



EL TEOREMA DE PITÁGORAS

El Teorema de Pitágoras tiene múltiples aplicaciones prácticas en la vida cotidiana. Te daremos algunos ejemplos:

- Para las escenas del crimen: hay que determinar la trayectoria que siguió una bala o algún objeto clave. Los peritos, criminólogos o incluso policías la utilizan.
- En la arquitectura: se usa mucho, más de lo que puedas imaginar. Desde el diseño de un cuarto de una casa hasta en proyectos enormes como los puentes colgantes.
- Para calcular alturas: este método es el más preciso para calcular la altura de las esculturas, monumentos o edificios en donde no los podemos atravesar con una cinta métrica.
- En tus dispositivos: cuando escuchamos que una pantalla es de 40'' (pulgadas) o que tu teléfono es de 7, en realidad se refiere a la medida transversal, de extremo a extremo, es decir es la medida de la hipotenusa.

El teorema de Pitágoras nos permite relacionar los tres lados de un triángulo rectángulo, por lo que es de mucha utilidad cuando conocemos dos de ellos y queremos saber el valor del tercero.

También nos sirve para comprobar, conocidos los tres lados de un triángulo, si en verdad es un triángulo rectángulo, ya que si lo es, sus lados deben cumplirlo.

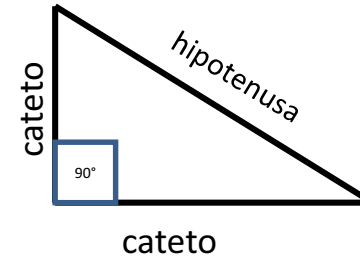
TRIÁNGULO RECTÁNGULO

Un triángulo rectángulo es aquél en el que uno de los tres ángulos mide 90° (grados), es decir, es un ángulo recto.

Está claro que si uno de los ángulos es recto, ninguno de los otros dos puede serlo, pues deben sumar entre los tres 180 grados.

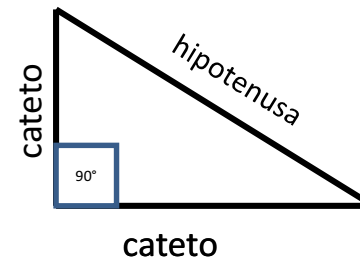
En los triángulos rectángulos se distinguen unos lados de otros.

El lado mayor de los tres y opuesto al ángulo de 90° se le llama **hipotenusa**, y a los otros dos lados **catetos**.



Triángulo rectángulo

Pues bien, el Teorema de Pitágoras dice que: «En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los catetos»



$$\text{Hipotenusa}^2 = \text{Cateto}_1^2 + \text{cateto}_2^2$$

Hipotenusa es c

Cateto 1 es a

Cateto 2 es b

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





GUÍA DE APRENDIZAJE 8
EDUCACIÓN MEDIA GENERAL (EMG)
MATEMÁTICAS
SÉPTIMO SEMESTRE
Ficha de Contenido 1-2



$$X = 25 + 144 = 169$$

$$X = \sqrt{169} = 13$$

Es decir, **el cable debe medir 13 metros.**

¿Quién fue Pitágoras?

Fue un antiguo pensador griego. Nació en la isla de Samos y vivió desde el 570 hasta el 490 A.C. Filósofo, matemático y líder de un culto místico.

A él se le atribuye la creación del teorema más famoso de todos los tiempos, a pesar de que en realidad no fue el primero en idear el concepto. Lo que se tiene evidencia es que los pitagóricos (sus seguidores) conocían la relación pitagórica a través de ejemplos específicos.

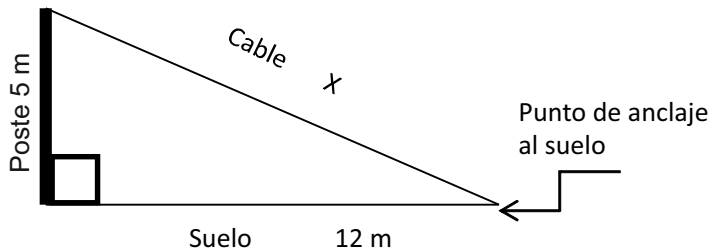
Recuerda que:

- Se usa en la construcción para asegurarse de que los edificios sean cuadrados.
- Es útil para la navegación, si estás en el mar y navegas hacia un punto que está a 300 km al norte y 400 km al oeste, puedes usar el teorema para encontrar la distancia desde tu barco hasta ese punto y calcular cuántos grados al oeste del norte necesitas seguir para llegar allí. Igual en la navegación aérea.
- En la topografía, para calcular la inclinación de las laderas de colinas o montañas.

Veamos un ejemplo práctico:

Se quiere sujetar un poste vertical de 5 m de altura con un cable tirante desde su parte más alta hasta el suelo. Si la distancia desde el punto de anclaje del cable en el suelo a la base del poste es de 12 m, ¿cuánto debe medir el cable?

Como el poste es vertical, es perpendicular al suelo, forma un ángulo recto con él. Si consideramos el propio poste, el cable y la distancia entre la base del poste y el punto de anclaje del suelo, tenemos un triángulo rectángulo:



Llamando X a la longitud del cable, y aplicando el teorema de Pitágoras, se debe cumplir que:

$$X^2 = 5^2 + 12^2$$

$$X = (5.5) + (12.12)$$





ANÁLISIS DE TEXTOS

Algunos textos resultan difíciles de comprender y necesitamos realizar un análisis exhaustivo para no perder información o terminar entendiendo otra cosa distinta a la que el autor quiso decir. En este sentido existen cuatro pautas fundamentales para el análisis de un texto, sobre todo cuando se trata de complejos ensayos o teorías.

CUATRO PAUTAS FUNDAMENTALES PARA EL ANÁLISIS DE UN TEXTO

1 – CONTEXTO EN EL QUE FUE ESCRITO

Contextualizar el texto a nivel social, económico, geográfico y político en el que fue escrito es fundamental para el entendimiento del mismo.

En general cuando se trata de complejas teorías o hipótesis sobre un tema, los autores están debatiendo o ampliando otras teorías ya existentes pero aplicándolo a lo que está pasando en la época en la que viven; por lo que tener estos datos nos ayudará a entender a nivel más profundo sus ideas.

2 – CONOCER MÁS QUE EL NOMBRE DEL AUTOR

Tal como sucede en la vida real y en las relaciones que forjas con los demás, conocer los aspectos más profundos de la vida del autor y no solo su nombre y nacionalidad es fundamental para el análisis y comprensión de sus ideas, debates y propuestas; ya que es muy probable que lo que lo haya “marcado” esté muy presente en sus escritos.

3 – IMPRESIÓN GENERAL DE LA TEMÁTICA

La impresión general del texto tiene que ver con la estructura y estilo del mismo. Las cuestiones presentes en este punto refieren al argumento que se presenta, como está dividido el relato, la voz narrativa y si el autor contradice en un punto su teoría u otras teorías.

Como mencionamos, generalmente un texto de no ficción tal como un ensayo, monografía o teoría está “contestando” o rebatiendo otra precedente; por lo que para entender de qué está hablando el autor se recomienda hacer conexiones con otras obras y sobre todo si las menciona explícitamente.

4 – ASPECTOS FORMALES DE LA OBRA

Los aspectos formales tienen que ver con las normas de la lengua escrita y no tienen que ver con el contenido de la obra. Es importante que se apliquen de forma correcta para que la persona que lee el texto lo entienda.

Presta atención al orden del texto, sangría, puntuación, notas al pie de página y a si el autor utiliza algún método para resaltar una idea tal como la negrita para poder realizar un análisis más profundo y lograr una mayor comprensión.

