

Teorema de Pitágoras

Teorema de Pitágoras:

Propuesta de aula:

Tiempo estimado:45 minutos.

Conceptos previos: Ecuaciones, potencias, triángulos

Recursos:Computadoras, fibras, impresiones, pizarrón, cuadernos.

Metodología:

Se trabajará en pares, presentación de la actividad, manipulación de software y deducción mediante la observación y uso del software.

Objetivo:Enunciar y demostrar el teorema de Pitágoras

Fundamentación:

Considero pertinente la utilización de GeoGebra para tratar el tema en cuestión, dado lo engorroso de las construcciones de los distintos triángulos para la determinación y la visualización del enunciado del teorema de Pitágoras.

Evaluación:Se realizará evaluaciones de síntesis en forma oral al principio y/o al finalizar la clase.

Esquema de clase y desarrollo:

Se comenzará con un breve repaso de lo trabajado la clase anterior.

Se agruparán en pares con sus respectivas computadoras y se le hará entrega a cada equipo de la consigna a trabajar.

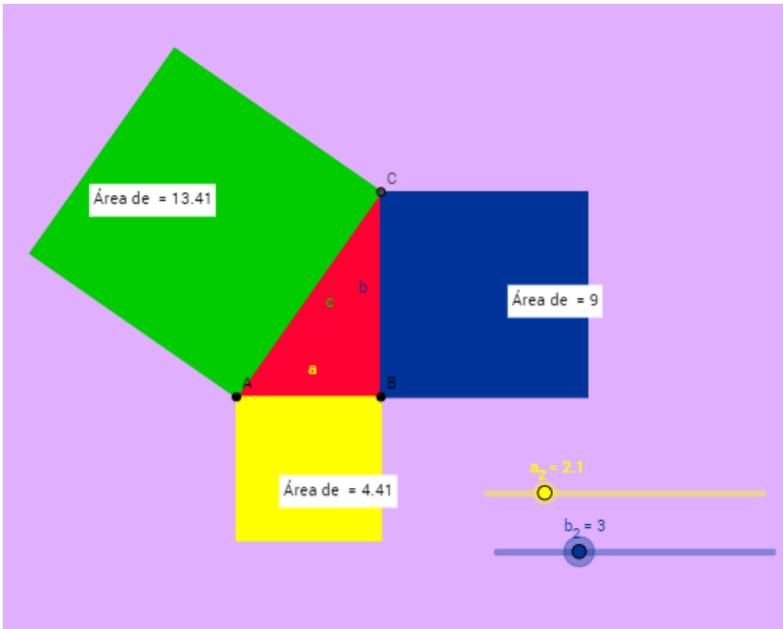
Ingresamos en la página GeoGebraTube.

Actividad

Ingresa a <https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2534285> encontrarás un applet con la representación de un triángulo rectángulo y tres cuadrados realizados a partir de cada uno de los lados del mismo, deberás:

- 1) Mueve los deslizadores correspondientes a los catetos del triángulo ABC.
- 2) ¿Qué puedes afirmar cuando un deslizador vale cero?
- 3) ¿Y cuando ambos valen cero?
- 4) ¿Qué observar con respecto a las áreas de los cuadrados formados por los lados AB y BC?
- 5) ¿Y con respecto al cuadrado determinado por el lado AC?
- 6) ¿Existe alguna relación?
- 7) ¿Qué puedes concluir?

Se les da tiempo para manipular el applet. Mientras tanto se recorrerán los distintos grupos para monitorear su trabajo.



- ◆ Según lo observado se realizarán preguntas con la finalidad de motivar e incentivar a los estudiantes a la relación establecida entre la suma de los cuadrados determinados por los catetos del triángulo y el de la hipotenusa.
- ◆ Se les dará tiempo para formular y registrar las respuestas en sus cuadernos. Luego se hará una puesta en común, donde se institucionalizara lo trabajado.
- ◆ Se registrará en el pizarrón, a modo de síntesis de lo trabajado, mediante el aporte y las observaciones realizadas por los alumnos:

Teorema de Pitágoras

En todo triángulo rectángulo el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

Según lo visualizado en el applet:

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

Link del applet: <https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#material/2534285>

Link Libro Applets de educación media con Ceibal:

<https://www.geogebra.org/material/simple/id/2440183#>

Creado por: Guiovanna Eguíra

Corregido por Equipo de Matemática del Plan Ceibal