

Nombre del alumno: GABRIELA MONSERRATH
HERRERA CRUZ

Nombre del profesor: ABEL ESTRADA

Licenciatura: ARQUITECTURA

Materia: ESTÁTICA PARA LA ARQUITECTURA

PASIÓN POR EDUCAR

Nombre del trabajo: TEOREMA DE PITÁGORAS

INTRODUCCION

Un matemático griego llamada Pitágoras descubrió y probó una propiedad interesante de los triángulos rectángulos: la suma de los cuadrados de los catetos, los lados que forman el ángulo recto, es igual al cuadrado de la hipotenusa del triángulo, el lado opuesto al ángulo recto. Algebraicamente, el teorema se escribe $a^2 + b^2 = c^2$. Este Teorema de Pitágoras tiene muchas aplicaciones en la ciencia, el arte, la ingeniería y la arquitectura.

Esta simple pero poderosa ecuación nos puede ayudar a mejorar nuestro conocimiento de la manipulación de números con exponentes. Y como los triángulos rectángulos son tan comunes, nos ayudará a entender lo útil que es manejar términos con exponentes.

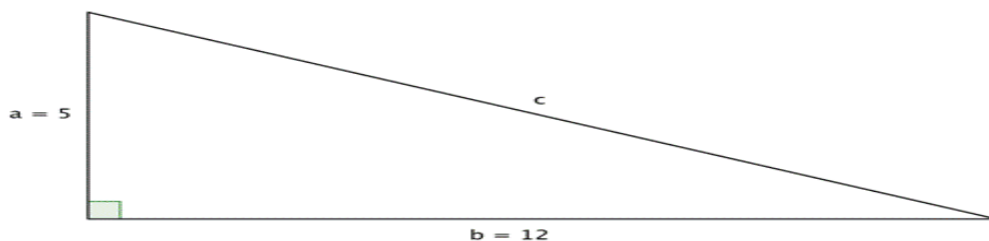
El Teorema de Pitágoras es una de las fórmulas matemáticas más útiles porque hay muchas circunstancias en el mundo real donde se puede aplicar. Por ejemplo, los arquitectos e ingenieros usan extensivamente esta fórmula cuando construyen rampa

El Teorema de Pitágoras nos dice que para cualquier triángulo rectángulo, la suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa, El teorema está representado por la fórmula $a^2 + b^2 = c^2$. Si conocemos las longitudes de dos de los lados del triángulo, podemos aplicar el Teorema de Pitágoras para encontrar la longitud del tercer lado.

El teorema es válido para este triángulo rectángulo la suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa. Y, de hecho, es válido para todos los triángulos rectángulos.

El Teorema de Pitágoras puede también representarse en términos de área. En un triángulo rectángulo, el área del cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de las áreas de los cuadrados de los catetos. Puedes ver la ilustración siguiente para el mismo triángulo rectángulo 3-4-5.

Puedes usar el Teorema de Pitágoras para encontrar la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo si conoces la longitud de los otros dos lados del triángulo, llamados catetos. Puesto de otra manera, si conoces las longitudes de a y b , puedes encontrar c .



DESARROLLO

El teorema de Pitágoras establece que, en todo triángulo rectángulo, la longitud de la hipotenusa es igual a la raíz cuadrada de la suma del área de los cuadrados de las respectivas longitudes de los catetos.

El teorema se ha demostrado en numerosas ocasiones por muchos métodos diferentes, posiblemente el mayor número de teoremas matemáticos. Las pruebas son diversas, incluyendo tanto pruebas geométricas como algebraicas, y algunas se remontan a miles de años atrás.

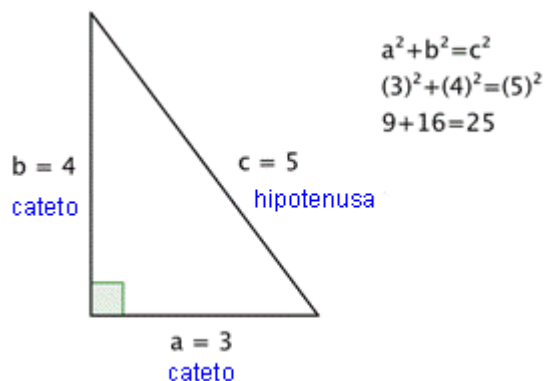
El teorema se puede generalizar de varias maneras: a espacios de mayor dimensión, a espacios que no son euclidianos, a objetos que no son triángulos rectos, y a objetos que no son triángulos en absoluto, sino sólidos n .

El teorema de Pitágoras ha despertado interés fuera de las matemáticas como símbolo de abstracción matemática, mística o poder intelectual; abundan las referencias populares en la literatura, obras de teatro, musicales, canciones, sellos y dibujos animados.

El teorema de Pitágoras es de los que cuentan con un mayor número de demostraciones diferentes, utilizando métodos muy diversos. Una de las causas de esto es que en la Edad Media se exigía una nueva demostración del teorema para alcanzar el grado de "Magíster mátesenos".

El teorema de Pitágoras establece que, en todo triángulo rectángulo, la longitud de la hipotenusa es igual a la raíz cuadrada de la suma del área de las respectivas longitudes de los catetos.

$a = \sqrt{c^2 - b^2}$ (a es igual a la raíz cuadrada de c al cuadrado menos b al cuadrado) $b = \sqrt{c^2 - a^2}$ (b es igual a la raíz cuadrada de c al cuadrado menos a al cuadrado) $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ (c es igual a la raíz cuadrada de a al cuadrado más b al cuadrado)



CONCLUSION

Llegue a la conclusión que es una relación fundamental en geometría euclidiana entre los tres lados de un triángulo rectángulo. Afirma que el área del cuadrado cuyo lado es la hipotenusa es igual a la suma de las áreas de los cuadrados de los otros dos lados.

ya sea el triángulo rectángulo de catetos a y b e hipotenusa c . Se trata de demostrar que el área del cuadrado de lado c es igual a la suma de las áreas de los cuadrados de lado a y lado b . Es decir:

Si añadimos tres triángulos iguales al original dentro del cuadrado de lado c formando la figura mostrada en la imagen, obtenemos un cuadrado de menor tamaño. Se puede observar que el cuadrado resultante tiene efectivamente un lado de $b - a$. Luego, el área de este cuadrado menor puede expresarse de la siguiente manera:

Para encontrar la longitud del cateto a , sustituye los valores conocidos en el Teorema de Pitágoras.