

TEOREMA DE PITÁGORAS

Profesora: Mariel A. García

Resumen

El trabajo consiste en realizar una demostración geométrica del Teorema de Pitágoras, mediante la utilización de las nuevas tecnologías en este caso con **Geogebra**

Destinatarios

El proyecto está orientado a alumnos de primer año

Conceptos previos:

- definición del teorema de Pitágoras:

El cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

$$a^2 = b^2 + c^2$$

- figuras geométricas, y su construcción.
- manejo de cálculos algebraicos

Objetivo:

- Interpretar el teorema de Pitágoras con el uso de las nuevas tecnologías.
- Conocer nuevas herramientas de trabajo
- Adquirir fluidez en el manejo del programa Geogebra.

Dificultades a considerar:

No presenta dificultad alguna,

Tiempo estimado:

Dos módulos

Imágenes

Las siguientes imágenes son tomas realizadas por el trabajo de un alumno

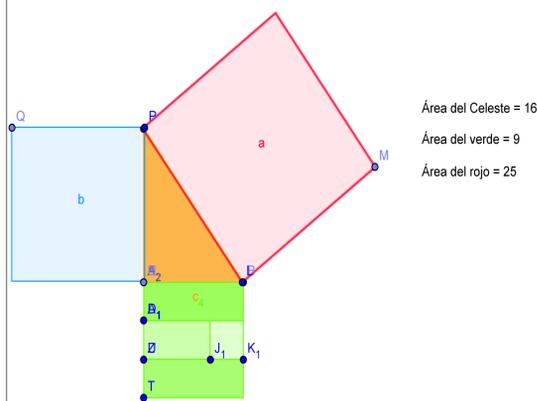


Figura 1: construcción de las figuras

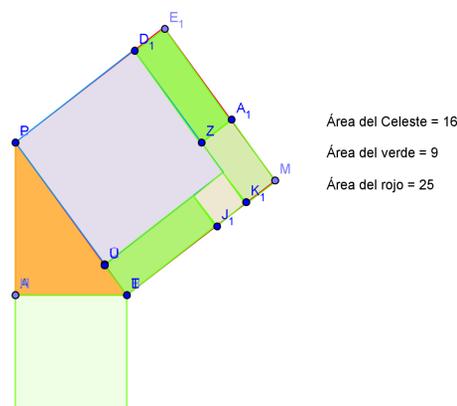


Figura 2 : traslado de los cuadrados de los catetos al cuadrado de la hipotenusa

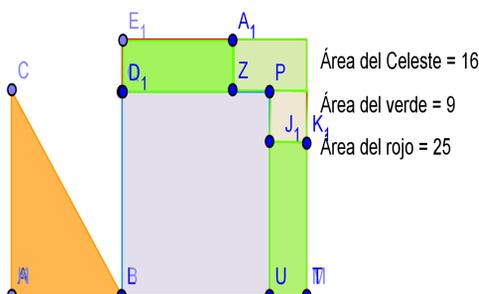


figura 3: otra toma del resultado final. (con modificación de las figuras)

Desarrollo

En primer instancia se orienta a los alumnos a la construcción geométrica del triángulo y de los cuadrados con la utilización del programa **Geogebra** como muestra la figura 1.

En una segunda instancia se procede a trasladar los cuadrados que se formaron con los catetos a ocupar la misma área que comparte el cuadrado que se realiza con la hipotenusa, como se haría con un rompecabezas, utilizando las funciones que nos brinda Geogebra, resultando muy entretenido para los alumnos y mostrando al mismo tiempo asombro al comprobar por sí solos el teorema. (figura 2).

En tercer lugar con el manejo del programa se puede realizar modificaciones en las medidas de los lados del triángulo y modificaciones del mismo en donde se sigue comprobando el teorema, éstas se verifican con el cálculo de las áreas que va realizando el programa en forma simultánea. (figura 3).

Resultado/Conclusiones

Este proyecto refleja como el uso de las nueva tecnología motiva a los alumnos al trabajo y a la interpretación de los objetivos propuestos.