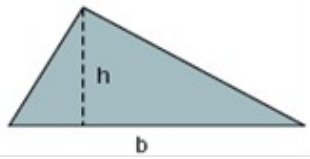
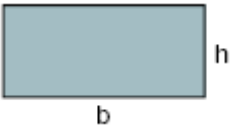
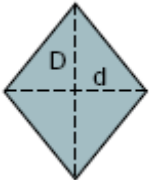
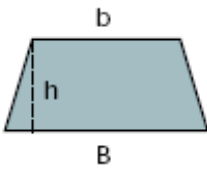
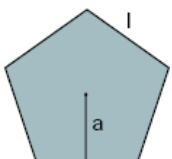
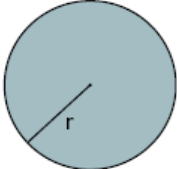


PERÍMETROS Y ÁREAS DE FIGURAS PLANAS

FIGURA	DIBUJO	PERÍMETRO	ÁREA
TRIÁNGULO Polígono de tres lados		La suma de los tres lados	$A = \frac{b \cdot h}{2}$ b = base h = altura
CUADRADO Paralelogramo con los cuatro lados iguales y con los cuatro ángulos iguales		$P = 4 \cdot l$ l = lado	$A = l^2$
RECTÁNGULO Paralelogramo con los cuatro ángulos rectos		$P = 2 \cdot b + 2 \cdot h$ b = base h = altura	$A = b \cdot h$
ROMBO Paralelogramo con los cuatro lados iguales		$P = 4 \cdot l$ l = lado	$A = \frac{D \cdot d}{2}$ D = diagonal mayor d = diagonal menor
ROMBOIDE Paralelogramo que no es ni rectángulo ni rombo		La suma de los cuatro lados	$A = b \cdot h$ b = base h = altura
TRAPECIO Cuadrilátero con dos lados paralelos y otros dos no paralelos		La suma de los cuatro lados	$A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$ B = base mayor b = base menor h = altura
POLÍGONO REGULAR Polígono con todos sus lados y todos sus ángulos iguales		$P = n \cdot l$ n = número de lados l = lado	$A = \frac{P \cdot a}{2}$ P = perímetro a = apotema
CÍRCULO/ CIRCUNFERENCIA		$L = 2 \cdot \pi \cdot r$ r = radio	$A = \pi \cdot r^2$

TEOREMA DE PITÁGORAS

Un triángulo rectángulo es el que tiene un ángulo recto (de 90°).

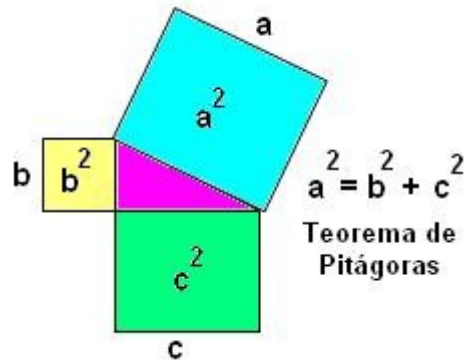
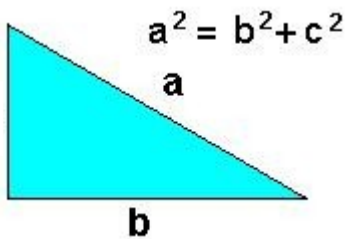
Los lados que forman el ángulo recto se llaman **catetos** y el lado opuesto al ángulo recto **hipotenusa**.

En un triángulo rectángulo se cumple el **teorema de Pitágoras** :

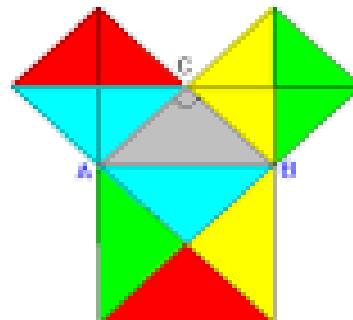
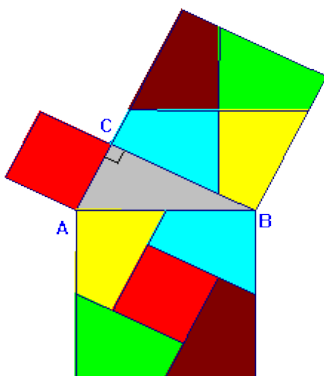
EN UN TRIÁNGULO RECTÁNGULO, LA HIPOTENUSA ^(h) AL CUADRADO

ES IGUAL A LA SUMA DE LOS CUADRADOS DE LOS CATETOS (c_1 y c_2) :

$$h^2 = c_1^2 + c_2^2$$

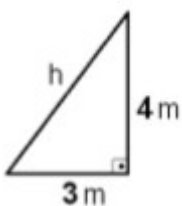


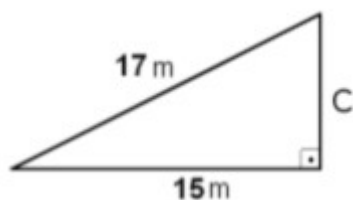
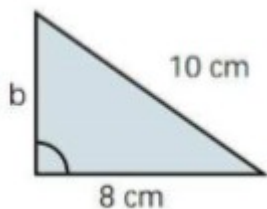
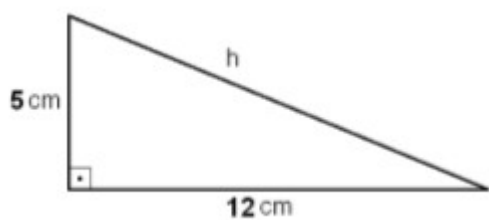
DEMOSTRACIONES DEL TEOREMA DE PITÁGORAS:



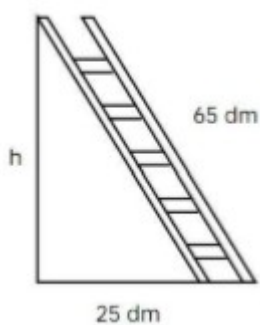
APLICACIONES TEOREMA PITÁGORAS:

1.- Calcula el lado desconocido de cada triángulo rectángulo aplicando el teorema de Pitágoras:



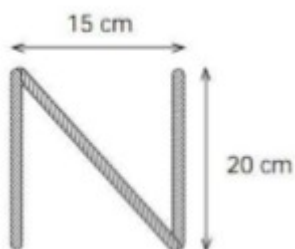


2.- Una escalera de 65 dm se apoya en una pared vertical de modo que el pie de la escalera está a 25 dm de la pared. ¿Qué altura en dm alcanza la escalera?



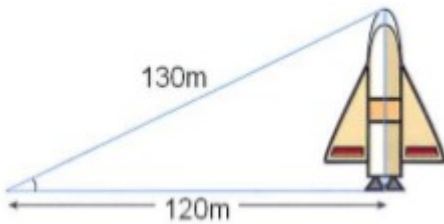
Solución: 60 dm.

3.- Una letra “N” se ha construido con tres listones de madera; los listones verticales son de 20 cm y están separados 15 cm. ¿Cuánto mide el listón de la diagonal?



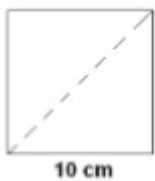
Solución: 25 cm.

4.- Si nos situamos a 120m de distancia de un cohete, la visual al extremo superior del mismo recorre un total de 130 m. ¿Cuál es la altura total del cohete?



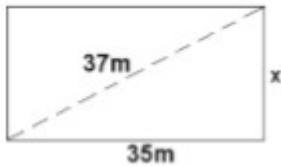
Solución: 50 m.

5.- Halla la diagonal del cuadrado. Calcula también su perímetro y su área.



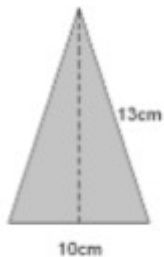
Solución: $d=14,14$ cm; Perímetro=40cm; Área= 100 cm^2 .

6.- Halla el lado que falta del rectángulo. Calcula también su perímetro y su área.



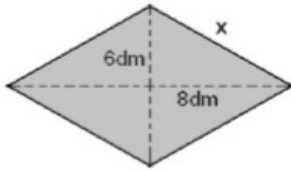
Solución: $x=12$ m; Perímetro=94 m; Área= 420 m^2 .

7.- Halla la altura del triángulo isósceles. Calcula también su perímetro y su área.



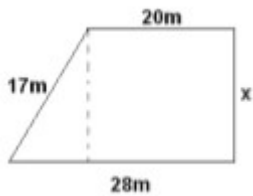
Solución: $a=12$ cm; Perímetro=36 cm; Área= 60 cm^2 .

8.- Halla el lado del rombo. Calcula también su perímetro y su área.



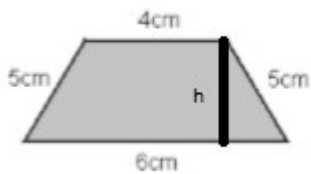
Solución: $x=10$ dm; Perímetro= 40 dm; Área= 96 dm^2 .

9.- Halla la altura del trapecio rectángulo. Calcula también su perímetro y su área.



Solución: $x=15$ m; Perímetro= 80 m; Área= 360 m^2 .

10.- Halla la altura del trapecio isósceles. Calcula también su perímetro y su área.



Solución: $h=4,9$ cm; Perímetro= 20 cm; Área= $24,5\text{ cm}^2$.

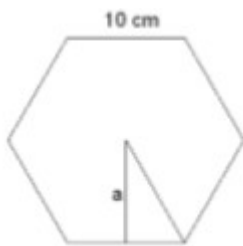
11.- Halla el lado de un pentágono regular de radio 13 cm y apotema 12 cm. Calcula también su perímetro y su área.

Solución: $l=10$ cm; Perímetro=50 cm; Área=300 cm^2 .

12.- Halla la apotema del hexágono regular. Calcula también su perímetro y su área.

RECUERDA:

EN UN HEXÁGONO REGULAR, EL RADIO (segmento que va desde el centro del polígono a un vértice) MIDE LO MISMO QUE EL LADO. Y LA APOTEMA, EL RADIO Y LA MITAD DEL LADO DEL HEXÁGONO FORMAN UN TRIÁNGULO RECTÁNGULO DONDE PODEMOS APLICAR PITÁGORAS!!!



Solución: $a=8,66$ cm; Perímetro=60 cm; Área=259,8 cm^2 .

13.- Halla el radio de un octógono regular de lado 40 cm y apotema 21 cm. Calcula también su perímetro y su área.

Solución: $r=29$ cm; Perímetro=320 cm; Área=3360 cm^2 .

14.- Los lados paralelos de un trapecio rectángulo miden 13 dm y 19 dm, y el lado oblicuo mide 10 dm. Calcula la altura y el área del trapecio.