



Honeycomb Geometry

Why are the cells hexagonal?

Honey bees build honeycomb using a special six-sided shape called a **hexagon**. Hexagons are mathematically and architecturally efficient; this shape requires the least amount of material to hold the greatest volume. Where else can you find hexagons in nature?

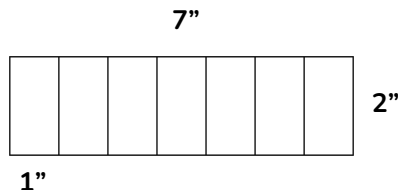
What you'll need:

- Paper
- Ruler
- Pencil
- Scissors
- Tape
- Optional: Crayons, markers, or colored pencils



Here's what to do:

1. Use the ruler and pencil to draw a **7 inch** by **2 inch** rectangle on the paper. Mark a straight line every 1 inch inside the rectangle.



2. Cut out the rectangle. If you like, add color and designs to the rectangle.
3. Fold along each marked line separately and in the same direction. You should end up with 7 rectangular panels of equal size.
4. Align and overlap the panels on each end, and tape them together to form a single panel. You should now have **6** panels. Adjust the folds until they are even and form a hexagon shape.
5. Repeat the process to make more hexagons. Can you fit the hexagons together without any gaps? If you had more hexagons, where would they fit?

Explore further: Try this activity with paper formed into squares, triangles, or circles. What do you notice?

Try blowing through a straw into soapy water to make bubbles. What shapes form?

Read: Visit the library and check out *The Honeybee* written by Kristin Hall and illustrated by Isabelle Arsenault



La Geometría del Panal

¿Por qué las celdillas son hexagonales?

Las abejas construyen los panales utilizando una forma especial con 6 caras llamada **hexágono**. Los hexágonos son matemática y arquitectónicamente eficientes; esta forma requiere la menor cantidad de material para contener el mayor volumen. ¿En qué otras partes puedes encontrar hexágonos en la naturaleza?

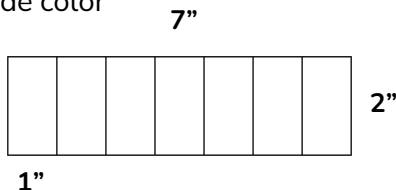


Lo que necesitarás:

- Papel
- Regla
- Lápiz
- Tijeras
- Cinta adhesiva
- Opcional: Ceras, marcadores, o lápices de color

Lo que hay que hacer:

1. Usa la regla y el lápiz para dibujar en el papel un rectángulo de 7 pulgadas por 2 pulgadas. Marca una línea recta en cada pulgada dentro del



2. Recorta el rectángulo. Si quieres, añade color y diseños al rectángulo
3. Dóblalo en cada línea separadamente y en la misma dirección. Debes terminar con 7 caras rectangulares del mismo tamaño.
4. Nivelas y superpone las caras de cada extremo, y pégalas con cinta para formar una sola cara. Ahora debes tener 6 caras. Ajusta los pliegues para que sean uniformes y para que formen un hexágono.
5. Repite el proceso para hacer más hexágonos. ¿Puedes encajar los hexágonos sin huecos? Si tuvieras más hexágonos, ¿por dónde se encajarían?

Explora más a fondo: Intenta hacer esta actividad con papel formado en cuadros, triángulos, o círculos. ¿Qué observas? Sopla por un popote en agua enjabonada para hacer burbujas. ¿Qué formas resultan?

Lee: Visita la biblioteca y saca *The Honeybee* escrito por Kristin Hall e ilustrado por Isabelle Arsenault