

PARQUE DE JUEGOS GEOMÉTRICO

Actividades | Grados 3-5

www.exploratorium.edu/geometryplayground/activities

EXPLORANDO PATRONES DE BLOQUES

Parte Uno: Exploración libre

[30 minutos]

Materiales:

- Patrones de bloques (varios conjuntos) Puedes comprarlos en línea o descargar e imprimir los patrones aquí:
<http://mason.gmu.edu/~mmankus/Handson/manipulatives.htm>

Prueba esto:

- Paso 1 Construye con los bloques y explora lo que puedes hacer con ellos.
- Paso 2 Observa el trabajo de otras personas y comparte el tuyo. Explica cómo utilizaste los bloques y si creaste patrones, imágenes o algo más. ¿Intentaste cubrir todo el espacio con tus bloques o preferiste dejar espacios vacíos?

Parte Dos: Ordenando y Clasificando Formas

[20 minutos]

Materiales:

- Patrones de bloques (varios conjuntos), excluyendo los cuadrados anaranjados y los rombos blancos
- Hoja de trabajo de formas (incluida)

Prueba esto:

- Paso 1 Observa las formas de los patrones de bloques. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian? ¿Cuántos lados tiene cada bloque? ¿Cuánto miden los lados? Utiliza un lado del triángulo verde para medir los lados de cada bloque. La longitud total de todos los lados es el perímetro del bloque. Si el lado del triángulo es igual a uno, ¿cuál es el perímetro de cada forma?

Paso 2 Definiciones de las formas de patrones de bloques:

Triángulo equilátero verde: tres lados, todos de igual longitud

Rombos azules: cuatro lados, todos de igual longitud, los lados opuestos son paralelos

Trapezio rojo: cuatro lados, dos lados son paralelos

Hexágono regular amarillo: seis lados, todos de igual longitud

Paso 3 Utiliza la Hoja de trabajo de formas con bosquejos de las formas para esta parte de la actividad. Para cada forma hay bosquejos vacíos. Utiliza tus patrones de bloques para llenar las formas. ¿De cuántas maneras diferentes puedes llenar cada forma? Por ejemplo, puedes utilizar dos triángulos para hacer un rombo.

¿Cómo sabrás cuando las encuentras todas? Trata de idear un sistema lógico para probar y comprobar si intentaste o no todas las posibilidades. Comparte tu sistema con un amigo y descubre si sus sistemas fueron similares o diferentes.

Hoja de trabajo de formas



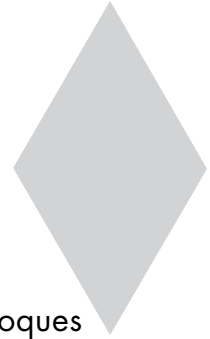
Triángulo:

Utiliza un bloque para llenar esta forma.



Rombo:

Utiliza un bloque para llenar esta forma.



Utiliza dos bloques para llenar esta forma.



Trapezio:

Utiliza un bloque para llenar esta forma.



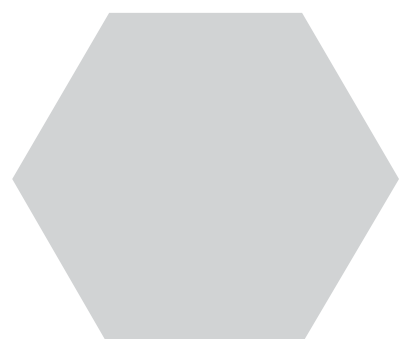
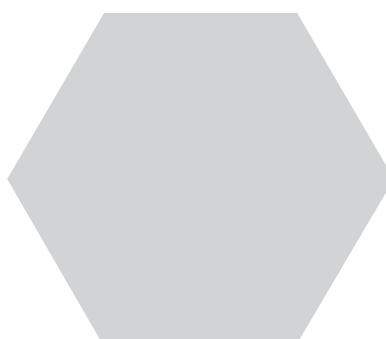
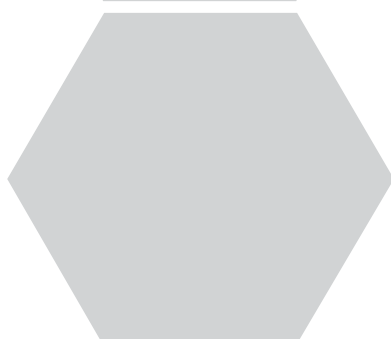
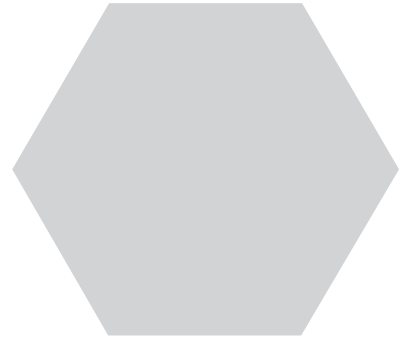
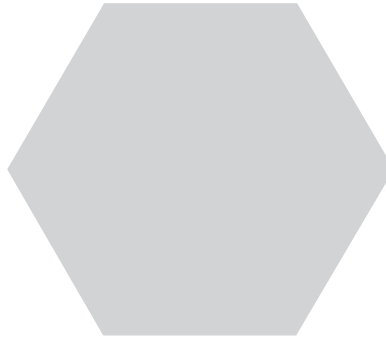
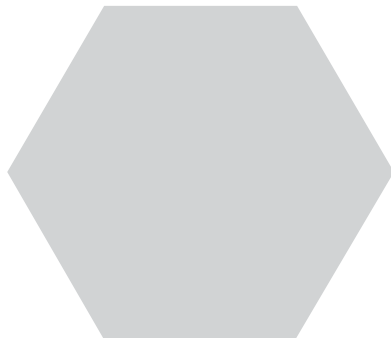
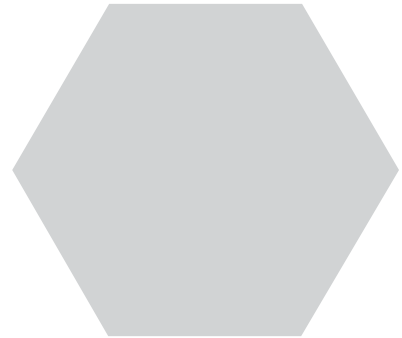
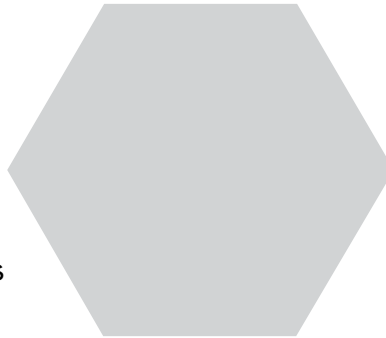
Utiliza dos bloques.



Utiliza tres bloques.

Desafío del hexágono:

Hay ocho maneras diferentes de llenar esta forma. ¿Puedes encontrarlas todas?



Estándares de educación nacional | Grados 3–5

Del Consejo Nacional de Profesores de Matemáticas de los Estados Unidos (National Council of Teachers of Mathematics, NCTM)

EXPLORARANDO PATRONES DE BLOQUES

Analizar las características y propiedades de las formas geométricas de dos y tres dimensiones y desarrollar argumentos matemáticos sobre relaciones geométricas:

- Identificar, comparar y analizar atributos de formas de dos y tres dimensiones y desarrollar vocabulario para describir los atributos;
- Clasificar formas de dos y tres dimensiones de acuerdo con sus propiedades y desarrollar definiciones de clases de formas tales como triángulos y pirámides;
- Investigar, describir y razonar sobre los resultados de subdividir, combinar y transformar formas.

Comprender los atributos medibles de objetos y las unidades, los sistemas y los procesos de medición.

Aplicar técnicas, herramientas y fórmulas apropiadas para determinar mediciones:

- Seleccionar y aplicar unidades y herramientas estándar apropiadas para medir longitud, área, volumen, peso, tiempo, temperatura y el tamaño de ángulos.