

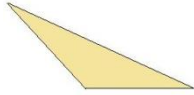





Clasificación de Triángulos y cuadriláteros

Triángulo: Figura plana cerrada de tres lados y tres ángulos interiores cuya suma es de 180° .

Clasificación de los triángulos:

- Según sus lados
 - *Equilátero:* Tres lados iguales y los tres ángulos iguales 
 - *Isósceles:* Dos lados iguales y uno desigual (lo mismo ocurre con los ángulos) 
 - *Escaleno:* Tres lados desigual y tres ángulos desigual. 
- Según sus ángulos
 - *Acutángulos:* tres ángulos agudos 
 - *Rectángulo:* un ángulo recto 
 - *Obtusángulo:* Un ángulo obtuso. 

- **Cuadriláteros:** son polígonos de cuatro lados y según el paralelismo de sus lados los podemos clasificar

Paralelogramos, lados opuestos paralelos



Cuadrado



Rectángulo

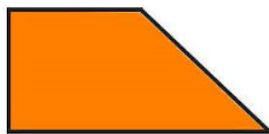


Rombo



Romboide

Trapecios, un par de lados paralelos, perpendicular a las bases

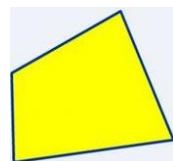


Trapezio rectángulo



Trapezio isósceles

Trapezoide, ningún lado igual



1. Contesta a las siguientes cuestiones

- Clasifica los siguientes triángulos según sus lados y ángulos



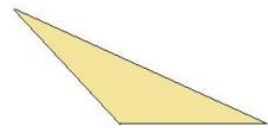
.....
.....



.....
.....



.....
.....



.....
.....

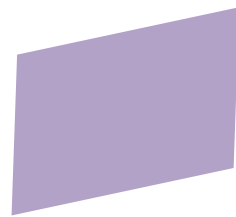
- Clasifica los siguientes cuadriláteros



.....



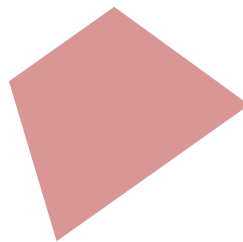
.....



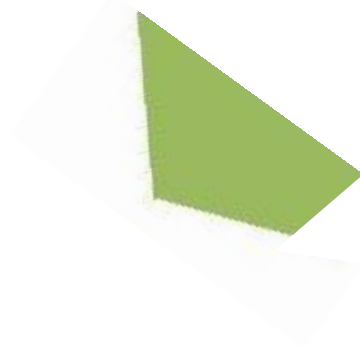
.....



.....



.....



.....

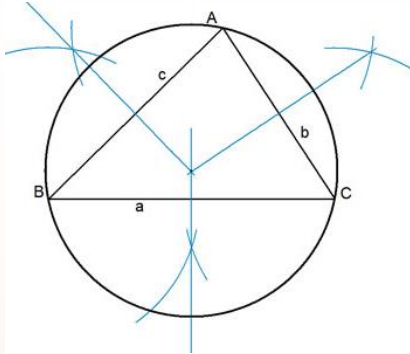


.....

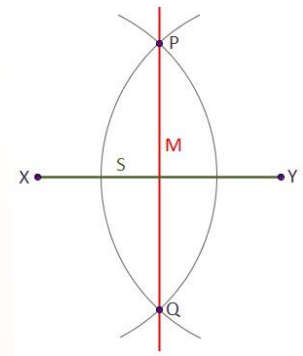
- ¿Cuánto suman los ángulos de un triángulo?.....
- ¿Cuánto suman los ángulos de un cuadrilátero?.....

Puntos notables de un triángulo

La **mediatriz** es la perpendicular en el punto medio de un segmento

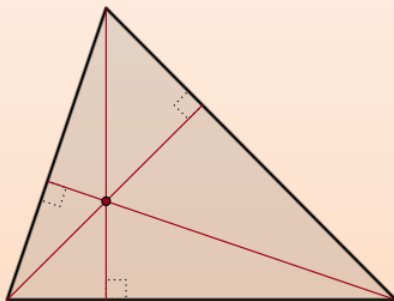
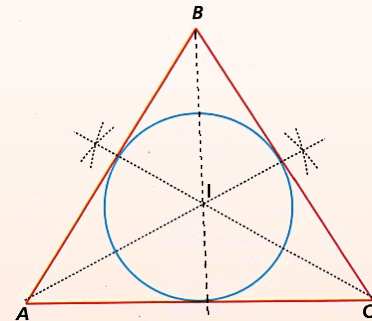


Las **mediatrices** de los lados de un triángulo se cortan en un punto que se le denomina **circuncentro** y es el centro de la **circunferencia circunscrita**.



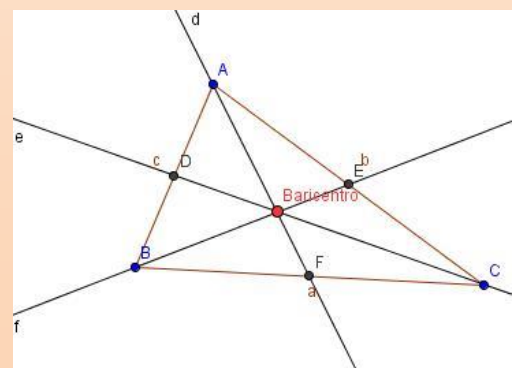
El **circuncentro** está a igual distancia de los tres vértices del triángulo.

Las **bisectrices** de los ángulos de un triángulo se cortan en un punto denominado **incentro** y es el centro de la **circunferencia inscrita** por tanto está a igual distancia de los tres lados del triángulo.



Las **alturas de un triángulo** son las perpendiculares a un lado por el otro punto que no forma parte de ese lado, estas alturas se cortan en un punto denominado **ortocentro**.

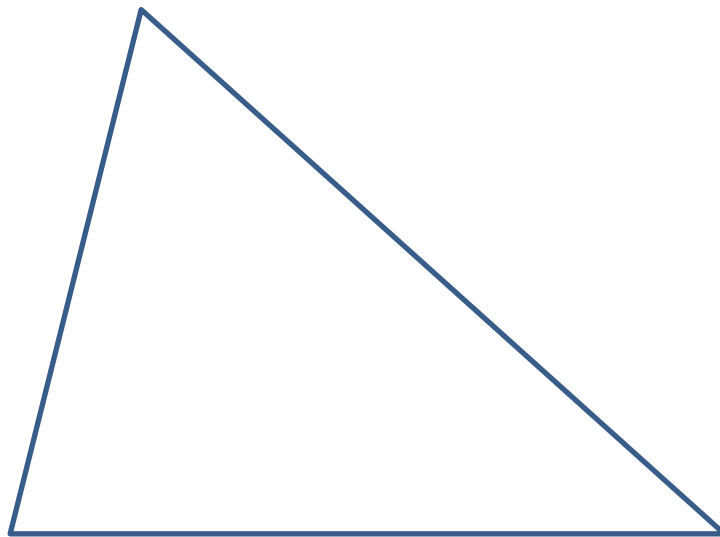
Las **medianas de un triángulo** son las rectas que van de un vértice al punto medio del lado opuesto. Estas medianas se cortan en un punto denominado **baricentro**.



2. Contesta a las siguientes cuestiones

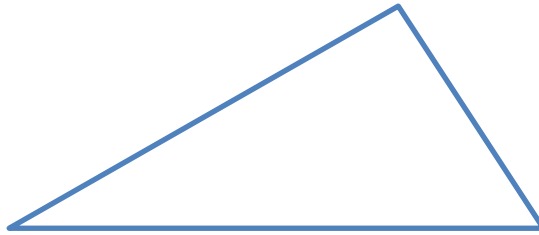
- Existen tres pueblos formando un triángulo como la figura y quieren construir un depósito de agua que se encuentre a la misma distancia de cada pueblo ¿Dónde lo deben construir?.....

Dibujalo



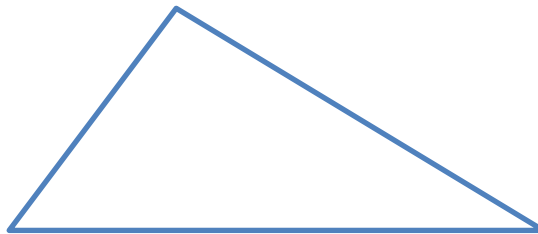
El circuncentro es.....
.....
.....
.....

- Dibuja el incentro del siguiente triángulo



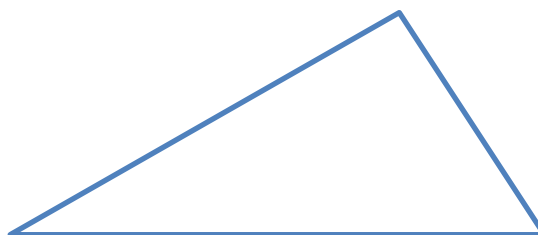
El incentro es.....
.....
.....

- Dibuja el baricentro del siguiente triángulo



El baricentro es.....
.....
.....

- Dibuja el ortocentro del siguiente triángulo



El ortocentro es.....
.....
.....

Teorema de Pitágoras

Observa el siguiente dibujo:

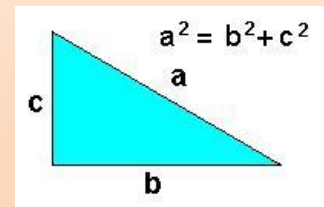
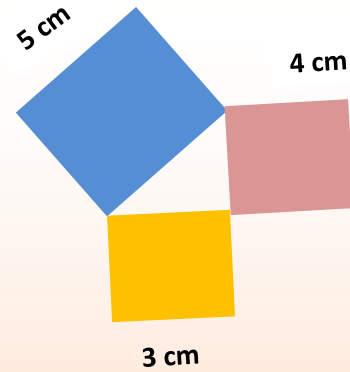
El **cuadrado azul** es de 5 cm de lado, luego la superficie es de $5^2 = 25$

El **cuadrado rojo** es de 4 cm de lado, luego la superficie es de $4^2 = 16$

El **cuadrado amarillo** es de 3 cm de lado, luego la superficie es de $3^2 = 9$

Por tanto: $25 = 16 + 9$, es decir, el área del cuadrado azul es igual a la suma de los otros dos.

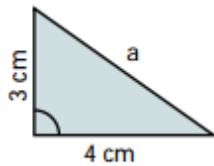
Extrapolando, tenemos un **triángulo rectángulo** y el **teorema de Pitágoras**, de forma que la suma de los catetos al cuadrado es igual a la hipotenusa al cuadrado.



3. Contesta a las siguientes cuestiones:

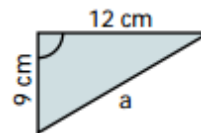
- Utilizando el teorema de Pitágoras halla el lado que falta de estos triángulos

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

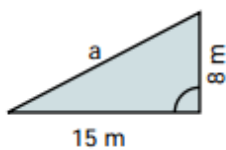


$$a = \sqrt{3^2 + 4^2}$$

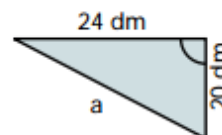
$$a = 5 \text{ cm}$$



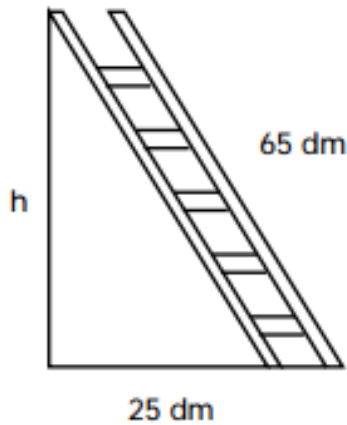
$$a =$$



$$a =$$

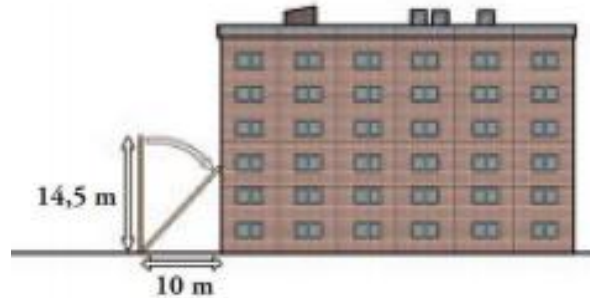


$$a =$$

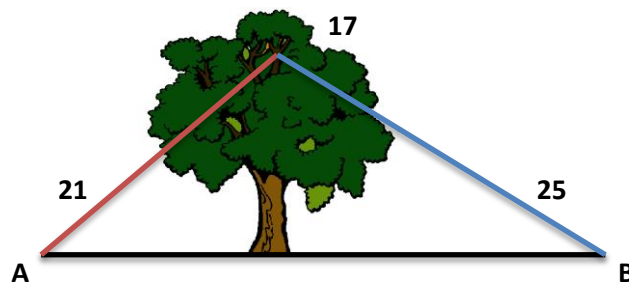


- Una escalera de 65 dm de longitud está apoyada sobre la pared. El pie de la escalera dista 25 dm de la pared. a) ¿A qué altura se apoya la parte superior de la escalera en la pared?

- Una escalera de bomberos de 14,5 metros de longitud se apoya en la fachada de un edificio, poniendo el pie de la escalera a 10 metros del edificio. ¿Qué altura, en metros, alcanza la escalera?



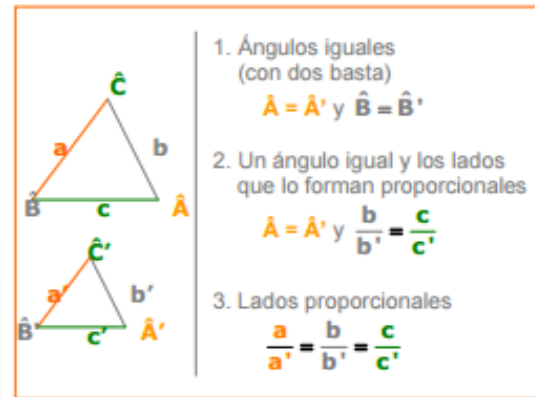
- Para evitar la caída de un árbol enfermo de 17 metros se ha sujetado con dos cables de 25 y 21 metros respectivamente. ¿Cuál es la distancia entre A y B, que son los anclajes de los respectivos cables?



Teorema de Thales

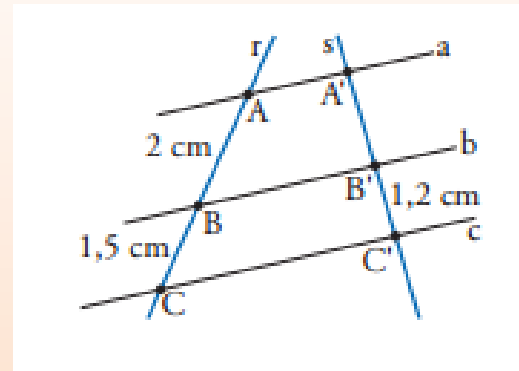
Decimos que dos **triángulos son semejantes** si:

- Tiene dos ángulos iguales y por tanto el tercero también es igual
- Tiene dos lados proporcionales lo que implica que el tercero también lo es.



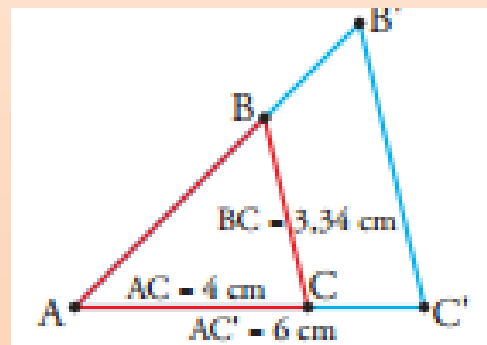
Teorema de Thales dice: si se traza un conjunto de rectas paralelas entre sí, a, b, c, \dots que cortan a otras dos rectas r y s , los segmentos que se determinan sobre las rectas r y s son proporcionales

$$\frac{A'B'}{AB} = \frac{B'C'}{BC}$$



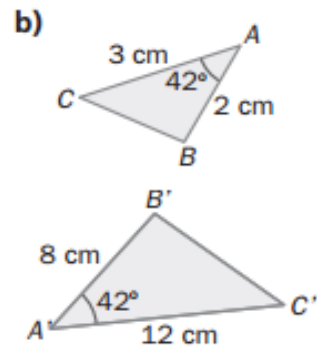
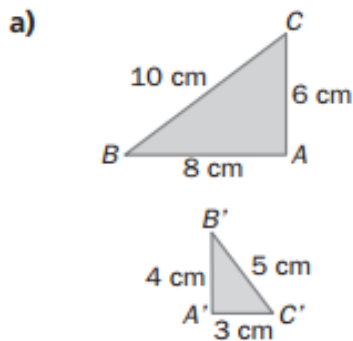
Caso particular

$$\frac{AB'}{AB} = \frac{AC'}{AC} = \frac{B'C'}{BC}$$

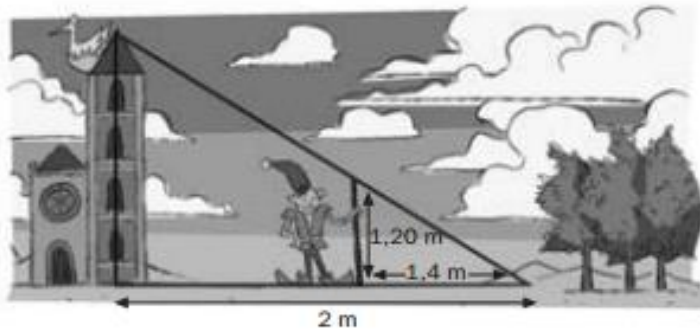


4. Contesta a las siguientes cuestiones

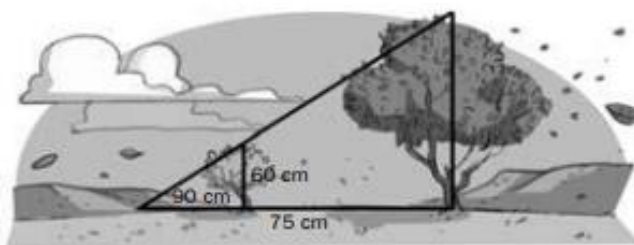
- Ver si son semejantes los siguientes pares de triángulos



- Las cigüeñas han anidado en lo alto del campanario. ¿A qué altura está el nido?



- Calcula la diferencia de altura entre los dos árboles de la figura siguiente.



Cálculo Mental y Lógica

- Rellena los cuadros que falta:

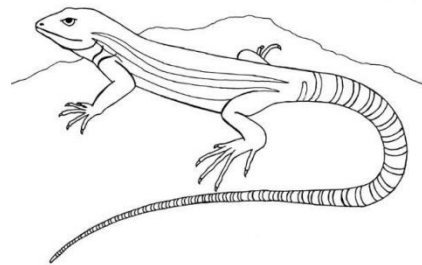
4	x		=	40
		x		
		1		
		=		

	x		=	4
		x		
		=		
		10		

7	x	7	x		=	98
---	---	---	---	--	---	----

1	x	2	x		=	2
---	---	---	---	--	---	---

- Ejercicio de lógica.- LA ORUGA Y EL LAGARTO.** La oruga piensa que tanto ella como el lagarto están locos. Si lo que cree el cuerdo es siempre cierto y lo que cree el loco es siempre falso, ¿el lagarto está cuerdo? (Original de Lewis Carroll)



Completa:

La oruga está.....

El lagarto está.....