



**GUÍA No. 6**

**DOCENTE:** MYRIAM B. QUIROZ M.

**ASIGNATURA:** MATEMATICAS

**GRADO:** 9°

**TEMA:** TEOREMA DE PITAGORAS

**META DE APRENDIZAJE:** Utiliza teoremas, propiedades y relaciones geométricas (el teorema de Pitágoras) para proponer y justificar estrategias de medición y cálculo de longitudes.

**EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE:** Explica propiedades de figuras geométricas que se involucran en los procesos de medición.

**PERIODO:** IV

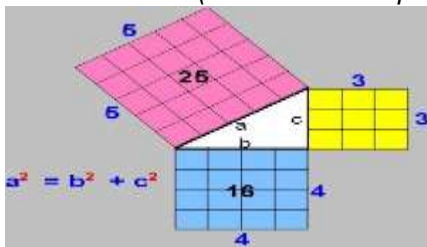
**CEL:** 3177101994

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:** \_\_\_\_\_

**TIEMPO:** Semana del 19 al 22 de Octubre 2021

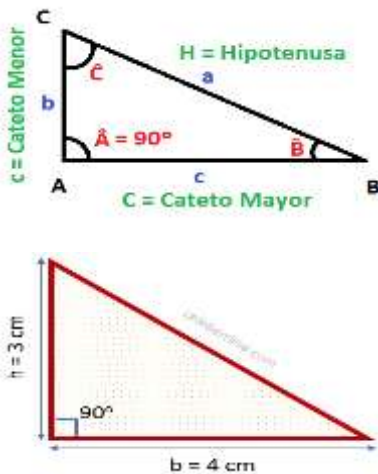
**MOMENTOS PARA EL DESARROLLO DE LA GUÍA**

**A: VIVENCIA:** (*Transcribe este punto a tu cuaderno y responde la pregunta*)



Sabías que el teorema de Pitágoras se utiliza con frecuencia en arquitectura, carpintería, construcción, navegación. Por ejemplo, supongamos que se construye un tejado inclinado. Si conoces la altura del tejado y la longitud que debe cubrir, puedes usar el Teorema de Pitágoras para encontrar la longitud diagonal de la pendiente del tejado. Puedes usar esta información para cortar vigas del tamaño adecuado para soportar el techo, o calcular el área del techo que necesitarías para las tejas. ¿En que otras situaciones de la vida diaria se aplica el teorema de Pitágoras? RTA: \_\_\_\_\_

**B: FUNDAMENTACION CIENTIFICA:** (*Has un resumen o síntesis de este punto y consígnalo en tu cuaderno*).



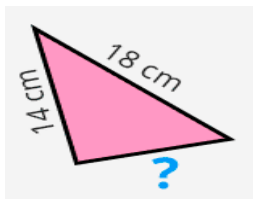
Como ya conocemos, el triángulo rectángulo es una figura de tres lados, de tres vértices y la suma de sus ángulos interiores es 180°. Las características de este triángulo son: - Posee un ángulo recto, es decir, que la medida de uno de sus ángulos es de 90°, y los otros dos son ángulos agudos. - Los dos lados que se intersecan y forman el ángulo recto se denominan catetos y el lado que esta frente al ángulo recto se denomina Hipotenusa y es el lado con mayor longitud. **Teorema de Pitágoras:** establece que en todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la longitud de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de las respectivas longitudes de los catetos, es decir, se forma una igualdad, se expresa con la siguiente fórmula  $b^2 + c^2 = a^2$  (b; c = catetos o lados, a = hipotenusa) y se representa gráficamente en la imagen.

**Ejemplo:** Al calcular el valor de la Hipotenusa, en la imagen se muestra un triángulo con las longitudes de sus catetos 3 y 4. Reemplazar los valores conocidos en la fórmula  $3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$ . Aplicar la inversa de la potencia, calculando la raíz cuadrada del valor obtenido en la suma  $\sqrt{25} = 5$ . Finalmente en este caso la longitud de la hipotenusa es de 5 cm

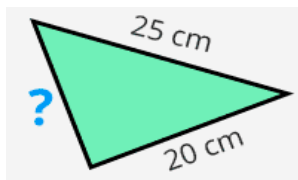
**C: ACTIVIDAD DE EJERCITACIÓN** (*Consigna y realiza en tu cuaderno esta actividad*):

Encuentra el valor del cateto que falta en cada triángulo rectángulo:

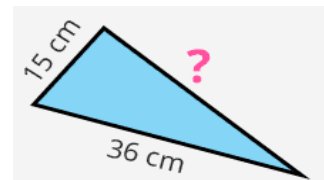
1.



2.



3.

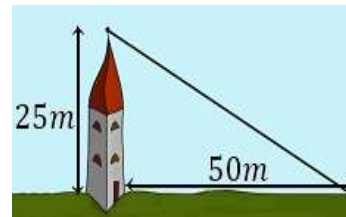




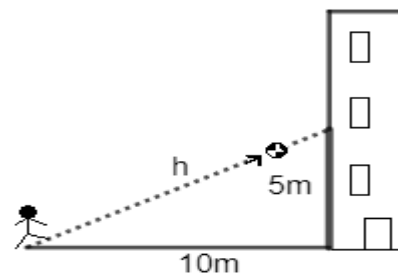
**D: ACTIVIDAD DE APLICACIÓN/COMPLEMENTACION:** (Consigna y realiza en tu cuaderno esta actividad):

Resuelve los siguientes problemas:

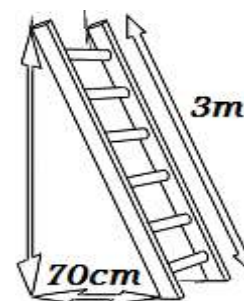
1. Se quiere colocar un cable desde la cima de una torre de 25 metros altura hasta un punto situado a 50 metros de la base la torre. ¿Cuánto debe medir el cable?



2. Jaime está a 1010 metros de un edificio y lanza su balón en línea recta ascendente y alcanza el segundo piso del edificio (55 metros de altura). ¿Cuánto mide la trayectoria del balón (desde que lanza hasta que impacta)?



3. Calcular la altura que podemos alcanzar con una escalera de 3 metros apoyada sobre la pared si la parte inferior la situamos a 70 centímetros de ésta.



**AUTOEVALUACION:**

Contesta con honestidad y coloca tu nota que crees mereces por tu desempeño y envía en tu guía resuelta. Responde las siguientes preguntas. A cada pregunta coloca una nota, suma y divide por 5:

1. Realice todos mis trabajos y obligaciones con responsabilidad y a tiempo. \_\_\_\_\_
2. Tuve una actitud positiva al momento de desarrollo de las actividades. \_\_\_\_\_
3. Pregunté al docente con respeto cuando no entendía algo del tema. \_\_\_\_\_
4. Disfruto aprendiendo nuevas temáticas en casa con el apoyo de mi familia utilizando herramientas digitales disponibles para mi proceso de formación. \_\_\_\_\_
5. Soy consciente de mi deber como estudiante: respetar los acuerdos como ser puntual, responsable, respetuoso, solidario, comprometido y participativo en todas las actividades que plantea mi maestro. \_\_\_\_\_

NOTA PROMEDIO: \_\_\_\_\_

Puede referir sus dudas al teléfono 3177101994 en horarios laborales, una vez culminada la guía de aprendizaje, puede enviarla al correo electrónico [mbquiroz.21@gmail.com](mailto:mbquiroz.21@gmail.com) o al whatsapp 3177101994.

**Referencias Bibliográficas:** Guía de matemáticas 9°, postprimaria. Ministerio de Educación Nacional. 9°. Hipertexto Santillana matemáticas 9. Para entender un poco más sobre este tema, observar el video en el siguiente Enlace: <https://www.youtube.com/watch?v=fFA2ChUj1HM>

