

CUANDO LAS MATEMÁTICAS DIBUJAN

\$820.000

Categoría 7 a 12 años

Inicio: 28 de febrero

Descripción del curso: Es un curso donde los números, las formas y los colores se unen para crear arte. A través de juegos y actividades creativas, los niños descubrirán cómo las matemáticas están presentes en el arte y la naturaleza, creando dibujos y diseños que fortalecen su pensamiento matemático y su creatividad. Aquí explorarán el lado más creativo de las matemáticas usando figuras, simetrías y patrones, para crear dibujos y obras únicas mientras desarrollan habilidades matemáticas de forma divertida y visual.

Objetivo del curso: Introducir a los niños al pensamiento matemático mediante la exploración creativa de funciones y figuras geométricas, utilizando la herramienta digital Desmos como medio para dibujar, experimentar y crear obras artísticas a partir de expresiones matemáticas. El curso busca desarrollar la intuición matemática, el reconocimiento de patrones, estructuras y relaciones, así como la creatividad y la curiosidad por las matemáticas, al permitir que los estudiantes comprendan que son las funciones de una forma más intuitiva y que comprendan cómo pueden ser usadas para representar, modelar y construir formas visuales.

Contenidos:

Clase 1 - Matemáticas para crear

- Introducción al plano cartesiano y al uso básico de Desmos.
- Reconocimiento de ejes, puntos y coordenadas.

Actividad: construcción de una figura reconocible usando únicamente puntos y líneas rectas.

Clase 2 - Líneas que forman imágenes

- Funciones lineales y su interpretación gráfica.
- Pendiente y desplazamientos.
- Construcción de figuras geométricas y objetos simples a partir de líneas rectas.
- Actividad creativa: diseño de un objeto cotidiano usando solo funciones lineales.

Clase 3 - Transformar para crear

- Traslaciones, reflexiones y estiramientos de funciones.
- Comprensión intuitiva del efecto de los parámetros.
- Actividad creativa: transformación de una figura inicial para crear variaciones artísticas.

Clase 4 - Curvas y simetría

- Introducción a las funciones cuadráticas.
- Simetría y eje de simetría.
- Actividad creativa: diseño de figuras simétricas (mariposas, máscaras, corazones).

Clase 5 - Círculos, elipses y formas naturales

- Construcción de circunferencias y elipses.
- Uso del centro y radio.
- Actividad creativa: composición artística con flores, soles u ojos usando curvas cerradas.

Clase 6 - Unir para formar

- Funciones definidas por tramos.
- Continuidad intuitiva y conexión de curvas.
- Actividad creativa: creación de paisajes o escenas combinando distintas funciones.

Clase 7 - Dibujar regiones y colores

- Introducción al uso de inecuaciones para definir y colorear regiones del plano.
- Exploración de cómo una desigualdad permite “rellenar” áreas y dar forma a superficies.

- Actividad creativa: diseño de un personaje o escudo con zonas coloreadas.

Clase 8 - Precisión, límites y control del dibujo

- Restricción de dominios
- Uso de intervalos para “cortar” funciones
- Ajuste fino de intersecciones
- Simetría aplicada con intención.
- Actividad creativa: “Cirugía matemática” arreglar dibujos que se cruzan mal
- Proyecto: Inician formalmente la obra final (boceto)

Clase 9 - Capas, profundidad y composición

- Superposición de funciones
- Orden y prioridad gráfica
- Proporciones y escala
- Actividad creativa: Construir fondo + figura + detalles
- Proyecto: Construcción del fondo de la obra

Clase 10 - Dibujo asistido con imágenes en Desmos

- Importar imágenes en Desmos
- Uso de imágenes como plantilla
- Traducción de formas reales a funciones matemáticas
- Ajuste de escala y posición
- Actividad creativa: Cargar una imagen sencilla (animal, objeto, símbolo) e intentar modelarla con las funciones vistas
- Proyecto: Corrección de detalles y ajustes con ayuda de imágenes de referencia

Clase 11 - Finalización y socialización del proyecto

- Finalización de la obra artística.
- Preparación de una breve explicación oral del proceso creativo y matemático utilizado.
- Presentación de los proyectos en una “galería matemática”.
- Espacio de cierre y reflexión sobre lo aprendido acerca de la relación entre matemáticas y arte.

Perfil del docente:

Laura Yeraldin Serrano Merchan

Estudiante de séptimo semestre de Matemáticas Puras con experiencia en liderazgo y trabajo educativo con niños y jóvenes, apasionada por la enseñanza y la divulgación de las matemáticas. Interesada en el aprendizaje visual y creativo, utilizando herramientas digitales como Desmos para fomentar el pensamiento lógico y la curiosidad.