

Descripción general del plan de estudios para padres

(5to Grado)

MATEMÁTICAS

UNIDAD # 8 PROPIEDADES DE LOS POLÍGONOS (Geometría y medición 2-D)

ENFOQUE DE CONTENIDO: Los alumnos clasifican triángulos y cuadriláteros por atributos e identifican las propiedades de las figuras que pertenecen a cada categoría. Examinan cómo se relacionan las categorías de polígonos y cómo una figura puede pertenecer a más de una categoría.

Los alumnos crean secuencias de rectángulos relacionados y comparan cómo cambian el perímetro y el área. Utilizan estos rectángulos como contexto para analizar las relaciones numéricas y practicar la suma y multiplicación de números mixtos y decimales.

ENFOQUE DE LA UNIDAD:

- Clasificación de figuras bidimensionales: Las figuras dimensionales se pueden ordenar en función de un atributo, como el número de lados, la longitud de los lados y el tamaño de los ángulos. Los alumnos ordenan las tarjetas y dibujan figuras adicionales que comparten ciertos atributos. Nombran y determinan las propiedades de las categorías de triángulos y cuadriláteros. Determinando cómo se relacionan los diferentes tipos de formas, los estudiantes también analizan cómo se relacionan sus atributos. Llegan a entender que si bien hay atributos específicos que definen una categoría de formas, esa categoría de formas también tiene los atributos de las categorías de las cuales son una subcategoría. Los estudiantes comienzan a dar sentido a la clasificación jerárquica de las figuras geométricas.
- Análisis de patrones numéricos en los perímetros y áreas de rectángulos relacionados: La distancia alrededor del exterior de una forma bidimensional se denomina perímetro. La cantidad de espacio que cubre un objeto determinado se denomina área. Aunque tanto el perímetro como el área están relacionados con la forma de un rectángulo, los cambios en la forma de un rectángulo afectan a estas medidas de diferentes maneras. Los alumnos utilizan rectángulos como contacto para analizar las relaciones numéricas cuando el perímetro o el área de un rectángulo aumenta de tamaño regularmente (2 veces más grande, 3 veces más grande, etc.) Los alumnos también examinan situaciones en las que dos rectángulos con el mismo perímetro tienen áreas diferentes y dos rectángulos con la misma área tienen perímetros diferentes.
 - Por ejemplo, los alumnos estudian lo que sucede si un rectángulo se corta por la mitad horizontalmente y, a continuación, las dos piezas se mueven y se vuelven a conectar para crear un nuevo rectángulo. Los estudiantes encuentran que se mantiene el área de la forma original. No se gana ni se pierde ningún área; sin embargo, el perímetro cambia.

Este trabajo destaca la idea matemática clave de que el perímetro y el área son dos tipos diferentes e independientes de medición.

PRÁCTICAS MATEMÁTICAS:

MP2: Razonar abstracta y cuantitativamente.

MP3: Construir argumentos viables y formar un criterio del razonamiento de los demás.

CONEXIONES CON EL CONTENIDO ANTERIOR: El trabajo de geometría en esta unidad se basa en trabajos previos con la clasificación de polígonos y, más específicamente, triángulos y

cuadriláteros en los grados 3ro y 4to. El trabajo de medición se basa en trabajos anteriores en los grados 3ro y 4to sobre la comprensión y la búsqueda del perímetro y el área y continúa el trabajo de comparación y análisis de patrones que muestran cómo cambian el perímetro y el área cuando se cambian las dimensiones del 5to grado Unidad 5. El trabajo en esta unidad supone que los estudiantes están familiarizados con los nombres de los tipos de triángulos y cuadriláteros y han tenido cierta experiencia en ordenarlos por propiedades. También asume que los estudiantes tienen un método generalizable para encontrar el perímetro y el área de rectángulos y pueden agregar y multiplicar fracciones y decimales.

CONEXIONES CON EL CONTENIDO FUTURO: En los años futuros, los estudiantes perfeccionan su comprensión de la clasificación de las formas geométricas a medida que desarrollan un sentido más profundo de los atributos críticos que definen una forma. El estudio de los estudiantes del perímetro y el área de esta unidad proporciona los bloques de construcción para entender las fórmulas para calcular estas medidas en una variedad de formas.

MATEMÁTICAS EN CASA:

- **Búsqueda de Triángulos y Cuadriláteros** Busque ejemplos de triángulos y cuadriláteros (formas cerradas con 4 lados rectos) con su hijo. Por ejemplo, cuando usted está en el coche o en un paseo, su hijo puede señalar los triángulos o cuadriláteros que vea en los letreros, edificios, escaparates, etc.
- **Construyendo Polígonos** Usted y su hijo pueden usar materiales domésticos para crear polígonos tridimensionales: formas cerradas con lados rectos que se unen en vértices. Pueden utilizar palillos o pajitas para los lados de sus polígonos, y pequeños malvaviscos, arcilla o jaleas como sujetadores para los vértices. ¿Cuántos tipos diferentes de cuadriláteros se pueden construir? ¿Cuántos tipos diferentes de triángulos? ¿Cuáles ángulos de diferentes tamaños puedes hacer?
- **Jugar "I Spy" Polígonos y Ángulos** Para ayudar a su hijo a investigar las propiedades de los polígonos (especialmente triángulos y cuadriláteros) y patrones que implican sus lados y ángulos, encontrar figuras alrededor de la casa que se ajusten a una regla y jugar un juego de adivinanzas. Por ejemplo, puede describir un espejo diciendo: "Estoy pensando en algo en esta habitación que tiene dos lados iguales, al menos dos ángulos iguales y al menos dos lados paralelos. ¿Qué puede ser?" Luego pida a su hijo que identifique los objetos que se ajustan a esa regla, mientras intenta adivinar qué objeto específico estaba describiendo.
- Revise los videos de palabras e ideas matemáticas para esta unidad en el sitio de Savvas