

Bridges in Mathematics, Grado 2 Unidad 6

Geometría

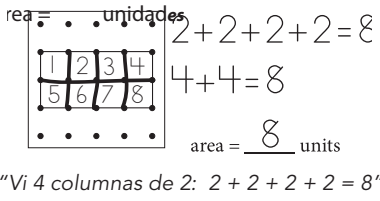
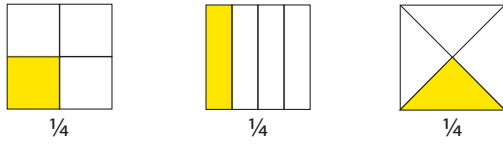

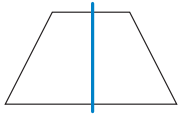
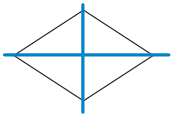


En esta unidad, su hijo:

- Identificará, describirá, dibujará y creará figuras bidimensionales con base en las características que las definen
- Estudiará el área de figuras, especialmente rectángulos
- Descompondrá figuras enteras en 2, 3 o 4 partes iguales llamadas mitades, tercios o cuartos
- Reconocerá que partes iguales de figuras idénticas no necesariamente tienen que tener la misma forma

Su hijo resolverá problemas como los que se muestran a continuación.

PROBLEMA	COMENTARIOS
<p>¿Cómo podemos agrupar los triángulos de la geotabla?</p> <p><i>“Los triángulos a la izquierda tienen esquinas cuadradas o ángulos rectos. Los triángulos a la derecha no”.</i></p>	<p>Los estudiantes arman formas diferentes por medio de estirar ligas elásticas alrededor de las clavijas en una geotabla. En este ejemplo, experimentan con formar diferentes triángulos al cambiar las longitudes de los lados y el tamaño de los ángulos.</p> <p>Agrupan los triángulos de acuerdo con sus atributos. Estas actividades ayudan a los estudiantes a enfocarse en propiedades (o atributos) específicas de las figuras. Aunque todas estas figuras son triángulos, los que están a la izquierda se llaman triángulos rectángulos porque todos tienen un ángulo de 90 grados.</p>
<p>Acertijos de figuras ¿Qué figura es?</p> <p>1. La figura tiene 4 esquinas o vértices.</p> <p>eliminadas</p> <p>2. Los lados de la figura no son todos de la misma longitud.</p> <p>eliminadas</p> <p>3. La figura solo tiene 2 lados paralelos.</p> <p>eliminada</p> <p>4. La figura tiene exactamente 1 línea de simetría.</p> <p><i>“¡Tiene que ser un trapecio!”</i></p>	<p>Los acertijos son una forma atractiva para que los estudiantes se vuelvan fluidos con el vocabulario de geometría. Además sirven como práctica para pensar en una variedad de figuras y los atributos que las definen.</p> <p>Para resolver los acertijos, los estudiantes identifican las figuras con base en pistas que incluyen términos de geometría precisos. El ejemplo a la izquierda muestra cómo un estudiante eliminaría 8 de las 9 figuras posibles para determinar cuál coincide con todas las pistas.</p> <p>Cada vez, el estudiante debe entender los términos usados y pensar detenidamente en las figuras para determinar si cumplen con los criterios o si hay que eliminarlas.</p>

PROBLEMA	COMENTARIOS
<p>Encuentra el área de la figura. Escribe una ecuación para mostrar cómo encontraste tu respuesta.</p>  <p>area = <u>8</u> unidades</p> <p>$2 + 2 + 2 + 2 = 8$</p> <p>$4 + 4 = 8$</p> <p>area = <u>8</u> units</p> <p>"Vi 4 columnas de 2: $2 + 2 + 2 + 2 = 8$"</p>	<p>Para resolver este problema, los estudiantes deben entender que el área de cualquier figura es el número total de unidades cuadradas que se necesitan para llenar la figura. Es este caso, la figura de rectángulo se llena con 8 unidades cuadradas.</p> <p>Estas unidades podrían describirse como 2 filas de 4 (a lo ancho) o 4 columnas de 2 (de arriba a abajo). Esta suma repetida con un modelo basado en el área está preparando a los estudiantes para trabajar más adelante en la multiplicación.</p>
<p>Escribe la fracción para cada área sombreada.</p>  <p>$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$</p> <p>"Todos son un cuarto aunque se vean diferentes".</p> <p>Encierra en un círculo las figuras que muestran dos mitades.</p>  <p>"Las figuras que encerré en un círculo están divididas en 2 partes iguales, por lo que están partidas a la mitad".</p>	<p>Los estudiantes analizan formas de descomponer las figuras en partes o porciones iguales. Esto establece la base para entender las fracciones. Los estudiantes aprenden que a menudo existe más de una forma de dividir una figura en partes iguales, tal como se muestra. Discuten si cada uno de los pedazos es del mismo tamaño aunque no sean de la misma forma.</p> <p>Los estudiantes aprenden a describir las partes como mitades, tercios y cuartos y a leer y escribir la notación de las fracciones ($\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$).</p>
<p>¿Cuál es el nombre de cada figura y cuántas líneas de simetría tiene?</p>  <p>Este es un <u>trapezoido</u></p> <p>Tiene <u>1</u> línea(s) de simetría.</p> <p>"La figura es un trapezoido. Si lo doblo a la mitad, cada mitad es exactamente igual a la otra. La línea de doblar es la línea de simetría".</p>  <p>Este es un <u>rombo</u></p> <p>Tiene <u>2</u> línea(s) de simetría.</p>	<p>Una línea de simetría es una línea que divide una figura en dos partes que son del mismo tamaño y la misma forma. Cuando una figura que se dobla a lo largo de la línea produce dos mitades que son exactamente iguales, se dice que la figura es simétrica.</p> <p>La Unidad 6 introduce y desarrolla el concepto de simetría como una forma de ayudar a entender la congruencia y las fracciones.</p>

PREGUNTAS FRECUENTES ACERCA DE LA UNIDAD 6

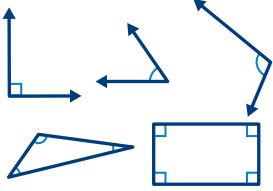
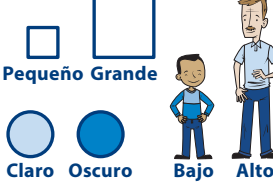

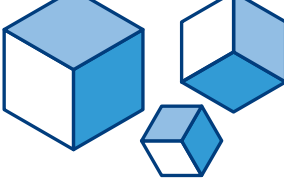
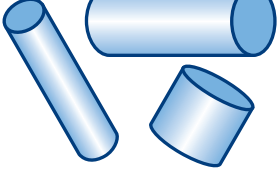
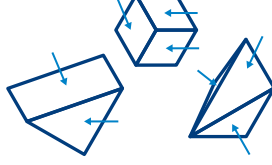

P: No puedo recordar lo que significan tantas palabras de geometría. ¿En dónde puedo buscar ayuda?

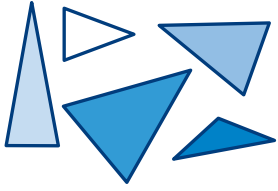
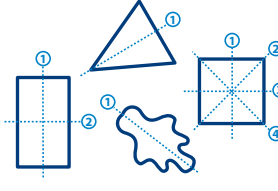
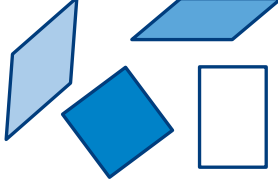

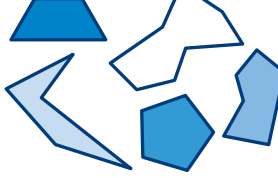
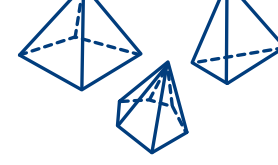

R: Estas palabras de geometría nos permiten nombrar figuras y hablar de ellas de manera precisa. Vea los Términos del vocabulario de geometría adjuntos para refrescar su memoria.

P: ¿Por qué es importante la geometría?

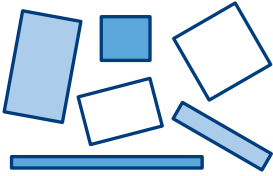
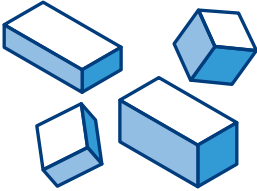
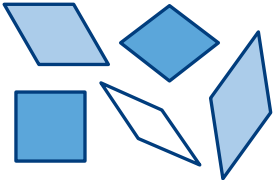

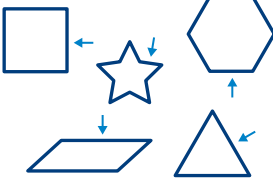
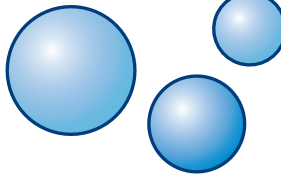
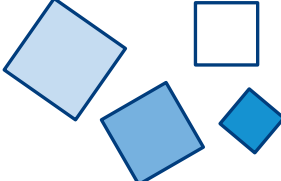
R: Estudiar geometría les da a los estudiantes formas para analizar el mundo físico. Las destrezas que los estudiantes desarrollan ahora —incluido el vocabulario que llegarán a entender y usar con confianza— les ayudarán en las clases de geometría, trigonometría, física y cálculo de la escuela secundaria. Un beneficio adicional de estudiar geometría es que muchos estudiantes que tienen un sólido sentido del espacio —por ejemplo, la capacidad para visualizar y manipular figuras en sus mentes— prosperan cuando practican la resolución de problemas de espacio que se incluyen en esta unidad.

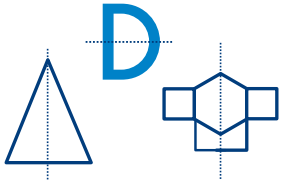
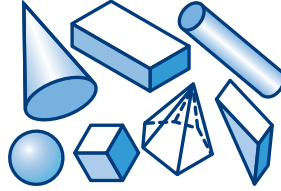
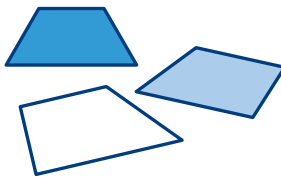
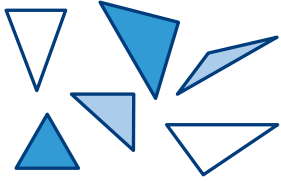
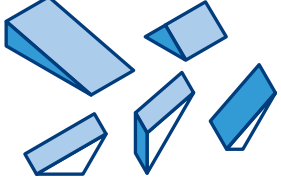
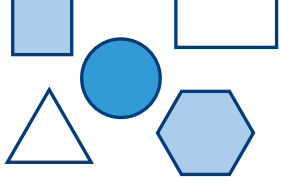
TÉRMINOS DEL VOCABULARIO DE GEOMETRÍA *página 1 de 2*

<p>ángulo la figura formada por medio de dos rayas o segmentos lineares que comparten un extremo; los ángulos se miden en grados</p> 
<p>atributo una característica como color, figura, tamaño, etc.</p> 
<p>cono una figura tridimensional (sólido) con una base circular o elíptica y una superficie curva que se inclina hacia el vértice</p> 
<p>cubo una figura tridimensional (sólido) cuyas 6 caras son todas cuadrados</p> 
<p>cilindro una figura tridimensional (sólido) con una superficie curva y dos extremos planos congruentes que son circulares o elípticos</p> 
<p>cara una superficie plana de un cuerpo tridimensional (sólido)</p> 
<p>hexágono una figura bidimensional (plana) con 6 lados</p> 

<p>triángulo isósceles un triángulo con exactamente dos lados congruentes</p> 
<p>línea de simetría una línea real o imaginaria que divide una figura en dos imágenes reflejadas</p> 
<p>paralelogramo una figura bidimensional (plana) de 4 lados, con ambos pares de lados opuestos paralelos</p> 
<p>pentágono una figura bidimensional (plana) con 5 lados</p> 
<p>polígono una figura bidimensional (plana) con 3 lados o más</p> 
<p>pirámide una figura tridimensional (sólido) que tiene una base con 3 lados o más, y tiene caras triangulares que se unen en un punto</p> 
<p>cuadrilátero una figura bidimensional (plana) con 4 lados</p> 

TÉRMINOS DEL VOCABULARIO DE GEOMETRÍA *página 2 de 2*

<p>rectángulo una figura bidimensional (plana) con 2 pares de lados paralelos (4 lados en total) y 4 ángulos rectos</p>	
<p>prisma rectangular una figura tridimensional (sólido) cuyas 6 caras son todas rectángulos</p>	
<p>rombo una figura bidimensional (plana) con 4 lados congruentes</p>	
<p>triángulo escaleno un triángulo cuyos lados tienen todos diferentes longitudes</p>	
<p>lado un segmento lineal que, con otros segmentos lineales, forman una figura bidimensional (plana)</p>	
<p>esfera una figura tridimensional (sólido) construida para que cada punto de la superficie esté a la misma distancia de un punto llamado el centro</p>	
<p>cuadrado una figura bidimensional (plana) con 4 lados congruentes y 4 ángulos rectos</p>	

<p>simetría es la propiedad de una figura que puede doblarse de manera que ambas mitades coincidan exactamente</p>	
<p>figura tridimensional (3-D) una figura sólida con profundidad, ancho y altura; una figura que tiene volumen</p>	
<p>trapecio una figura bidimensional (plana) de 4 lados, con exactamente 1 par de ellos paralelos</p>	
<p>triángulo una figura bidimensional (plana) con 3 lados</p>	
<p>prisma triangular una figura tridimensional (sólido) con 2 bases triangulares y 3 caras rectangulares</p>	
<p>figura bidimensional (2-D) una figura plana con longitud y ancho; una figura que tiene área pero no volumen</p>	
<p>vértice o esquina el punto en el que los lados de una figura bidimensional (plana) o las aristas de una figura tridimensional (sólido) se intersectan</p>	