciones entre ángulos y lados en triángulos</i>
Lección 5:	<i>Triángulos rectángulos y el teorema de Pitágoras</i>
Lección 6:	<i>Distancia con coordenadas</i>
	<i>Repaso 4.1-4.6: Problemas, Hoja de respuestas</i>
	<i>Quiz 4.1-4.6</i>
Lección 7:	<i>Estableciendo partes congruentes en triángulos</i>
Lección 8:	<i>Atajos para establecer congruencia de triángulos, Hoja Criterios para proyectos de construcción</i>
Lección 9:	<i>Más atajos de congruencia de triángulos</i>
Lección 9p:	<i>Proyecto Congruencia de triángulos</i>
Lección 10:	<i>Pruebas de congruencia para triángulos</i>
Lección 10e:	<i>Estaciones de prueba, Hoja de pruebas</i>
	<i>Quiz 4.7-4.10</i>
	<i>Repaso Unidad 4</i>
	<i>Examen Unidad 4</i>

Posibilidades para enriquecimiento:

- [Desmos](#)
- [GeoGebra](#)
- [Python 3 para Web con Brython](#)
- [Auto-LaTeX en tu Google Drive con Google Docs o Google Slides](#)

Unidad 5: **Cuadriláteros y otros polígonos**

Lección 1: *Jerarquía de cuadriláteros, Juego Tarjetas de cuadriláteros*

Lección 2: *Probar las propiedades del paralelogramo*

Lección 3: *Propiedades de paralelogramos especiales*

Lección 4: *Cuadriláteros con coordenadas*

Repaso 5.1-5.4

Quiz 5.1-5.4

Lección 5: *Áreas de cuadriláteros,
Hoja Cuadrilateros para cortar*

Lección 6: *Sumas de ángulos interiores y exteriores de polígonos*

Lección 7: *Polígonos regulares y sus áreas,
Hoja Polígonos para explorar*

Quiz 5.5-5.7

Repaso Unidad 5

Examen Unidad 5

Posibilidades para enriquecimiento:

- [Desmos](#)
- [GeoGebra](#)
- [Python 3 para Web con Brython](#)
- [Auto-LaTeX en tu Google Drive con Google Docs o Google Slides](#)

Unidad 6: Semejanza

- | | |
|---------------------|---|
| Lección 1: | <i>Dilataciones, factor de escala y semejanza, Hoja Fotos de LeBron James</i> |
| Lección 2: | <i>Dilataciones en el plano con coordenadas</i> |
| Lección 3: | <i>Probando que figuras son semejantes</i> |
| Quiz 6.1-6.3 | |
| Lección 4: | <i>Atajos para establecer semejanza de triángulos</i> |
| Lección 5: | <i>Segmentos proporcionales entre rectas paralelas</i> |
| Lección 6: | <i>Área y perímetro de figuras semejantes</i> |

Quiz 6.4-6.6

Repaso Unidad 6

Examen Unidad 6

Posibilidades para enriquecimiento:

- [Desmos](#)
- [GeoGebra](#)
- [Python 3 para Web con Brython](#)
- [Auto-LaTeX en tu Google Drive con Google Docs o Google Slides](#)

Unidad 7: Triángulos rectángulos especiales y trigonometría

Lección 1: *Triángulos 45° , 45° , 90°*

Lección 2: *Triángulos 30° , 60° , 90°*

Lección 3: *Razones trigonométricas*
7.03h Hoja de registro de la clase

Lección 4: *Usando razones trigonométricas para resolver los lados que faltan*
Repaso 7.1-7.4

Quiz 7.1-7.4

Lesson 5: *Razones Trigonométricas Inversas*

Lesson 6: *Aplicaciones de la trigonometría*

Quiz 7.5-7.6

Repaso Unidad 7, Hoja de respuestas

Examen Unidad 7

Posibilidades para enriquecimiento:

- [Desmos](#)
- [GeoGebra](#)
- [Python 3 para Web con Brython](#)
- [Auto-LaTeX en tu Google Drive con Google Docs o Google Slides](#)

Unidad 8: Círculos

Lección 1:	<i>Ecuación de un círculo con coordenadas</i>
Lección 2:	<i>Vocabulario de círculo</i>
Lección 3:	<i>Tangentes a círculos</i>
Lección 4:	<i>Cuerdas y arcos, Hoja Métodos para cortar galletas</i>
Lección 5:	<i>Bisectrices perpendiculares de cuerdas</i>
Lección 6:	<i>Ángulos y cuadriláteros inscritos</i>
	<i>Repaso 8.1-8.6, Hoja de pizzas</i>

	<i>Quiz 8.1-8.6</i>
Lección 7:	<i>Área y circunferencia de un círculo</i>
Lección 8:	<i>Área de un sector</i>
Lección 9:	<i>Longitud de un arco</i>
	<i>Quiz 8.7-8.9</i>

	<i>Repaso Unidad 8</i>
	<i>Examen Unidad 8</i>

Posibilidades para enriquecimiento:

- [Desmos](#)
- [GeoGebra](#)
- [Python 3 para Web con Brython](#)
- [Auto-LaTeX en tu Google Drive con Google Docs o Google Slides](#)

Unidad 9: Área de superficie y volumen

Lección 1: *Introducción al volumen con prismas y cilindros*

Lección 2: *Área de superficie y volumen de prismas y cilindros*

Lección 3: *Volumen de pirámides y conos*

Lección 4: *Área de superficie de pirámides y conos,
Hoja Pirámide con base cuadrada*

Repaso 9.1-9.4, *Hoja Respuestas para alrededor del mundo*

Quiz 9.1-9.4

Lección 5: *Volumen de esferas*

Lección 6: *Área de superficie de esferas*

Lección 7: *Resolución de problemas con volumen*

Lección 8: *Volumen de sólidos semejantes*

Quiz 9.5-9.8

Repaso Unidad 9

Examen Unidad 9

Posibilidades para enriquecimiento:

- [Desmos](#)
- [GeoGebra](#)
- [Python 3 para Web con Brython](#)
- [Auto-LaTeX en tu Google Drive con Google Docs o Google Slides](#)

Unidad 10: Estadística y Probabilidad

Lección 1:	<i>Datos categóricos y visualizaciones</i>
Lección 2:	<i>Medidas del centro de datos cuantitativos</i>
Lección 3:	<i>Medidas de dispersión para datos cuantitativos</i>
	Repaso 10.1-10.3
	Quiz 10.1-10.3
Lección 4:	<i>Diagramas de dispersión y línea de mejor ajuste</i>
Lección 5:	<i>Predicciones y Residuales</i>
Lección 6:	<i>Modelos para datos no lineales</i>
	Repaso 10.4-10.6
	Quiz 10.4-10.6
Lección 7:	<i>Modelos y reglas de probabilidad</i>
Lección 8:	<i>Probabilidad usando tablas de doble entrada</i>
Lección 9:	<i>Probabilidad utilizando diagramas de árbol</i>
	Repaso 10.7-10.9
	Quiz 10.7-10.9
Lección 10:	<i>Tomando muestras aleatorias, The Fire con palabras enumeradas</i>
Lección 11:	<i>Margen de error</i>
Lección 12:	<i>Estudios observacionales y experimentos (¿La tutoría mejora? P. 1)</i>
Lección 13:	<i>Muestra aleatoria y asignación aleatoria, (La tutoría mejora el rendimiento con la geometría? Part 2)</i>
	Review 10.10 to 10.13
	Quiz 10.10 to 10.13

Posibilidades para enriquecimiento:

- [Desmos](#)
- [GeoGebra](#)
- [Python 3 para Web con Brython](#)
- [Auto-LaTeX en tu Google Drive con Google Docs o Google Slides](#)