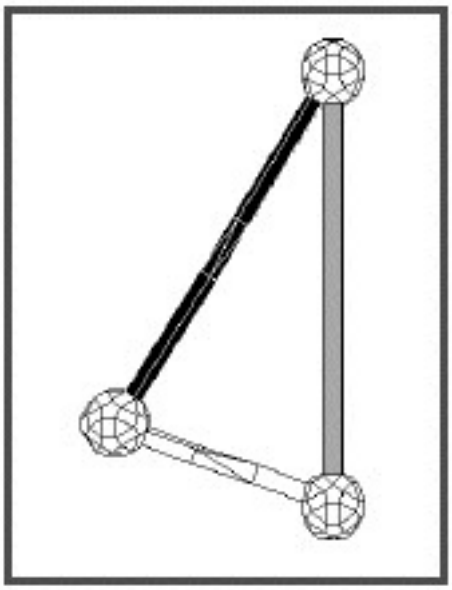
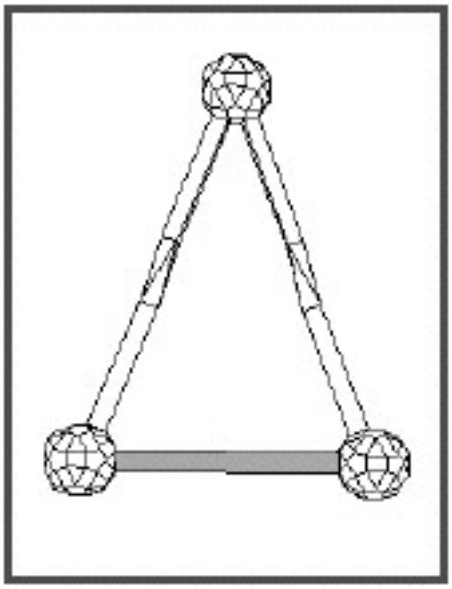
Conceptos básicos de Matemáticas





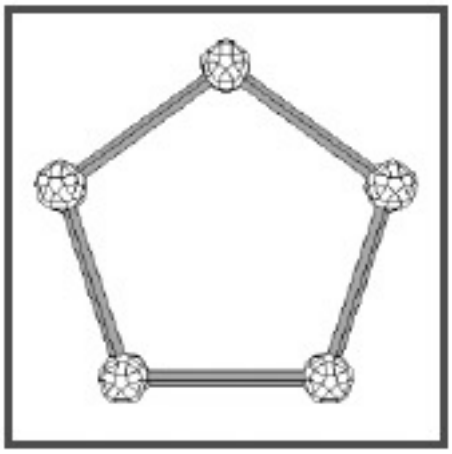
Objetivo:
Los alumnos aprenderán el concepto de perímetro. Para los más pequeños no será una medida exacta, se entiende que es más importante en este nivel el concepto.

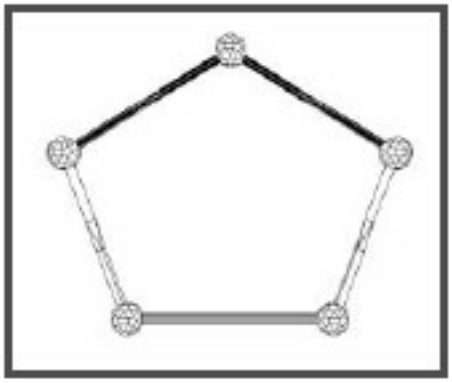
Requisitos previos
Conocimiento de las figuras geométricas básicas (“Figuras geométricas”).

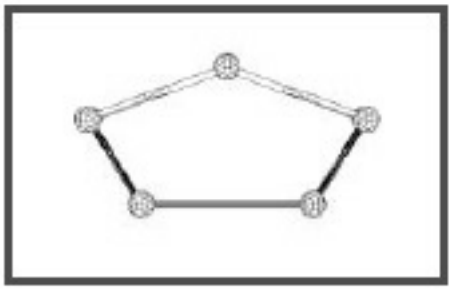
Tiempo necesario
Una clase de 45-60 minutos.

Materiales
Uno o dos Kit Creador del Sistema Zome para 25-30 alumnos.
Una cuerda.
Unas tijeras para cada equipo de 3-4 alumnos.

Procedimiento







Explica a la clase el término perímetro diciéndoles que es una medida para saber cómo de largo es el borde de un objeto. *¿Por qué es útil saber cómo medir el perímetro? ¿En qué situaciones necesitamos conocer el perímetro de algo? (Cuando construimos una valla, al hacer un vestido, etc.) ¿Cómo podemos calcular el perímetro de una figura geométrica, por ejemplo, de un triángulo?* Deja a los alumnos que den ideas para calcular el perímetro de un triángulo. Explícales que se puede utilizar una cuerda para medir el perímetro y enséñales cómo hacerlo utilizando un triángulo construido con el Sistema Zome.

Divide la clase en grupos de 3-4 alumnos y reparte las piezas del Sistema Zome y el resto del material. Cada equipo debe construir una de las figuras que le asignes: cuadrado, triángulo o rectángulo. Una vez que los grupos hayan hecho varias figuras de distinto tamaño deben medir sus perimétros con una cuerda. Comentad entre todos las diferencias de los perímetros de las figuras hechas con varillas largas, de las figuras hechas con varillas medianas y de las hechas con varillas pequeñas. Pide a cada equipo que guarde una de las cuerdas que han utilizado al medir el perímetro de una de las figuras y que se lo muestre al resto de la clase.

Reúne a la clase para que los alumnos presenten sus conclusiones y comentadlas entre todos. Las presentaciones puede hacerlas un representante de cada grupo o entre todos los miembros del equipo. *¿Qué han descubierto? ¿Qué figura tiene el menor perímetro? ¿Todos los triángulos tienen el mismo perímetro? ¿Las figuras con más varillas tienen siempre mayor perímetro que las figuras hechas con menos varillas?* Pide a los alumnos que comparen las varillas de las distintas figuras para ver qué figura es la de mayor perímetro y cuál la de menor perímetro. Plantea por qué una figura tiene mayor perímetro que otra.

Para los alumnos más pequeños, el propósito de la actividad es explicarles el concepto de perímetro. Los alumnos más mayores deben escribir en sus cuadernos lo que sepan del perímetro.

Evaluación

Observa a los alumnos mientras trabajan en grupo y pregúntales sobre lo que van averiguando. Para alcanzar los objetivos mínimos de la lección los alumnos deben construir polígonos simples y medir su perímetro con la cuerda. Superan ampliamente los objetivos si son capaces de dar aplicaciones prácticas de la medición de perímetros, además de calcular qué figuras tienen el mayor perímetro.

Estándares del NCTM

Conexiones matemáticas (Estándar NCTM 4).
Geometría y sentido espacial (Estándar NCTM 9).
Medida (Estándar NCTM 10).

Posibilidades de ampliación

Seguir trabajando los polígonos y formas tridimensionales ("Polígonos bidimensionales", "Prueba con los triángulos" y "Figuras bidimensionales y tridimensionales"). Ampliación de las aplicaciones del perímetro y otras medidas ("Trabajando con perímetros", "¿Qué es el área? y "Volumen para principiantes").