



# Plan de trabajo

8° Básico Matemática

SR.(A) APODERADO (A):

LE COMUNICO A UD. QUE EN EL SIGUIENTE PLAN DE TRABAJO (ETAPA XII), SE EVALUARÁ EL CONTENIDO DE **FUNCIONES AFÍN**, A TRAVÉS DE UNA GUÍA EVALUADA.

| Clase 64  | Clase 65  | Clase 66   |
|---|---|--|
| Clases online vía ZOOM<br><br>Obj. "Recordar teorema de Pitágoras"<br>"Inicio teorema de Pitágoras"       | Calcular la medida del lado desconocido utilizando teorema de Pitágoras<br><br>"Cálculo de Teorema Pitágoras" | Clases online vía ZOOM<br><br>Obj. Calcular el perímetro (P) y el área (A) de cada triángulo.<br><br>"Cálculo de perímetro y área de triángulos rectángulos"       |
| Clase 67  | Clase 68  | Clase 69   |
| Clases online vía ZOOM<br>Obj. Conocer tríos pitagóricos<br><br>Desarrollar documento "Tríos pitagóricos" | Comprobar tríos pitagóricos.<br><br>Desarrollar documento "Comprobar tríos pitagóricos"                       | Clases online vía ZOOM<br><br>Obj. Resolver problemas utilizando teorema de Pitágoras.<br><br>Desarrollar documento "Resolución de problemas teorema de Pitágoras" |



## GUÍA DE MATEMÁTICAS 8° BÁSICO

### “INICIO TEOREMA DE PITÁGORAS”

NOMBRE:

CLASE 64

## Teorema de Pitágoras

La **pirámide de Kefrén**, fue la primera gran pirámide que se construyó basándose en el llamado **triángulo sagrado egipcio**, de proporciones 3 - 4 - 5.

- ¿Cómo crees se relacionan matemáticamente los números del triángulo sagrado?



En esta lección aplicarás el teorema de Pitágoras para resolver diversos problemas geométricos y de la vida cotidiana.

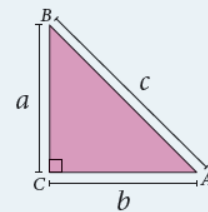
### • Aprende

- En un triángulo rectángulo, el **teorema de Pitágoras** establece que la suma de los cuadrados de las medidas de los catetos es igual al cuadrado de la medida de la hipotenusa.  
En el triángulo  $ABC$ ,  $a$  y  $b$  representan las medidas de los catetos y  $c$  la medida de la hipotenusa.  
Si un trío de números naturales cumple con el teorema de Pitágoras, estos números son llamados **trío pitagórico**.

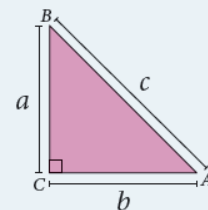
- El **recíproco del teorema de Pitágoras** establece que si se tienen 3 segmentos de medidas  $a$ ,  $b$  y  $c$  que cumplen con la igualdad:

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

entonces el triángulo formado por estos segmentos es un triángulo rectángulo.

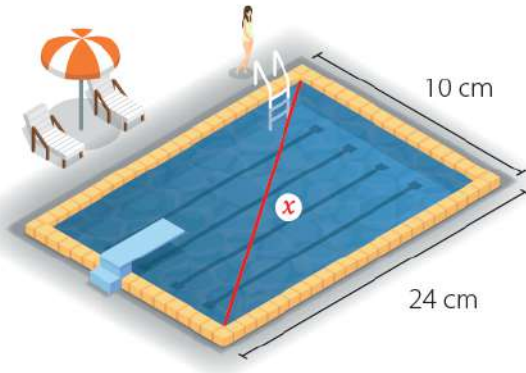


$$a^2 + b^2 = c^2$$

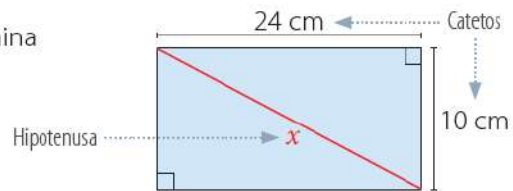


¿Cuál es la distancia máxima que una persona puede nadar en una piscina de forma rectangular que mide 24 m de largo y 10 m de ancho si solo puede hacerlo en línea recta?

- 1 Si solo puede nadar en línea recta, la distancia máxima ( $x$ ) corresponde a la diagonal de la superficie de la piscina.



- 2 Notamos que la diagonal de la piscina determina dos triángulos rectángulos.



- 3 Aplicamos el teorema de Pitágoras para calcular la medida de la diagonal ( $x$ ) de la piscina.

La distancia social, en estos tiempos ha sido de suma importancia, sin embargo, se han dado a conocer anuncios publicitarios preventivos con información errónea, casi no perceptible por los usuarios. ¿Consideras que este esquema es correcto? Explica.





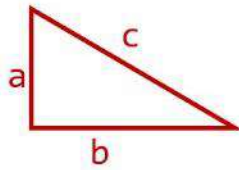
**GUÍA DE MATEMÁTICAS 8° BÁSICO**

**“CÁLCULO TEOREMA DE PITÁGORAS”**

**NOMBRE:**

**CLASE 65**

**Teorema de Pitágoras**



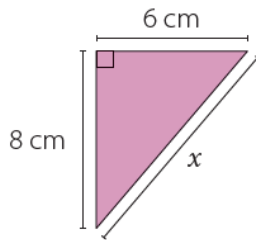
$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

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

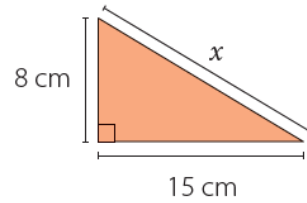
$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

1. Calcula la medida del lado desconocido ( $x$ ) en cada triángulo.

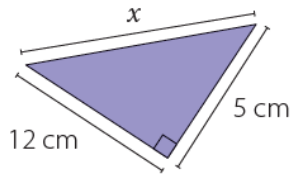
a.



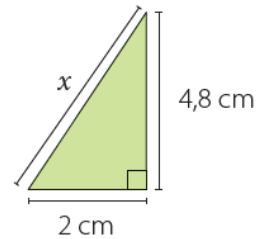
c.



b.



d.

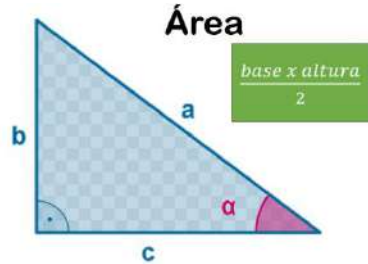
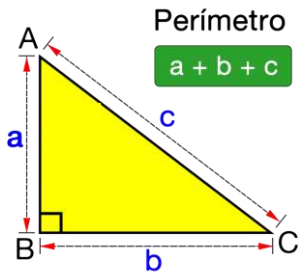




### GUÍA DE MATEMÁTICAS 8° BÁSICO

#### “CÁLCULO DE PERÍMETRO Y ÁREA DE TRIÁNGULO RECTÁNGULO”

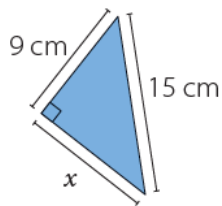
|         |          |
|---------|----------|
| NOMBRE: | CLASE 66 |
|---------|----------|



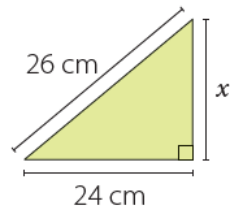
#### Actividad

Calcula el perímetro ( $P$ ) y el área ( $A$ ) de cada triángulo.

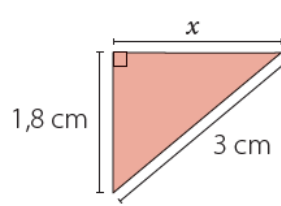
a.



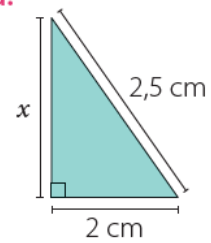
b.



c.



d.





**GUÍA DE MATEMÁTICAS 8° BÁSICO**

**“TRÍOS PITAGÓRICOS”**

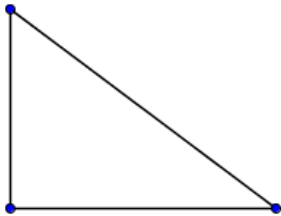
**NOMBRE:**

**CLASE 67**

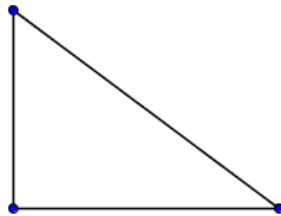
Evalúa si los siguientes tríos de números forman tríos pitagóricos. Considera  $a$  y  $b$  como la medida de los catetos y  $c$  como la medida de la hipotenusa.

|          | <b>a.</b> | <b>b.</b> | <b>c.</b> | <b>d.</b> |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <i>a</i> | 9         | 5         | 15        | 21        |
| <i>b</i> | 12        | 2         | 36        | 28        |
| <i>c</i> | 15        | 13        | 39        | 35        |

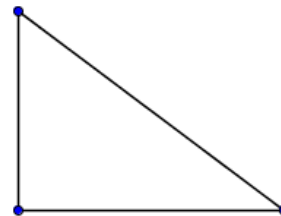
a.



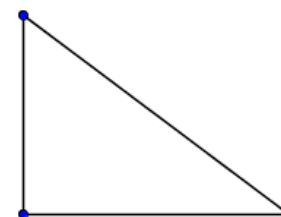
b.



c.



d.





**GUÍA DE MATEMÁTICAS 8° BÁSICO**  
**"COMPROBAR TRÍOS PITAGÓRICOS"**

|                      |                 |
|----------------------|-----------------|
| <b>NOMBRE:</b> _____ | <b>CLASE 68</b> |
|----------------------|-----------------|

1. Comprueba si los siguientes números forman un trío pitagórico. Puedes utilizar la calculadora

a. 7, 24 y 25. \_\_\_\_\_

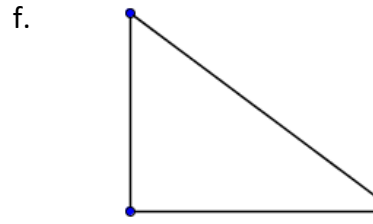
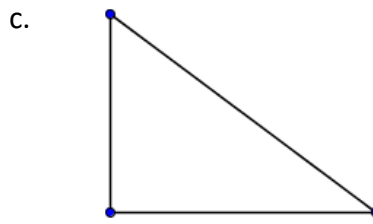
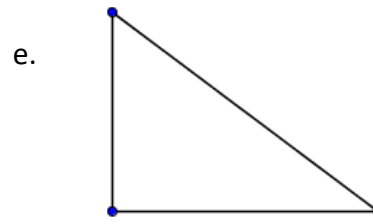
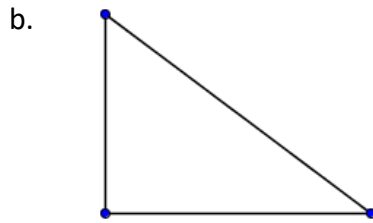
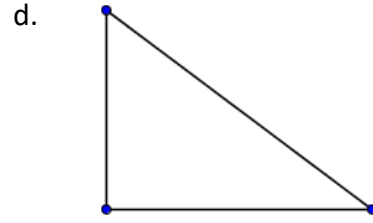
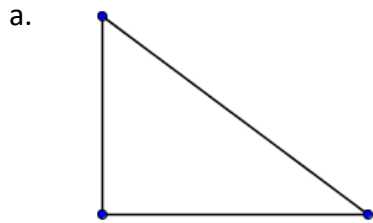
d. 10, 24 y 36. \_\_\_\_\_

b. 9, 15 y 20. \_\_\_\_\_

e. 45, 6 y 7,5. \_\_\_\_\_

c. 17, 19 y 26. \_\_\_\_\_

f. 1,8; 2,4 y 3. \_\_\_\_\_





**GUÍA DE MATEMÁTICAS 8° BÁSICO**

**“RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS TEOREMA DE PITÁGORAS”**

|                |                 |
|----------------|-----------------|
| <b>NOMBRE:</b> | <b>CLASE 69</b> |
|----------------|-----------------|

1. Resuelve los siguientes problemas. Puedes utilizar una calculadora para realizar los cálculos.

- a. Un terreno mide 100 m de largo por 50 m de ancho. Pedro recorre el ancho y el largo y Juan cruza por la diagonal. Aproximadamente, ¿cuántos metros de caminata se ahorra Juan?

- b. Un poste de 10 m de altura se afirmará mediante cables desde la parte más alta hasta dos puntos ubicados en el suelo, a 3 m y 4 m del poste. Aproximadamente, ¿cuánto cable se necesita?

- c. Para tejer chales a telar, Patricia quiere construir un bastidor de madera en forma de triángulo isósceles. Si la base debe medir 120 cm y la altura 80 cm, ¿cuánta madera necesita para hacer el bastidor?