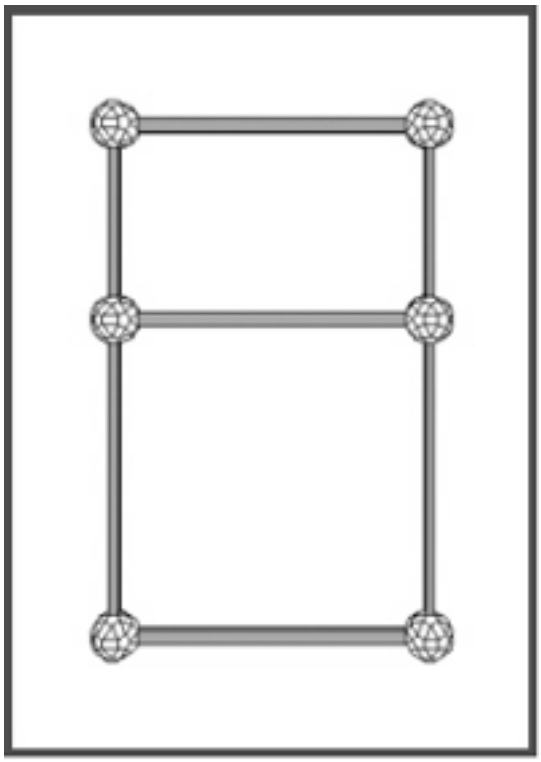


**Conceptos de Matemáticas**

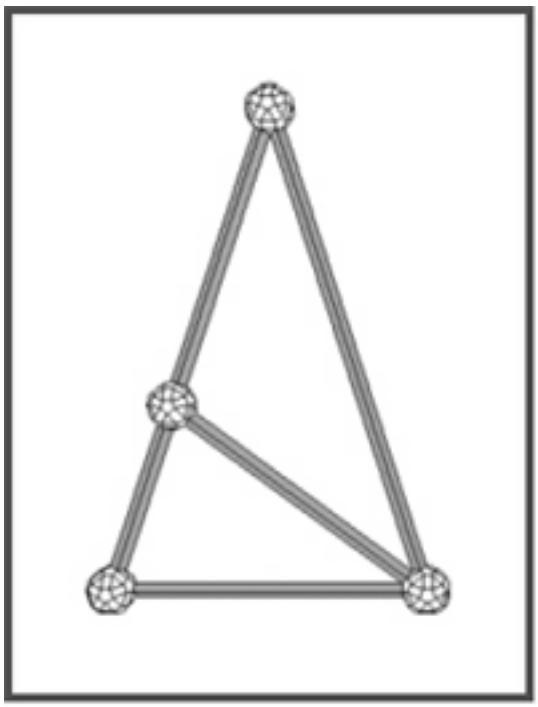
Objetivo:
Los alumnos aprenderán que las relaciones algebraicas de la sección áurea pueden deducirse directamente de la propiedad geométrica semejanza.

Requisitos previos
Conocimiento de ecuaciones cuadráticas. Estudio previo de la Sección áurea (“Encontrando a Phi”, y  “El hilo de oro – Una historia de Phi”)

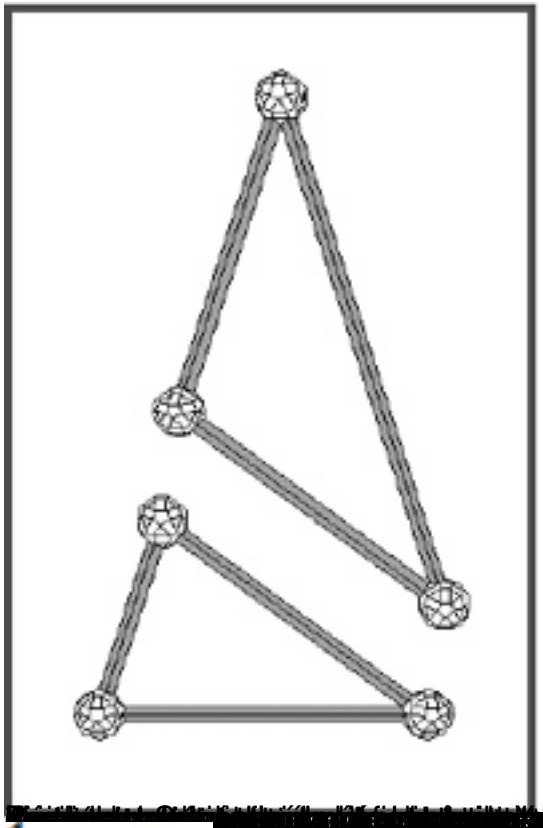
Tiempo necesario
Una o dos clases de 45-60 minutos.

Materiales
Un Kit Creador del Sistema Zome para 25-30 alumnos

Procedimiento



Prepara la clase dibujando en la pizarra las dos figuras del gráfico. Indica sólo el ángulo 108º del triángulo. Comienza la clase comentando a los alumnos que van a deducir algebraicamente la Sección áurea utilizando el concepto de semejanza. Señálales las figuras de la pizarra. *¿Qu é figuras son? ¿Cómo se dividen? ¿Hay alguna relación entre cada figura y su división?* Trabajando en parejas, los alumnos deben construir las dos figuras con el Sistema Zome, utilizando las varillas azules. También deben dibujar el triángulo en su cuaderno y señalar sus lados y sus ángulos. Dado que la longitud del segmento largo del lado dividido es x y el segmento corto es 1, pueden deducir la longitud del resto de lados. Deja unos minutos a los alumnos para que lo hagan antes de, entre todos, seguir el siguiente razonamiento.



[illegible]

$$\frac{1}{x} = \frac{x}{x+1}$$

Multiplicando en cruz, tenemos:

$$x + 1 = x^2$$

Para dimensionar a los alumnos para que intenten deducir la Sección áurea a través de la

$$x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2}$$

[illegible]