
	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 6



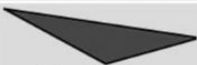
<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTES:</b> JUAN CARLOS MÁRQUEZ ARTURO BLANCO		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> LÓGICO-MATEMÁTICO	
<b>CLEI:</b> 5	<b>GRUPOS:</b> 503 AL 509	<b>PERIODO:</b> 1	<b>SEMANA:</b> 9
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1		<b>FECHA DE INICIO:</b> 28 DE MARZO	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 3 DE ABRIL

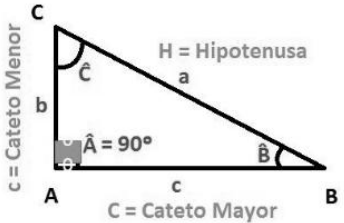
**PROPÓSITO:** Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI 5 de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de entender el concepto del teorema de Pitágoras.

**ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN):** En esta guía trabajaremos como tema central el **Teorema de Pitágoras**, y está pensada para desarrollarse en una semana; la solución de sus actividades deberán ser entregados de forma presencial a cada docente, especificando el CLEI, grupo, apellidos y nombres completo del estudiante.

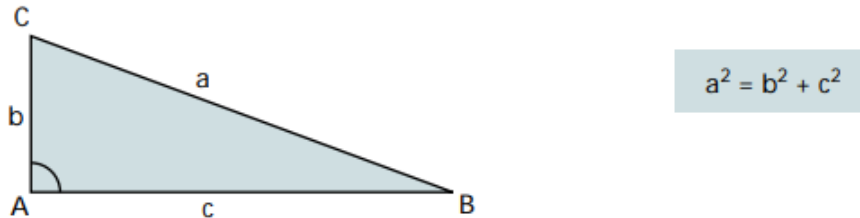
## Sabías que:

- Los triángulos se clasifican según sus ángulos en:
 

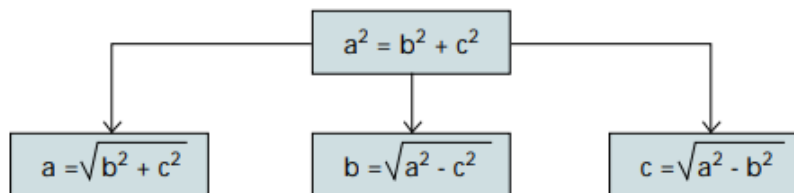
ACUTÁNGULO	RECTÁNGULO	OBTUSÁNGULO
		
3 ángulos agudos	1 ángulo recto	1 ángulo obtuso
- En este caso es objeto de estudio los **TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS**
- De los que podemos decir entre otras cosas sus lados tienen nombre
- HIPOTENUSA:** el mayor de los segmentos frente al ángulo recto
- CATETOS:** los lados adyacentes al ángulo recto



**ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN):** Un triángulo es rectángulo cuando uno de sus ángulos es un ángulo recto, es decir mide  $90^\circ$ . En un triángulo rectángulo el lado mayor se llama hipotenusa y los otros dos lados catetos. Los catetos son los lados del triángulo que forman el ángulo recto ( $90^\circ$ ). El **Teorema de Pitágoras** dice que el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

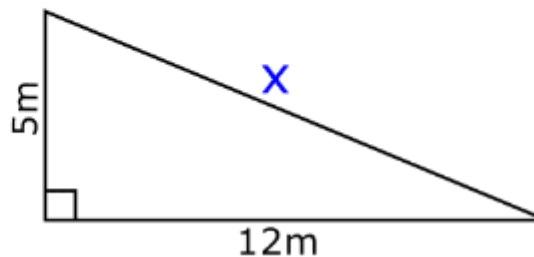


De esta fórmula se obtienen las siguientes:



#### EJEMPLO 1:

De la figura mostrada, calcular la longitud de la hipotenusa.



Se conoce dos lados del **triángulo rectángulo** y se pide la hipotenusa. Aplicamos el teorema de Pitágoras:  $c^2 = a^2 + b^2$  Reemplazando valores:

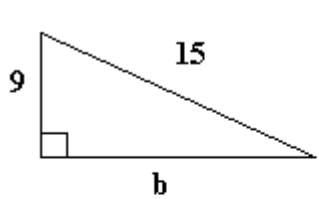
$$x^2 = 5^2 + 12^2$$

$$x^2 = 25 + 144 = 169 \text{ se le saca raíz cuadrada y se obtiene:}$$

$$\Rightarrow x = 13$$

**∴ La medida de la hipotenusa es 13m.**

2. Ejemplo: hallar el valor faltante en el siguiente triángulo rectángulo:



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

$$b^2 = a^2 - c^2$$

$$b^2 = 15^2 - 9^2$$

$$b^2 = 225 - 81$$

$$b^2 = 144$$

$$b = \sqrt{144}$$

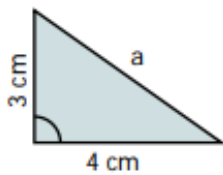
**b = 12** Entonces la medida del cateto es  
b= 12

### ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN):

1

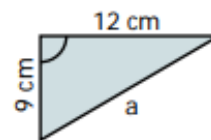
Calcula la hipotenusa de los siguientes triángulos rectángulos.

$$a = \sqrt{b^2 + c^2}$$

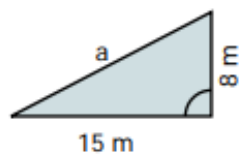


$$a = \sqrt{3^2 + 4^2}$$

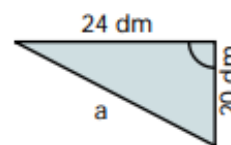
$$a = 5 \text{ cm}$$



$$a =$$

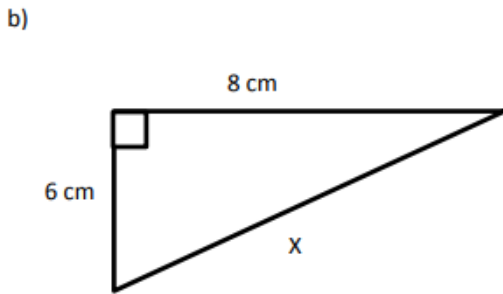
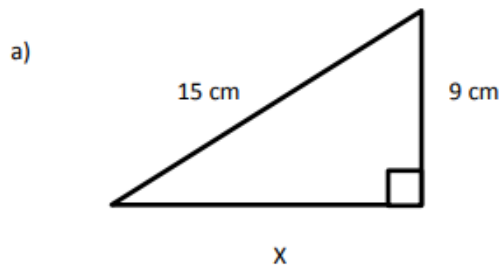


$$a =$$

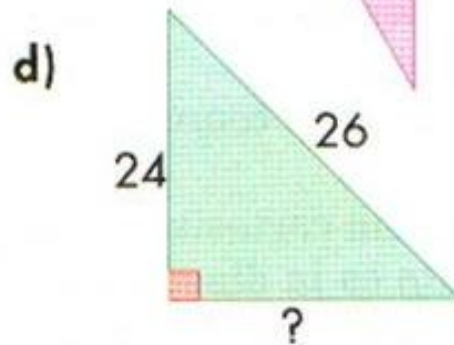
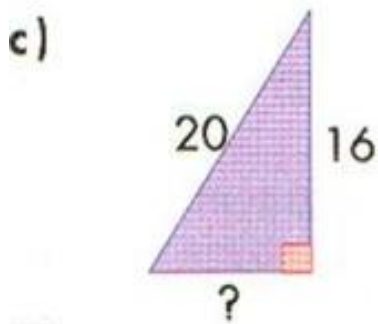
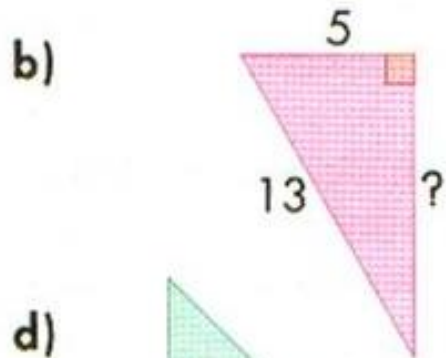
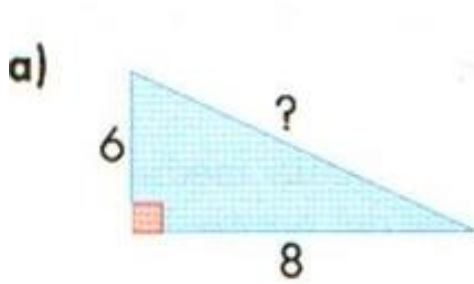


$$a =$$

2. Aplica lo aprendido, utilizando el teorema de Pitágoras para hallar el valor de la x:

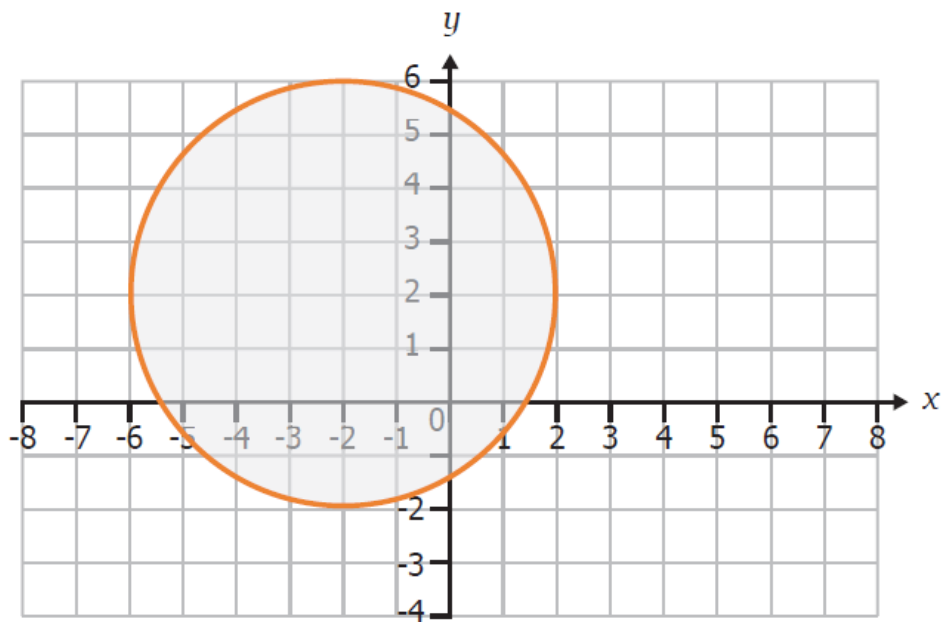


3. Calcula las longitudes que faltan en los siguientes triángulos rectángulos:



**PREGUNTAS TIPO ICFES – SABER 11**

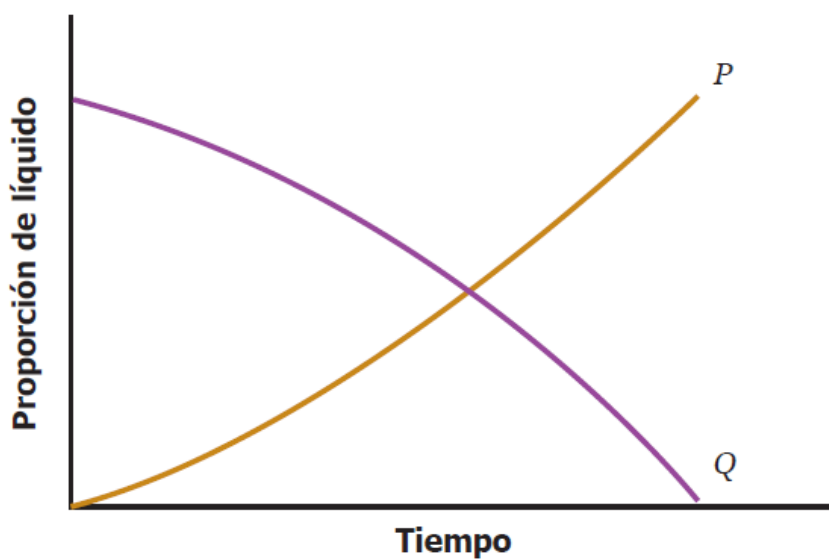
1. Un estudiante dibujó un círculo como se muestra a continuación.



Como el área de un círculo de radio  $r$  es  $\pi r^2$ , ¿cuál es el área del círculo que dibujó el estudiante?

- A.  $16\pi$
- B.  $4\pi$
- C.  $64\pi$
- D.  $8\pi$

2. Se va depositando gradualmente un líquido  $P$  en un tazón que ya contenía un líquido  $Q$ . La gráfica muestra la proporción que hay de cada líquido, a medida que se deposita el líquido  $P$ .



¿Qué representa el punto donde se intersecan las dos curvas?

- A. Es el punto en el que los líquidos  $P$  y  $Q$  se comienzan a mezclar en el tazón.
- B. Es el punto en el que se ha depositado la mitad del líquido  $P$ .
- C. Es el punto en el que el tazón contiene la misma proporción de los líquidos  $P$  y  $Q$ .
- D. Es el punto en el que se han depositado todos los litros del líquido  $P$ .

#### **FUENTES DE CONSULTA:**

- Youtube. (2021) Teorema de Pitágoras **Recuperado de:**
- <https://www.youtube.com/watch?v=SLCMBHMOVk>
- <https://www.youtube.com/watch?v=2yfkEAt2ew0>
- EJERCICIOS ICFES 2023 RESUELTOS - SABER 11 - PARTE 1 – matemáticas.  
Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=2-5nqRYwuo8>