

Guía didáctica rápida.

Colección de trabajos de geometría para quinto de primaria. R.Vázquez

Versión 1. 2015-16

[www.ricardovazquez.es](http://www.ricardovazquez.es)

9 fichas de «aprende a hacer cosas importantes», los elementos básicos del dibujo geométrico. Varias de ellas tienen asociado un vídeo de youtube, en el que se ve la forma de manejar las reglas y colocar las manos.

12 fichas de dibujo geométrico, trazado de figuras geométricas, manejo del compás.

7 fichas (en realidad cuatro) para trabajar la comprensión de los enunciados geométricos.

5 fichas de clasificación de triángulos, otra de circunferencias y dos de ángulos.

4 fichas más difíciles, para dar un poco de guerra.

Esta colección de fichas de geometría para quinto cubre los contenidos 52, 56, 57, 58, 59, 62, 63, 66 del currículo LOMCE de quinto de Madrid.

## METODOLOGÍA

Se imprimen seis u ocho ejemplares para toda la clase y se trabaja por parejas o tríos en folios sueltos y blancos, nada de cuadros.

El trabajo es autónomo, y cada alumno puede ir a su ritmo.

Los vídeos que acompañan a las fichas se pueden ver en la pizarra digital o en el ordenador, o bajarse al aula de informática con los trastos de dibujo.

Más materiales: Además de los vídeos, para los ángulos adyacentes y consecutivos se usa geogebra.

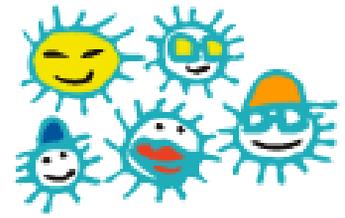
¿Esto es toda la geometría? No. De geometría quedan el 53,54,55 que se hacen en la UD “el plano”

60 y 61 “los ángulos”

64,65,67 que se trabajan con los materiales

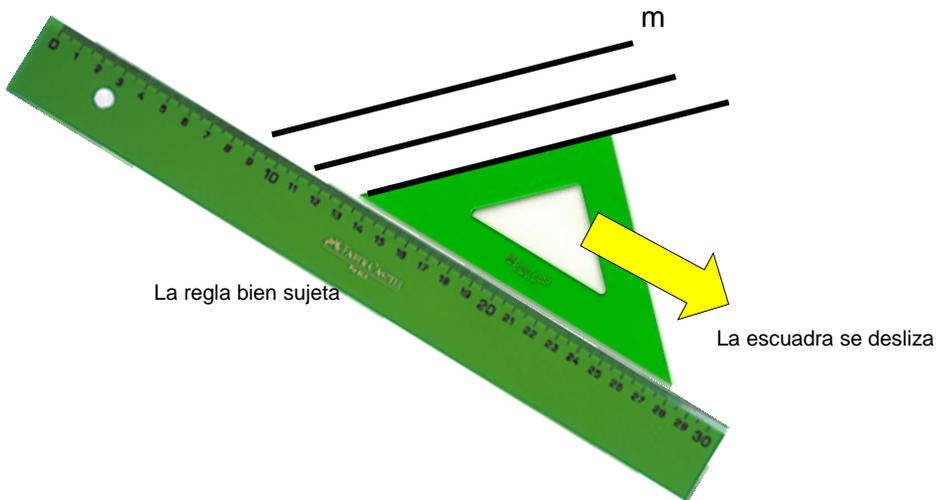
68,69,70 Con las fichas de “Áreas”

# 1 Aprende a hacer algunas cosas importantes



## Hacer rectas paralelas

1. Dibuja una recta **m**.
2. Con una regla y una escuadra, dibuja varias rectas paralelas a **m**.

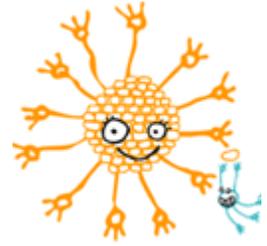


VER VIDEO

# Aprende a hacer

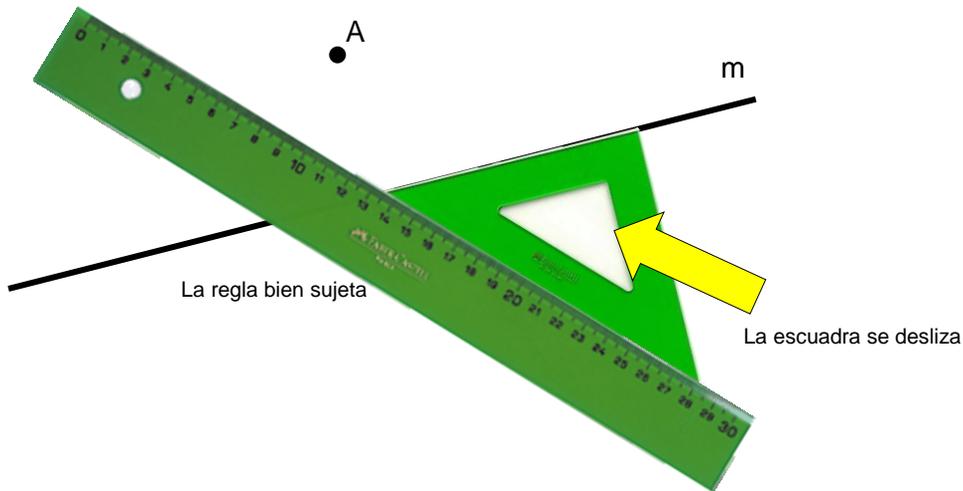
## 2

# algunas cosas importantes

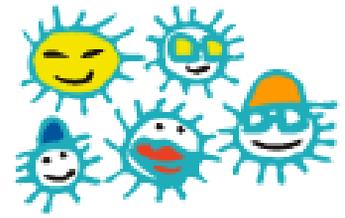


### Paralela que pasa por un punto

1. Dibuja una recta  $m$ .
2. Dibuja un punto  $A$  que sea exterior a la recta.
3. Dibuja una recta  $p$  que sea PARALELA a  $m$  y que pase por  $A$ .  
(Necesitas una regla y una escuadra).

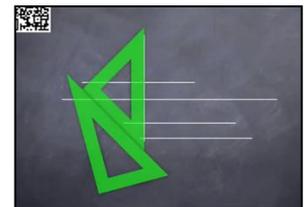
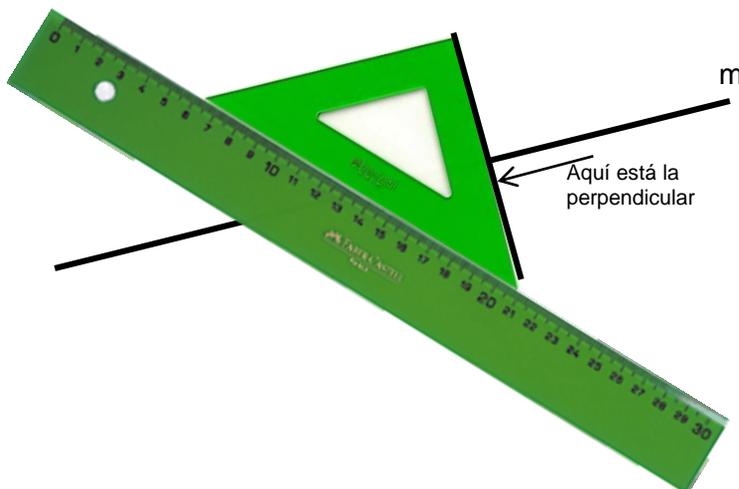
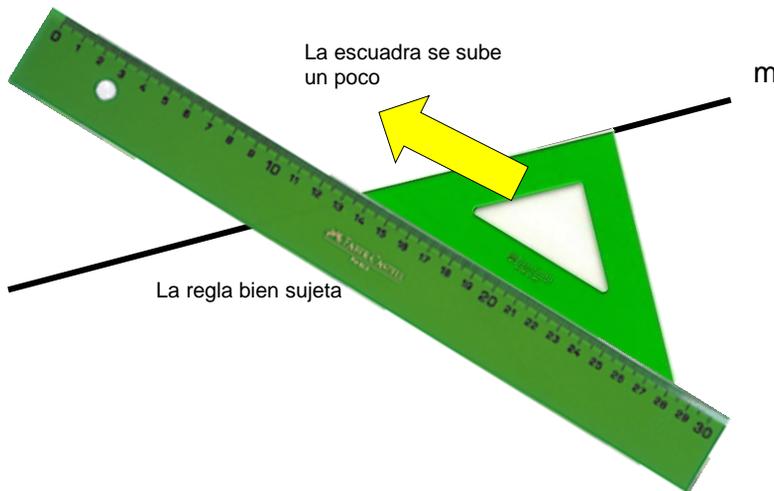


# 3 Aprende a hacer algunas cosas importantes



## Hacer rectas perpendiculares

1. Dibuja una recta  $m$ .
2. Con una regla y una escuadra, dibuja varias rectas perpendiculares a  $m$ .



VER VIDEO

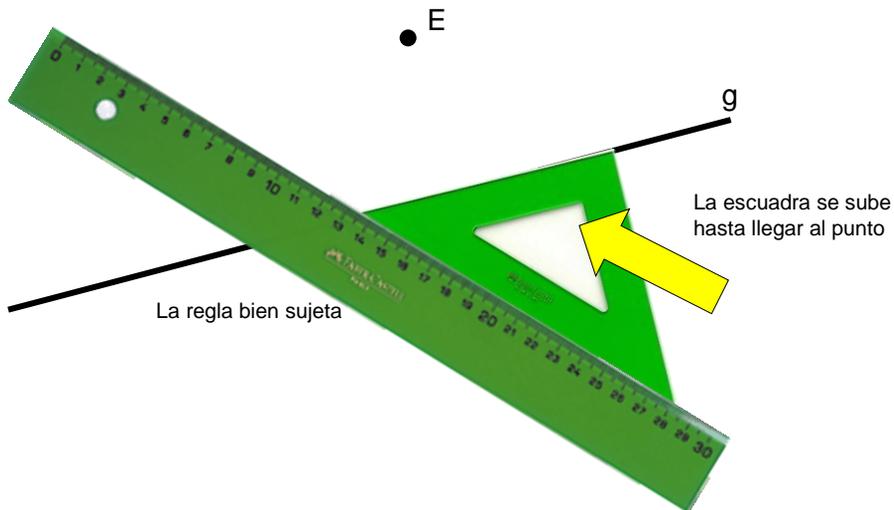
# Aprende a hacer algunas cosas importantes

4

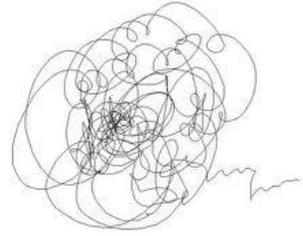


## Perpendicular que pasa por un punto

1. Dibuja una recta **g**.
  2. Dibuja un punto **E** que sea exterior a la recta.
  3. Dibuja una recta **h** que sea PERPENDICULAR a **g** y que pase por **E**
- (Necesitarás una regla y una escuadra)

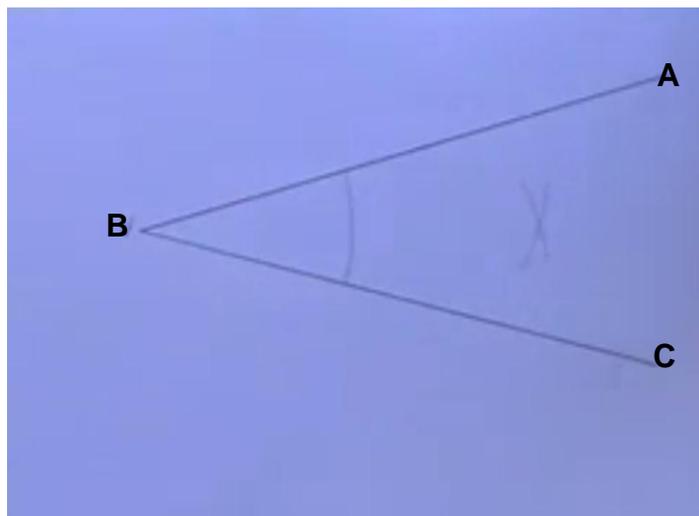


# Aprende a hacer 5 algunas cosas importantes



## Bisectriz de un ángulo

1. Dibuja tres puntos **A, B, C**
2. Traza el segmento **AB** y el segmento **BC**
3. Traza la **BISECTRIZ** del ángulo que se ha formado  
(Hay que hacerla con un compás)



**VER VIDEO**

## Más difícil

1. Dibuja un ángulo obtuso.
2. Divídelo en cuatro partes iguales.

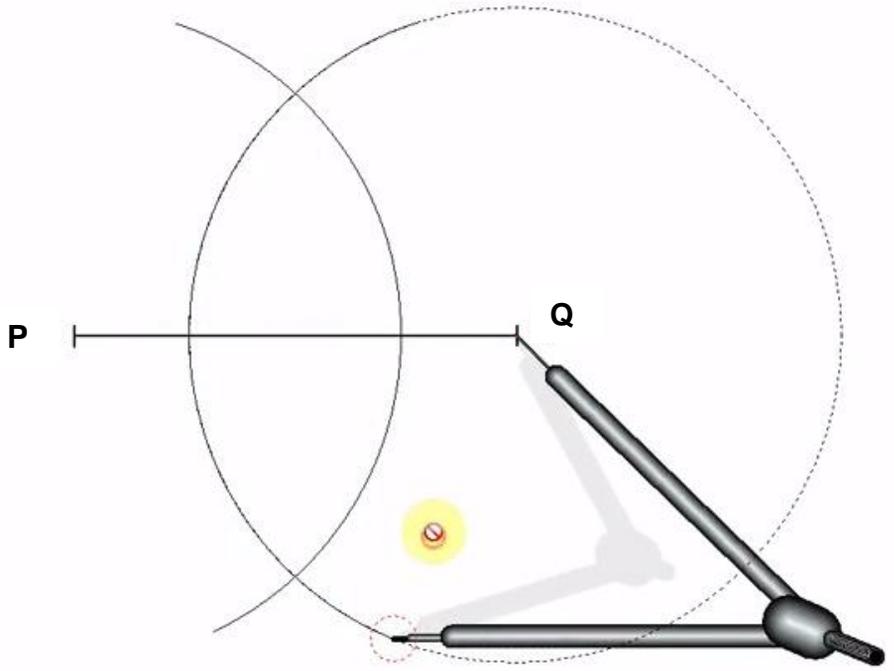
Pista: primero en dos, y luego cada parte en otras dos.

# Aprende a hacer algunas cosas 6 importantes



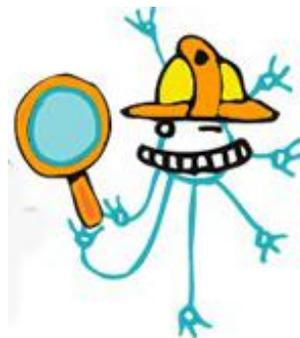
## Mediatriz de un segmento

1. Dibuja dos puntos **P, Q**
2. Traza el segmento **PQ**
3. Traza la **MEDIATRIZ** del segmento **PQ**  
(La mediatriz se hace con compás)



[VER VIDEO](#)

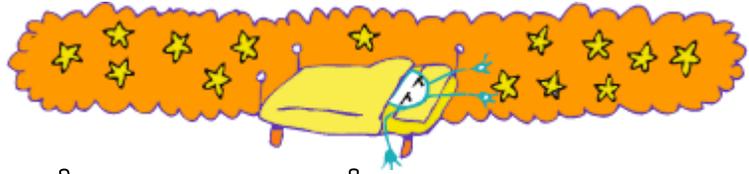
# Aprende a hacer 7 algunas cosas importantes



## Punto medio de un segmento

1. Dibuja un segmento **s**.
  2. Con un compás, busca el punto medio de ese segmento.
  3. Es igual que la mediatriz, pero sólo dibujas el punto donde se cortan.
- (También se puede hacer midiendo y dividiendo entre dos, pero es más feo)

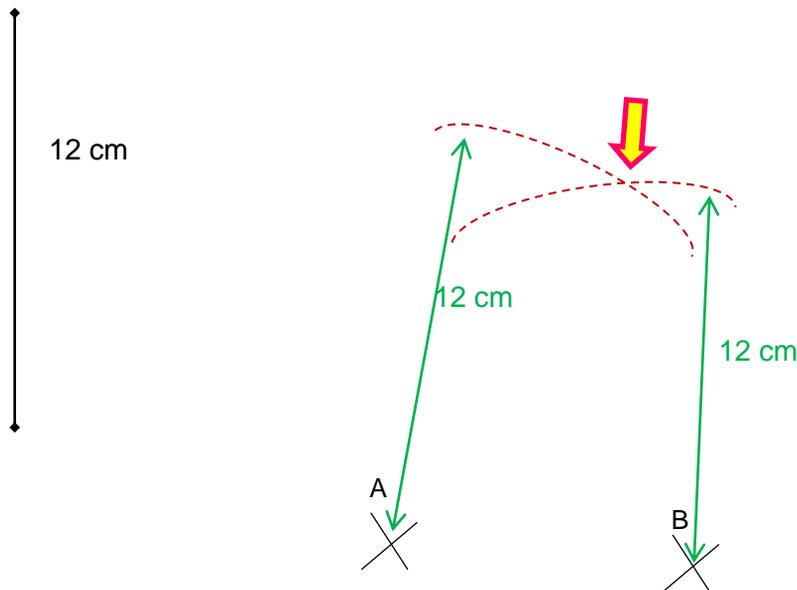
# 8



## Aprende a hacer algunas cosas importantes

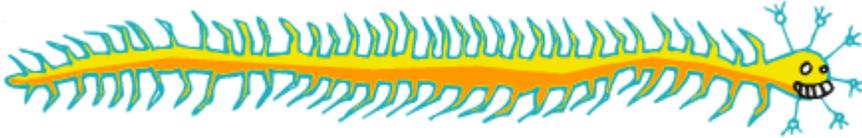
Colocar un punto a 12 cm de distancia de otros dos

1. Dibuja un punto **A** y a 8 o 10 cm de distancia otro punto **B**.
2. En otro lugar, dibuja un segmento de 12 cm exactos.
3. Abre el compás 12 cm (lo mismo que el segmento)
4. Pincha en **A** y traza un arco
5. Sin que se mueva el compás, pincha en **B** y traza otro arco.
6. ¡Ya lo tienes!



Ahora, dibuja un triángulo isósceles que tenga la base de 6 cm y los otros dos lados de 11 cm.

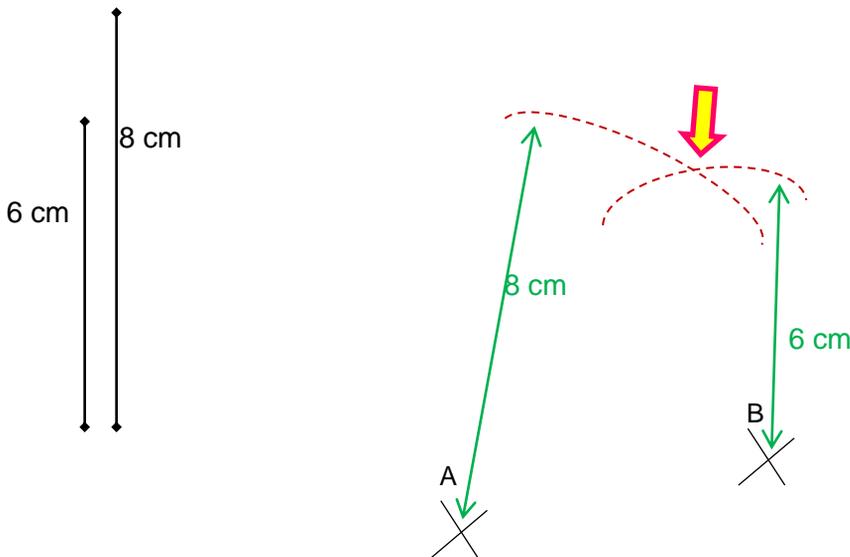
# 9



## Aprende a hacer algunas cosas importantes

Colocar un punto a 6 cm de A y a 8 cm de B

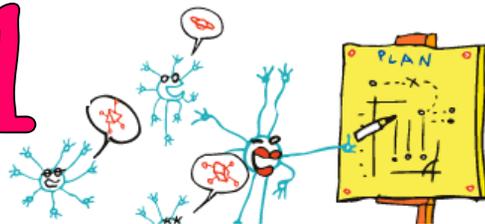
1. Dibuja un punto **A** y a 10 o 12 cm de distancia otro punto **B**.
2. En otro lugar, dibuja un segmento de 6 cm y otro de 8 cm exactos.
3. Abre el compás 6 cm. Pincha en **A** y traza un arco
4. Ahora abre el compás 8 cm. Pincha en **B** y traza otro arco.
5. ¡Ya lo tienes!



Ahora, dibuja un triángulo cuyos lados midan 7 cm, 8 cm y 9 cm.

# Dibujo geométrico

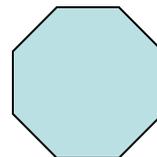
# 1



Dibuja un octógono (un polígono de 8 lados).

¡No dice que tenga que ser un octógono regular!  
Dibuja ocho puntos más o menos formando un corro.  
Nómbralos de la **A** a la **H**.  
Traza los lados uniendo los puntos.

Cuenta sus vértices, lados y ángulos



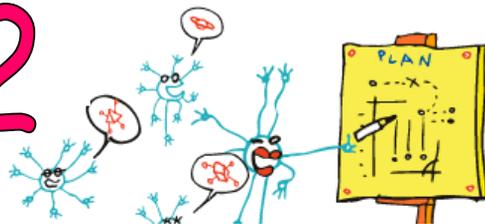
Dibuja todas las diagonales de ese polígono y cuéntalas

Para trazarlos todas, tienes que ir por orden.

Contarlas cuando has terminado es un lío. Es mejor contarlas según las vas dibujando.

# Dibujo geométrico

# 2



**Dibuja un pentágono (un polígono de 5 lados).**

Vale cualquier clase de pentágono, así que...

Dibuja cinco puntos más o menos formando un corro.

Nómbrales de la **A** a la **E**.

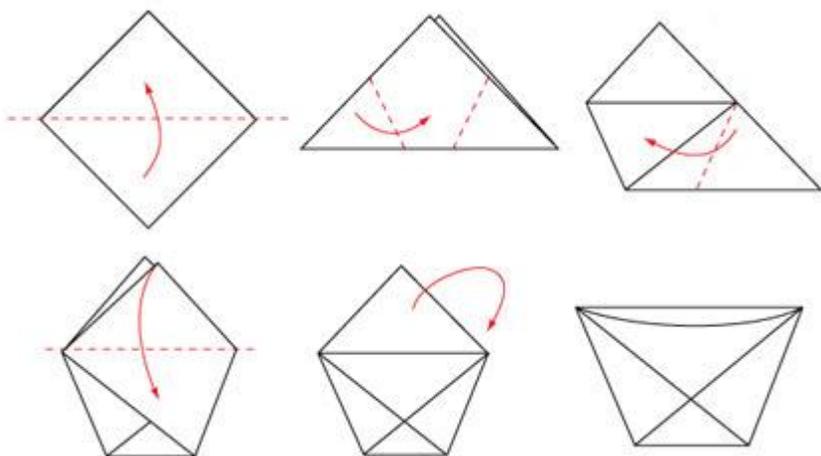
Traza los lados uniendo los puntos.

**Dibuja todas las diagonales de ese polígono y cuéntalas**

Para trazarlos todas, tienes que ir por orden.

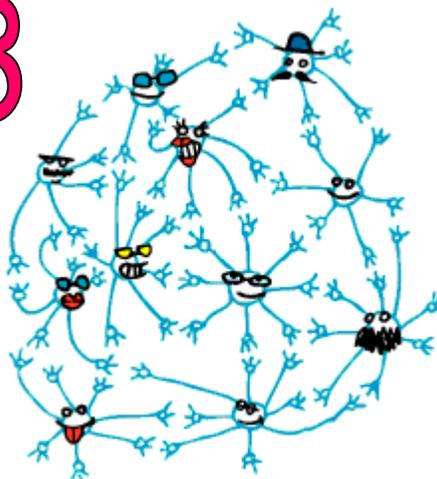
Contarlas cuando has terminado es un lío. Es mejor contarlas según las vas dibujando.

**¡Un pentágono que sirve para beber!**



# Dibujo geométrico

# 3



Dibuja un rectángulo.

¡No te creas que es fácil!

Primero, traza la base: del tamaño que prefieras, pero grande.

Después tienes que hacer una **perpendicular** en cada extremo del segmento.

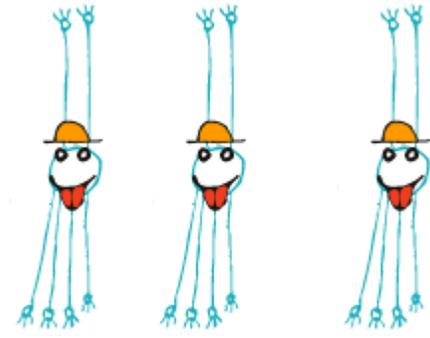
Después tienes que trazar el segundo y el tercer lado  
¡igual de largos! (los guay lo hacen sin usar la regla, sólo con compás).

Luego... ya está chupado.

Traza las diagonales del rectángulo.

Mide las dos diagonales. Si está bien hecho, ambas diagonales medirán **exactamente** lo mismo.

# Dibujo 4 geométrico



Dibuja un cuadrado.

Es muy parecido al rectángulo

Primero, traza un lado: del tamaño que prefieras, pero grande.

Después tienes que hacer una **perpendicular** en cada extremo del segmento

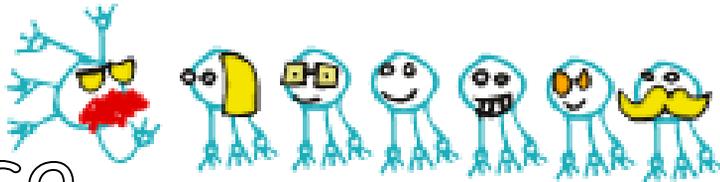
Después tienes que hacer el segundo y el tercer lado igual de largos que el primero, porque es un cuadrado.  
(los guay lo hacen sin usar la regla, sólo con compás).

Luego... a ver cómo lo terminas.

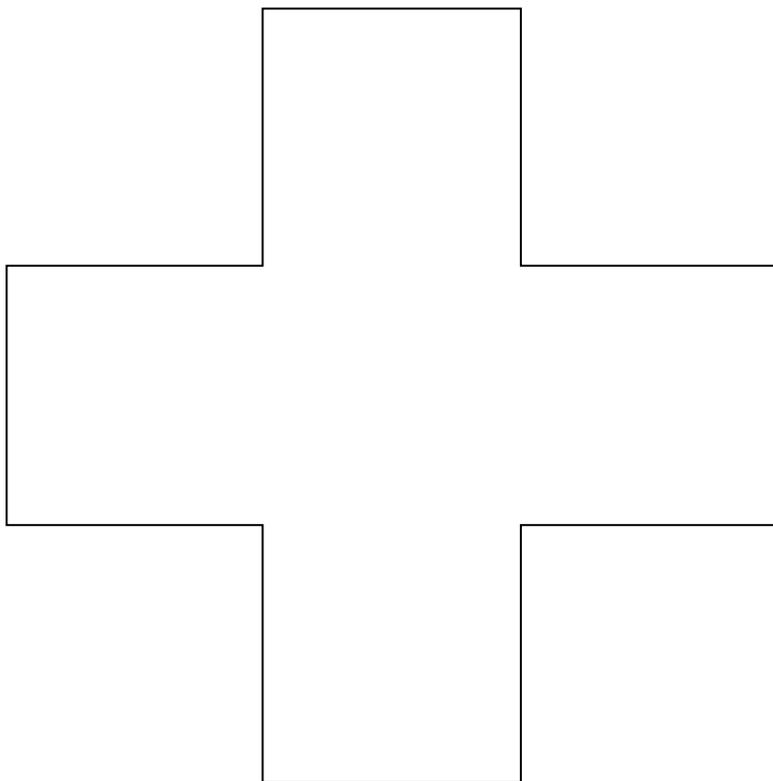
Traza las diagonales del cuadrado.

Mide las dos diagonales. Si el cuadrado está bien hecho, ambas diagonales medirán **exactamente** lo mismo.

# 5 Dibujo geométrico



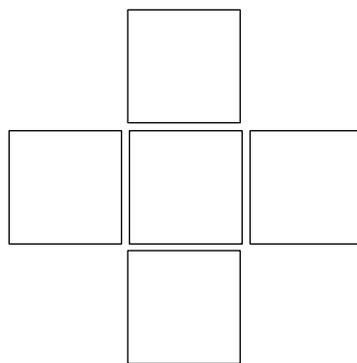
Dibuja una cruz como ésta



Fíjate que está formada por cinco cuadrados: uno central y cuatro alrededor.

Todos los lados miden lo mismo.

Dibuja primero el cuadrado central, y luego los de alrededor.



# Dibujo geométrico

# 6



Dibuja un romboide.

Es muy parecido al rectángulo.

Primero, traza un lado: del tamaño que prefieras, pero grande.

Después tienes que hacer el segundo lado, que **no sea** perpendicular.

El tercer lado tiene que ser **paralelo** al primero.

El último lado tiene que ser **paralelo** al segundo.



Una historia absurda

Un triángulo está muy triste. Tiene envidia del cuadrado. ¿Por qué será? Entonces llega el cuadrado, que lo quiere mucho, y le intenta consolar. ¿Qué crees que le dice?

En ese momento se acercan un octógono y un círculo y...

# Dibujo 7 geométrico



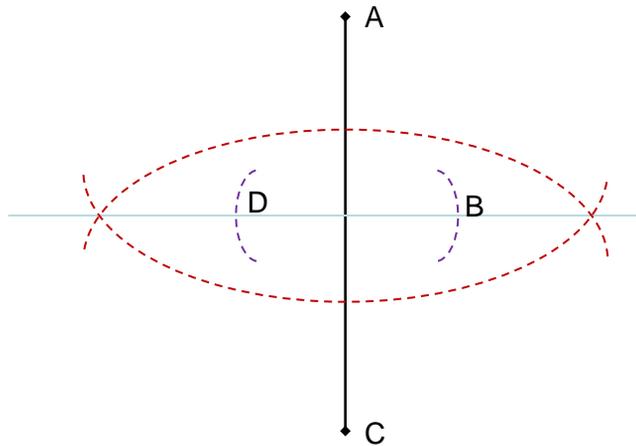
Dibuja un rombo.

Un rombo se dibuja empezando por las diagonales.

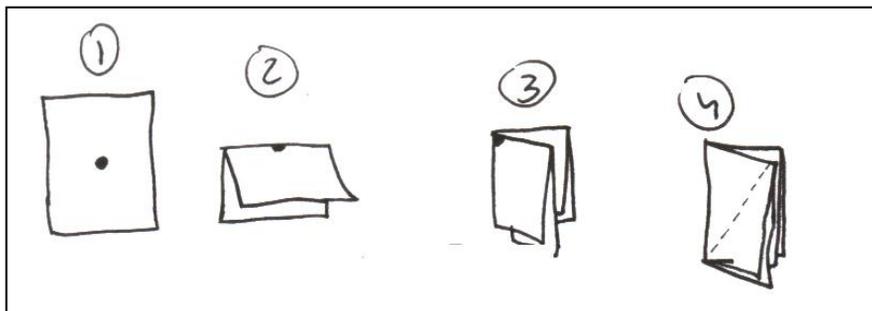
Traza la diagonal mayor, del tamaño que prefieras ,pero grande. Llámala **AC**

Después, haz la mediatriz de **AC**

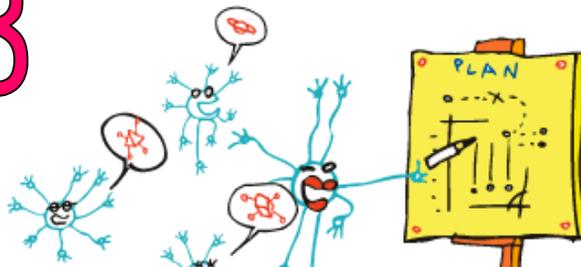
Esa es la diagonal menor, y en ella tienes que colocar los puntos **B** y **D**. Tiene que medir lo mismo a un lado y a otro de **AC**. (los guay lo hacen sin usar la regla, sólo con compás).



Ahora, haz un rombo con las tijeras.



# Dibujo geométrico 8



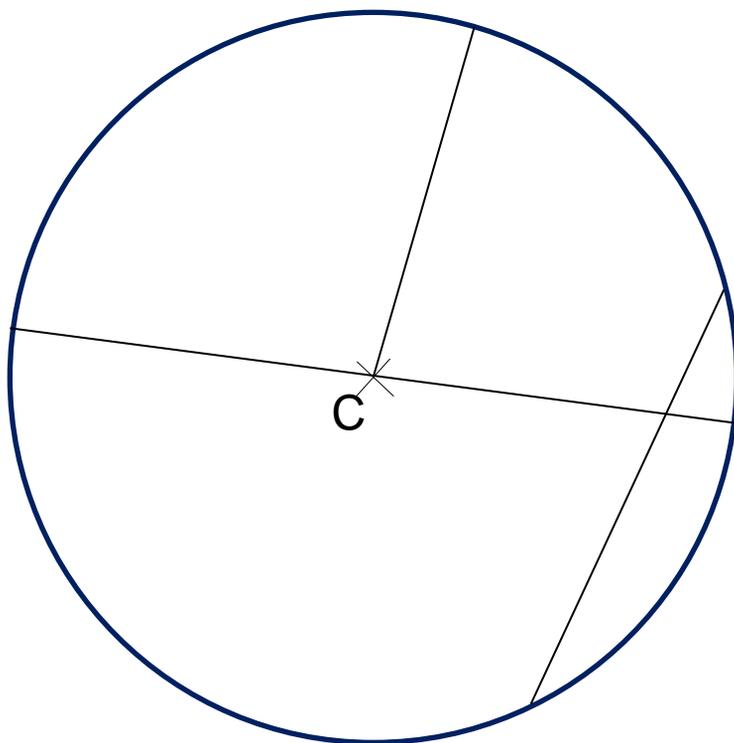
Traza un círculo y más cosas:

Primero marca el punto **C**, que será el centro del círculo.

Después dibuja un radio.

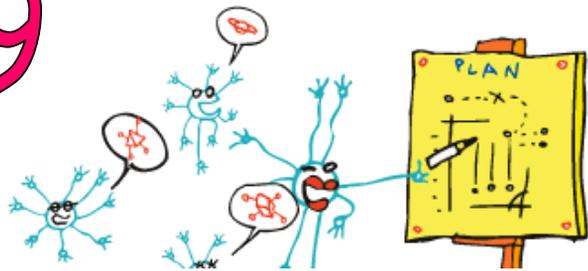
Después un diámetro.

Después, dibuja una cuerda.



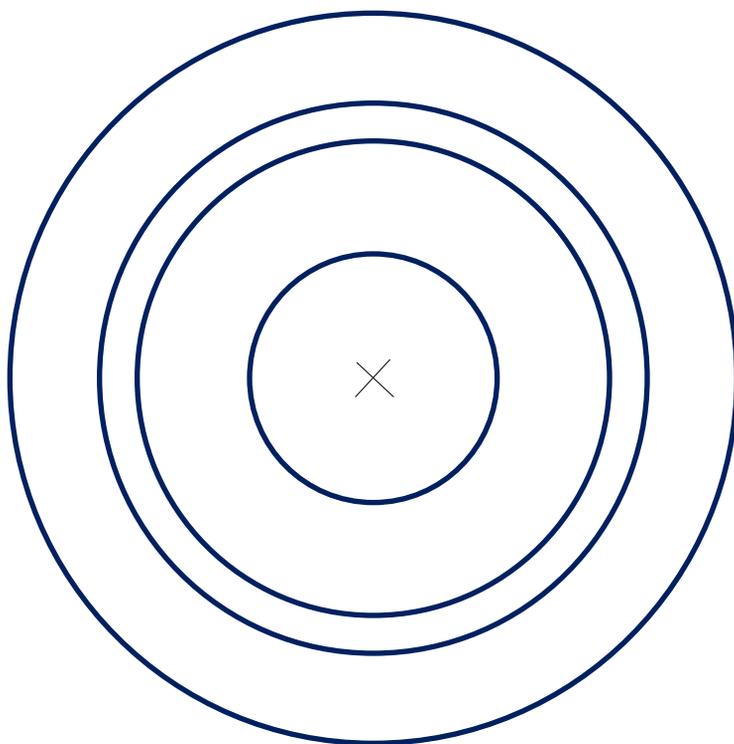
Lo último, dibuja la cuerda más larga que puedas.

# Dibujo geométrico 9



Traza un círculo y dentro otro, y dentro otro...

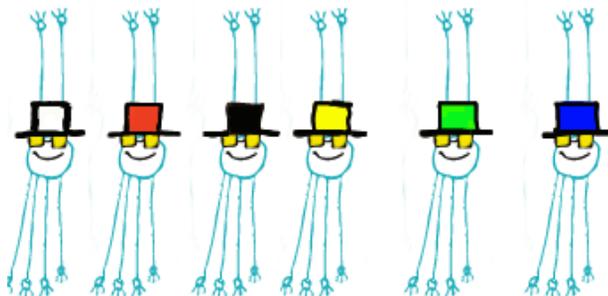
Primero marca el punto **C**, que será el centro de todos los círculos.  
Se llaman círculos concéntricos.



Pues ahora dibuja una rueda de bici.

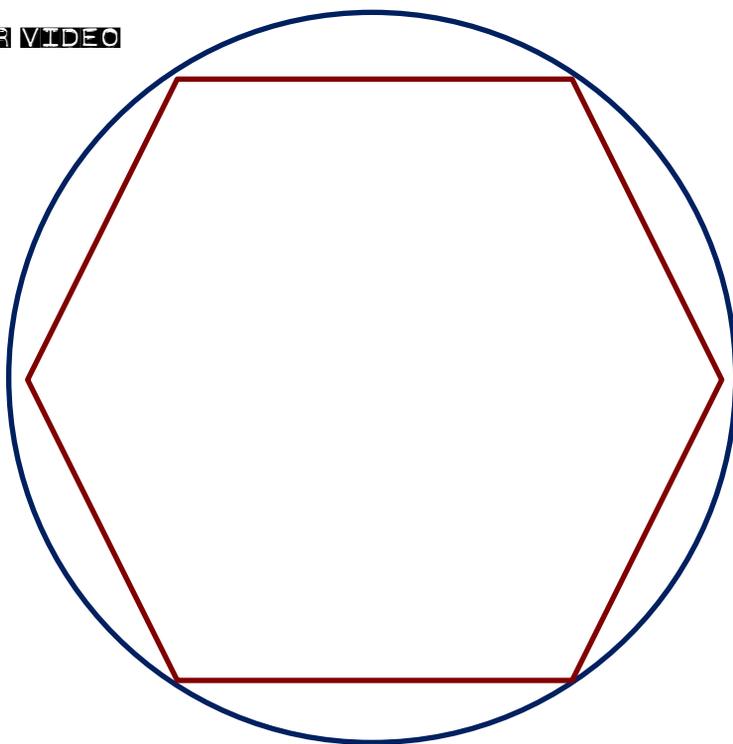
# Dibujo geométrico

## 10



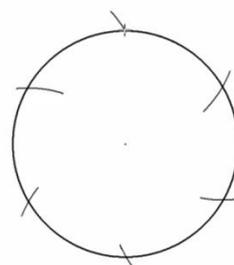
Traza un círculo y dentro, un hexágono regular.

VER VIDEO



Dibuja todas las diagonales del hexágono.

¿Cuántas son?



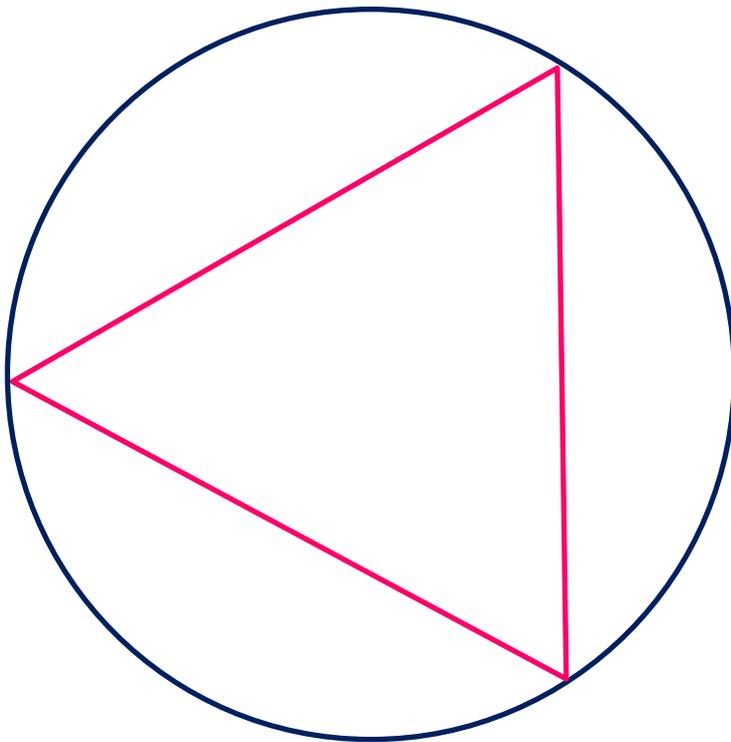
# 11



## Dibujo geométrico

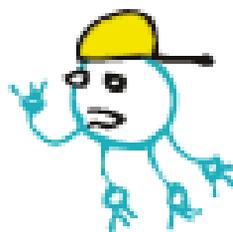
Traza un círculo y dentro, un triángulo equilátero

Se comienza exactamente igual que para hacer un hexágono .  
A la hora de dibujar no se unen los seis vértices, sino solamente tres.



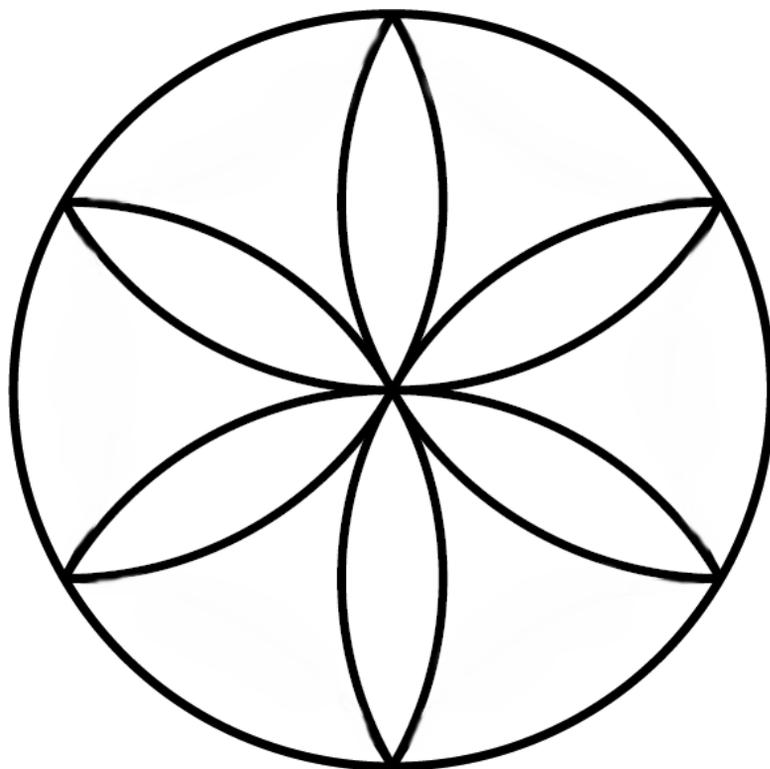
# Dibujo geométrico

# 12



Traza un círculo y dentro, una flor de seis pétalos.

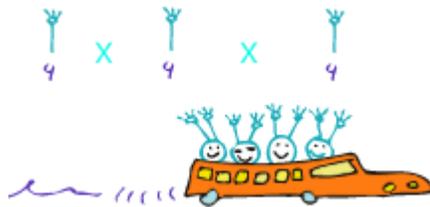
Se hace exactamente igual que un hexágono .



¿La coloreas?

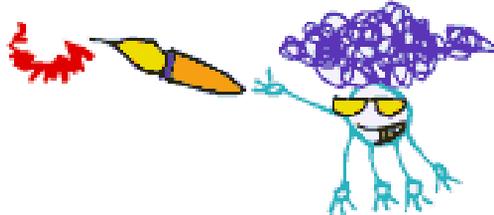
# Sigue las instrucciones

## 1



1. Dibuja dos rectas, (**a** y **b**) que sean paralelas.
2. Dibuja otra recta (**c**) que sea perpendicular a **a** y a **b**.
3. Dibuja otra recta (**d**) que corte a las tres: **a**, **b**, y **c**.
4. Cuenta todos los ángulos que salen.

## 2



1. Dibuja un triángulo **ABC**
2. Halla los puntos medios **MNO** de cada uno de los tres lados
3. Une cada punto medio con el vértice que tiene enfrente.
4. (Si lo has hecho bien, los tres segmentos se cortarán en un punto **X**)
5. Haciendo centro en **X**, traza la circunferencia INSCRITA en el triángulo

Hay dos maneras de encontrar el punto medio de un segmento:

- la fea es con la regla: medir y dividir entre dos.
- La bonita se hace con el compás.

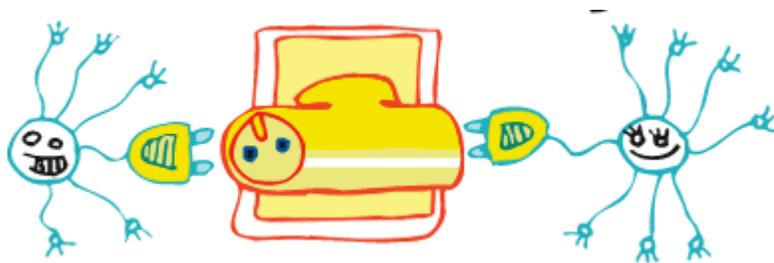
# Sigue las instrucciones

## 3



1. Dibuja un cuadrado de 15 cm de lado **JKLM**
2. Marca tres puntos **ABC** en cualquier parte de ese cuadrado
3. Traza el triángulo **ABC**
4. Halla los puntos medios **MNO** de los lados del triángulo
5. Forma el triángulo **MNO**

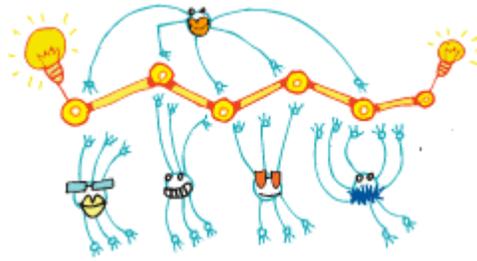
## 4



1. Dibuja una circunferencia **m** con centro en **A**
2. Dibuja un diámetro. Llama **B** y **C** a los extremos del diámetro.
3. Dibuja un punto cualquiera en **m** y llámalo **D**
4. Haz el triángulo **BCD**
5. Mide el ángulo **D** ¿Cuánto mide?

# Sigue las instrucciones

## 5



1. Dibuja una circunferencia  $m$ .
2. Dibuja un punto  $A$  en la circunferencia y traza el radio  $r$ .
3. Dibuja otro punto  $B$  en la circunferencia y traza otro radio  $s$
4. Traza una paralela a  $r$  que pase por  $B$
5. Traza una paralela a  $s$  que pasa por  $A$
6. ¿Qué clase de cuadrilátero sale?

## 6



1. Dibuja una circunferencia  $m$ .
2. Dibuja un diámetro  $AB$ .
3. Dibuja otro punto  $C$  en la circunferencia.
4. Traza los segmentos  $CA$  y  $BA$ .
5. Tienes un triángulo inscrito en la circunferencia, ¿verdad?
6. Mide el ángulo  $C$ . Si lo has hecho bien, tiene que medir  $90^\circ$

# Sigue las instrucciones

# 7

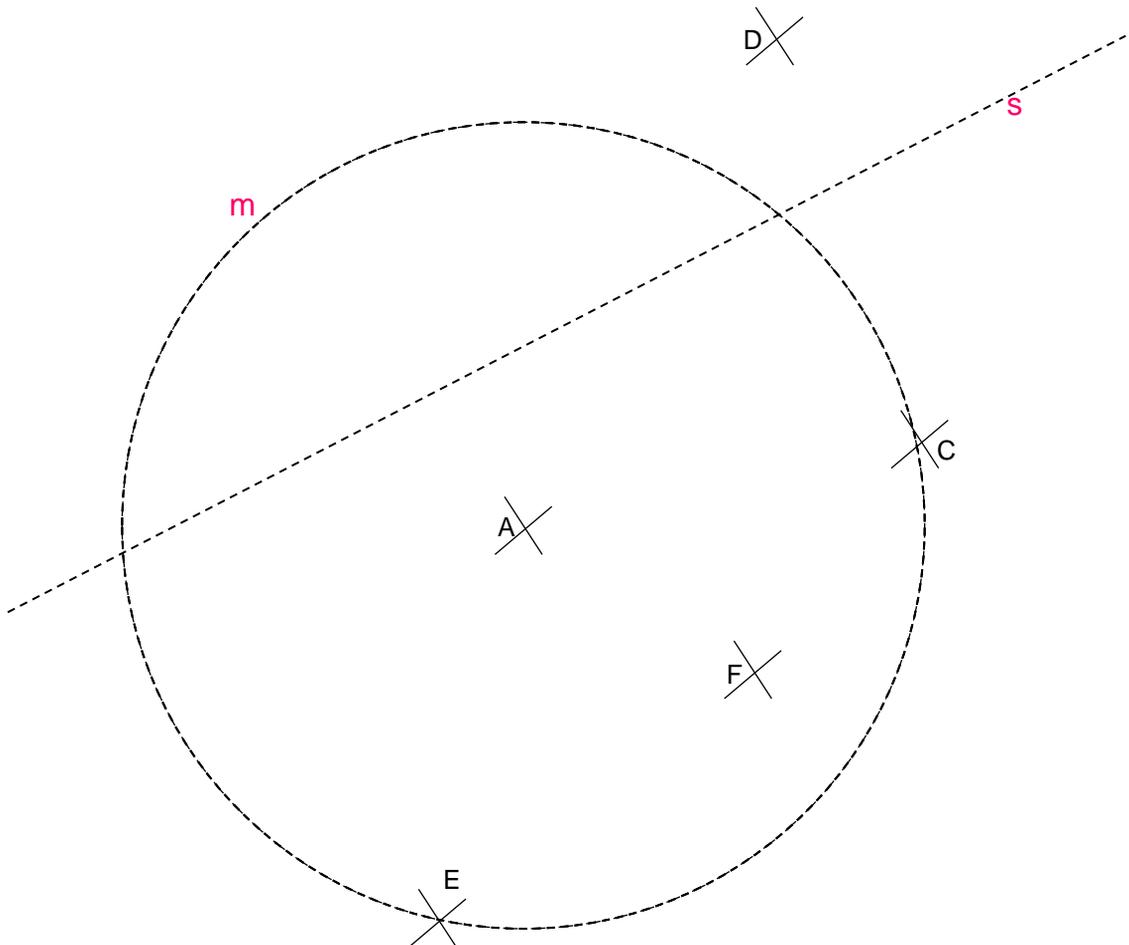


Copia este dibujo, procurando que quede lo más parecido posible.

Dibuja una recta perpendicular a **s** que pase por el punto **E**.

Dibuja otra recta perpendicular a **S** que corte a la circunferencia en dos partes iguales.

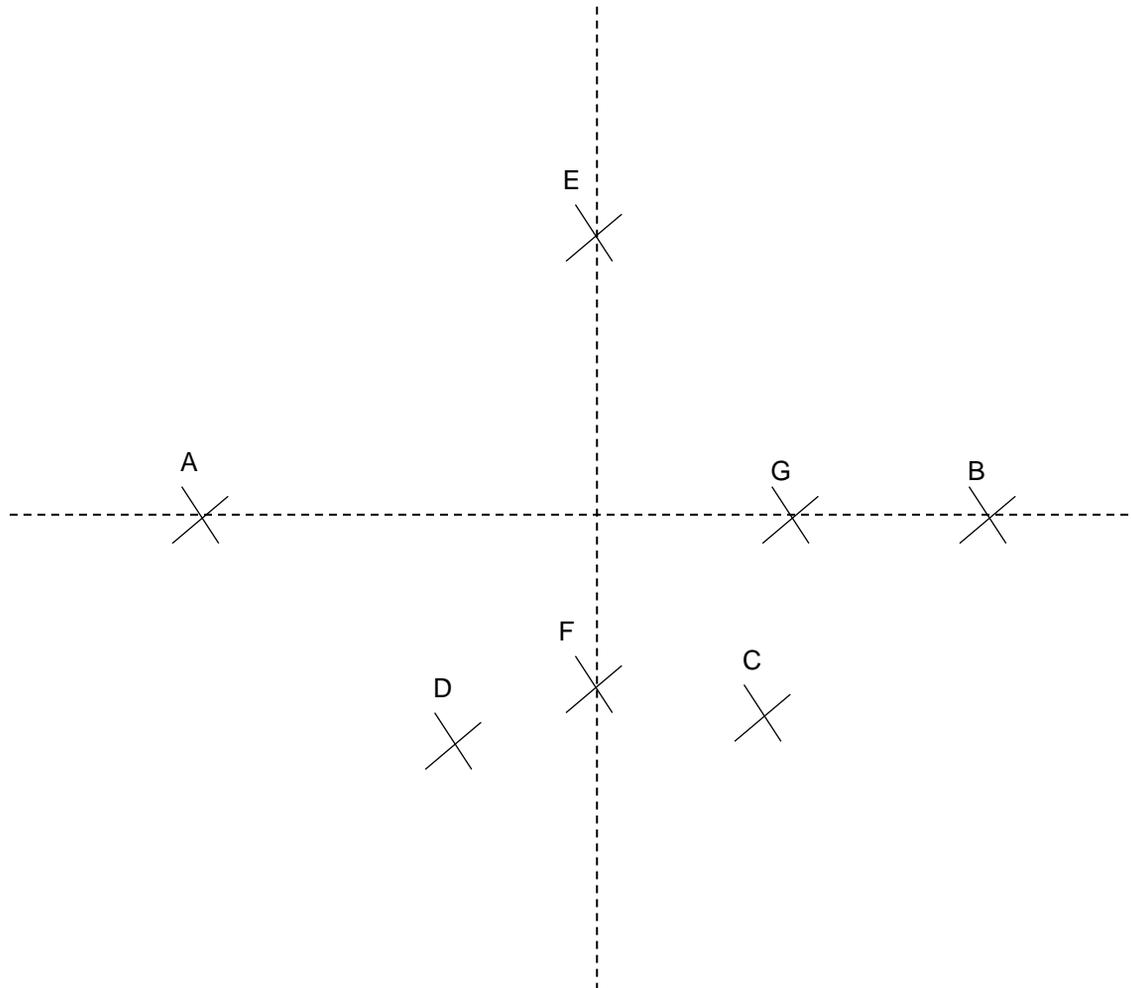
Dibuja una circunferencia concéntrica a **m** y que pase por **F**



# Triángulos isósceles

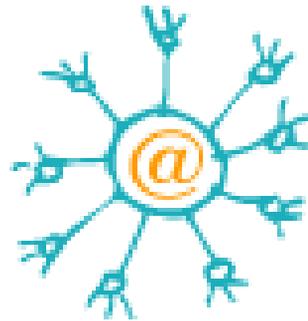


Los puntos **A** y **B** son dos de los vértices de un triángulo, ¿Con cuáles de los otros puntos se puede formar un triángulo isósceles?



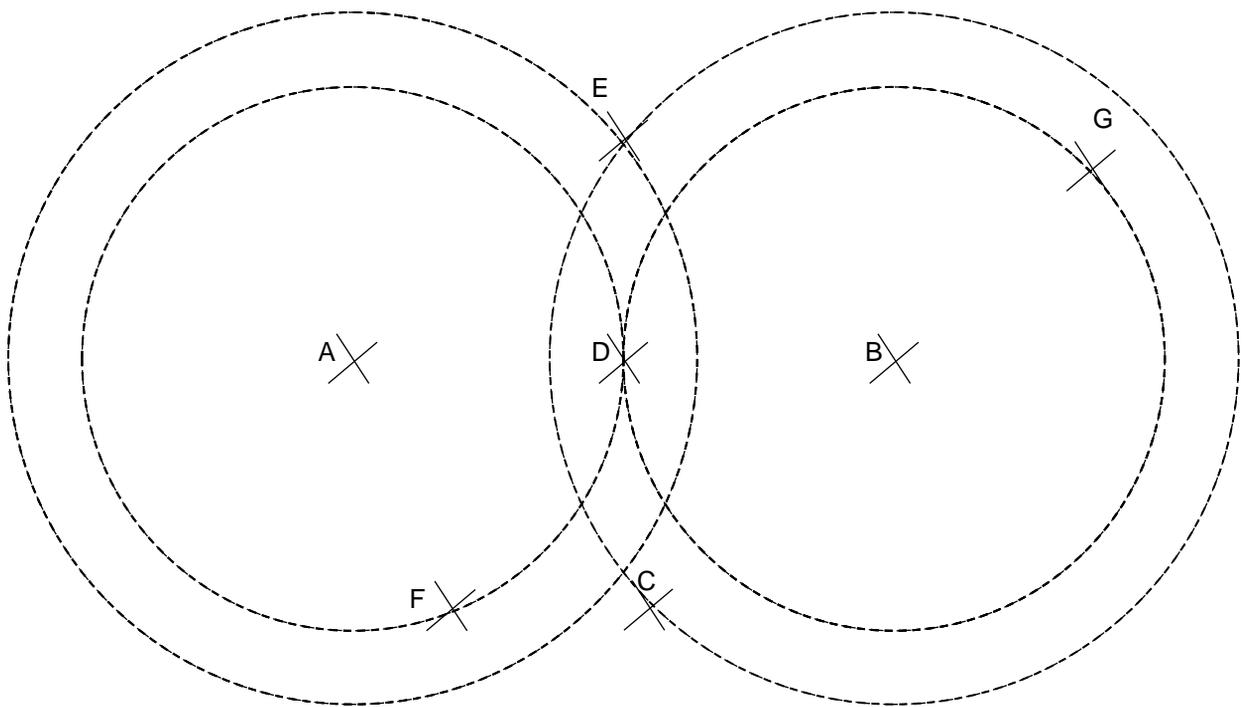
¿Crees que la recta vertical es la mediatriz de algo? ¿De qué?

# Triángulos isósceles

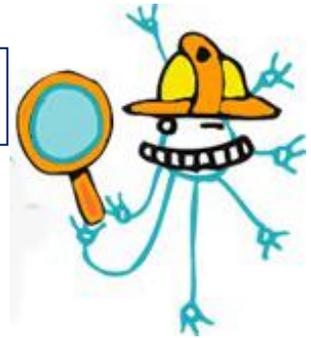


Vamos a formar un triángulo utilizando los puntos **A** y **B** (que son los centros de estas circunferencias) y **otro punto más**, el que quieras desde **C** hasta **G**.

¿Qué punto/s tenemos que elegir para que nos salga un triángulo isósceles?



# La altura de un triángulo

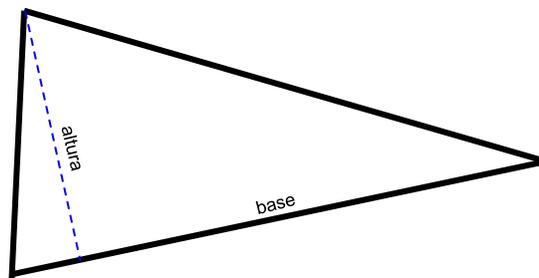


Imagínate que el triángulo tiene que entrar por un túnel. ¿Qué altura tiene que tener el túnel?

## Trazar la altura de un triángulo.

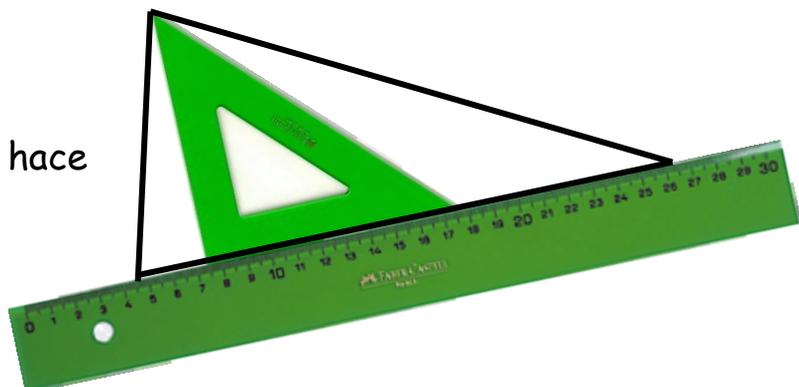
Dibuja un triángulo como tú quieras. Uno de los lados será la base (el de abajo)

La altura será una **perpendicular** a la base que pase por el vértice de arriba.

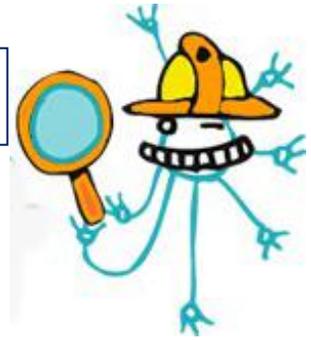


Así sale

Así se hace



## Altura de un triángulo - 2

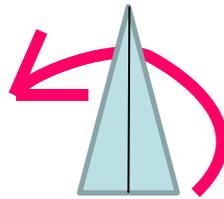


¿Por qué un triángulo tiene varias alturas?

1-- Dibuja un triángulo como tú quieras.  
Uno de los lados será la base (el de abajo)  
Traza la altura.



2-- Ahora gira el papel.  
La base se ha quedado arriba y ya no es la base.  
Ahora la base **es otro lado!**



3-- Pues si la base es distinta, la altura también es distinta.  
Dibújala.

4- Vuelve a girar el papel.  
Tienes otra base diferente, y puedes trazar la tercera altura.

Así que un triángulo tiene ..... alturas.

Y si lo has hecho muy bien, las tres alturas coinciden en un mismo punto.

# Más triángulos



Utilizando estos puntos, localiza:  
Dos triángulos rectángulos  
Un triángulo isósceles  
Un triángulo escaleno  
Un triángulo obtusángulo  
Un triángulo rectángulo  
(no vale repetir)

A ~~X~~

G ~~X~~

F ~~X~~

D ~~X~~

B ~~X~~

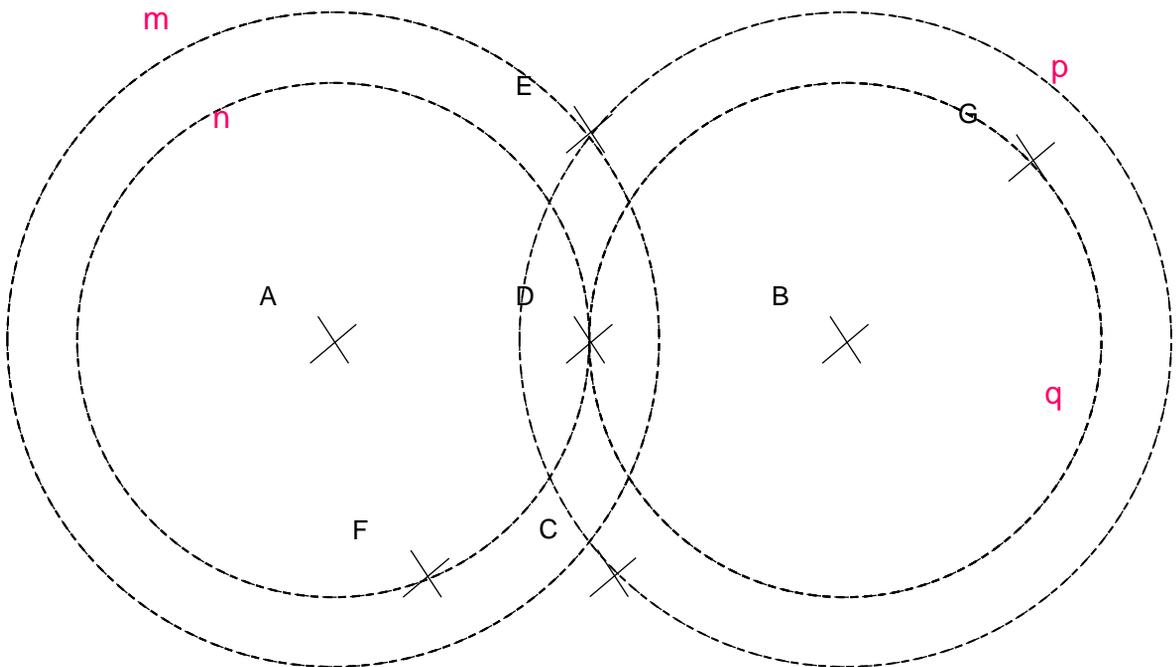
E ~~X~~

C ~~X~~



## ¿Verdadero o falso?

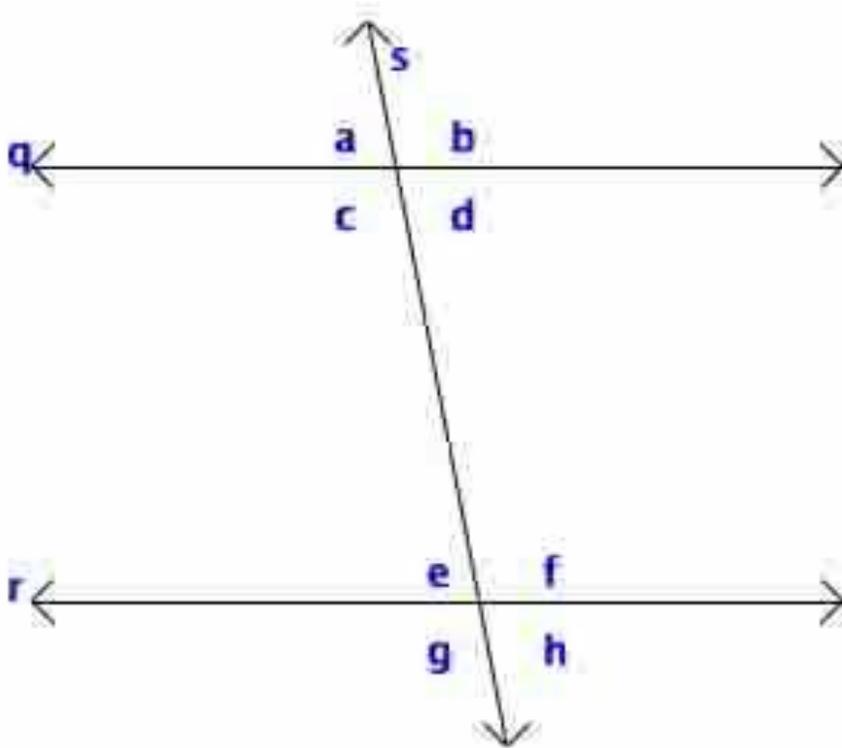
- Verdadero / Falso   $A$  es el centro de la circunferencia  $m$
- Verdadero / Falso   $m$  y  $n$  son concéntricas
- Verdadero / Falso   $D$  está en el punto medio entre  $A$  y  $B$
- Verdadero / Falso   $F$  está más lejos de  $B$  que de  $A$
- Verdadero / Falso   $E$  está a la misma distancia de  $A$  que de  $B$
- Verdadero / Falso   $m$  y  $p$  son secantes
- Verdadero / Falso  con  $A$ ,  $B$  y  $E$  podemos hacer un triángulo isósceles



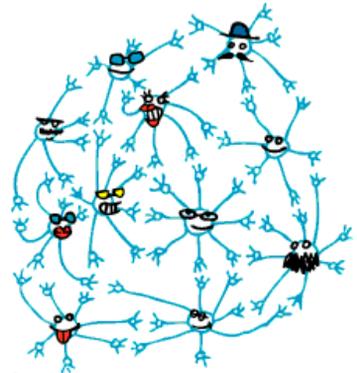
# Ángulos iguales



Cuáles de estos ángulos son iguales?



# ¿Verdadero o falso?



- Verdadero / Falso  a es consecutivo con b.
- Verdadero / Falso  a y d son complementarios.
- Verdadero / Falso  a y b son complementarios.
- Verdadero / Falso  e y h son adyacentes.
- Verdadero / Falso  e y f son opuestos por el vértice.
- Verdadero / Falso  g y h son suplementarios.

Busca:

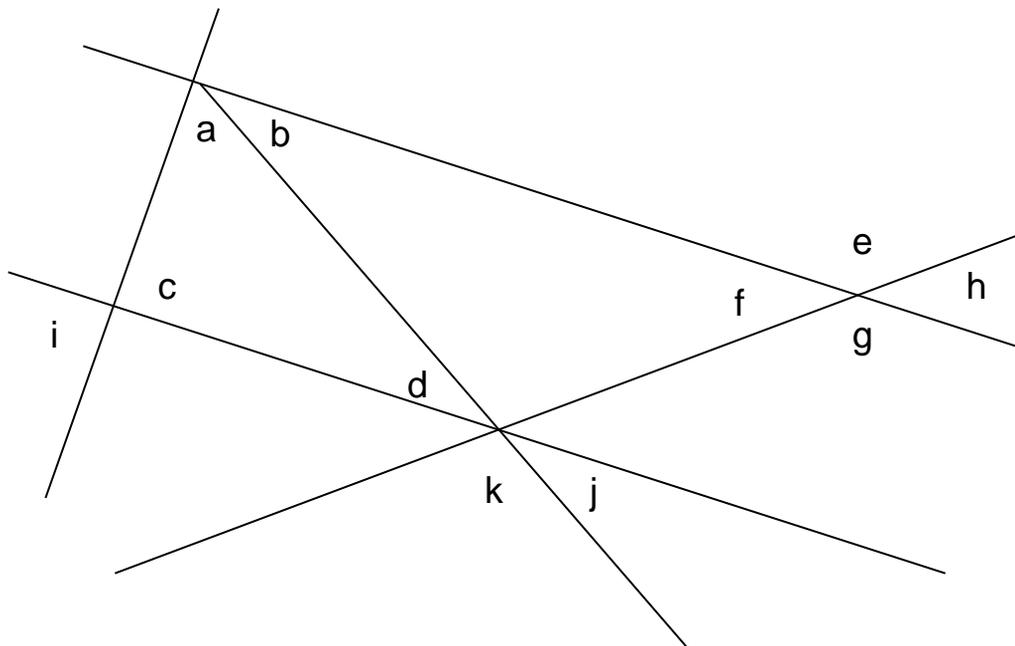
una pareja de ángulos complementarios.

Una pareja de ángulos suplementarios

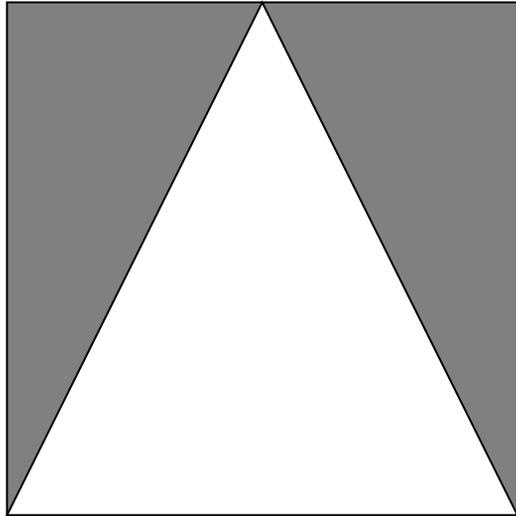
una pareja de ángulos consecutivos

una pareja de ángulos adyacentes

una pareja de ángulos opuestos por el vértice



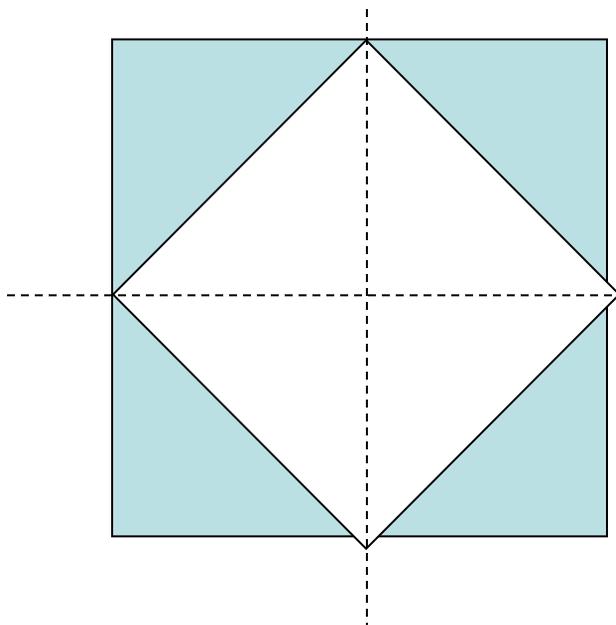
# Preguntas difíciles - 1



Este triángulo está inscrito (metido dentro) de un cuadrado gris.

El cuadrado gris tiene una superficie de nueve metros cuadrados.

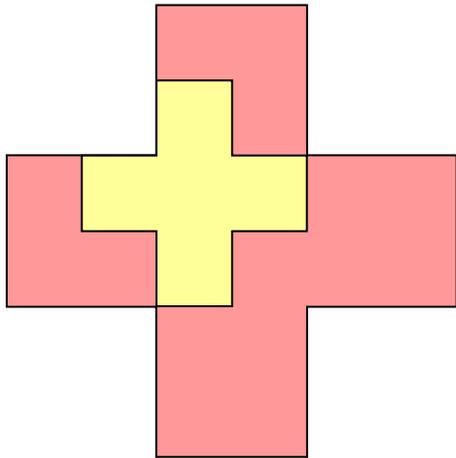
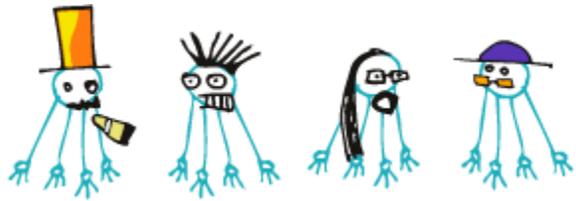
¿Qué superficie tiene el triángulo?



Imaginemos que la superficie del cuadrado blanco es de  $100 \text{ cm}^2$ .

¿Qué superficie tendrá el cuadrado azul, el que es más grande y está debajo?

# Preguntas difíciles - 2



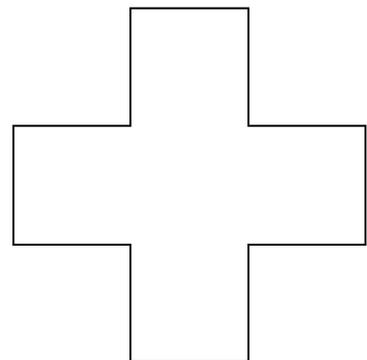
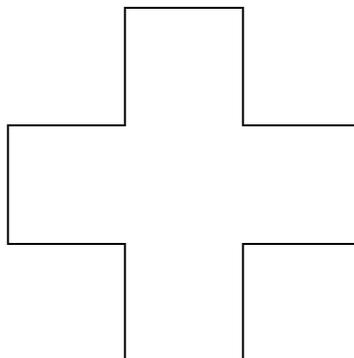
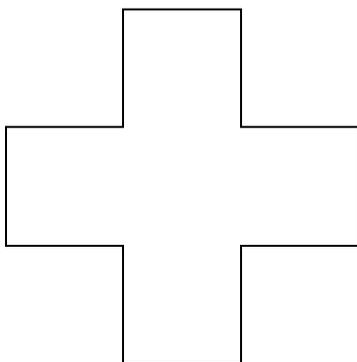
La superficie de la cruz amarilla es de  $5 \text{ cm}^2$ .

¿Qué superficie tiene la cruz rosa completa?

¿Qué superficie tiene la parte visible de la cruz rosa?

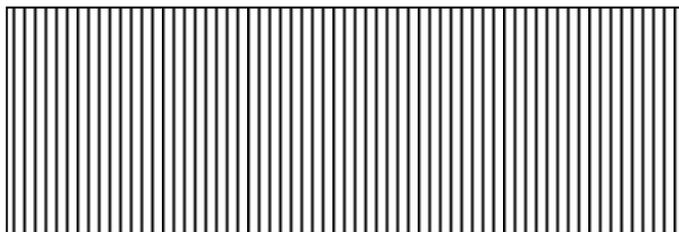
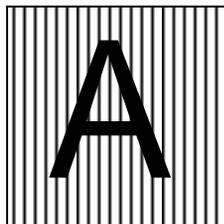
Usando solamente dos rectas, divide esta cruz en cuatro partes iguales.

Es muy fácil, pero tienes que hacerlo por lo menos de TRES maneras distintas.



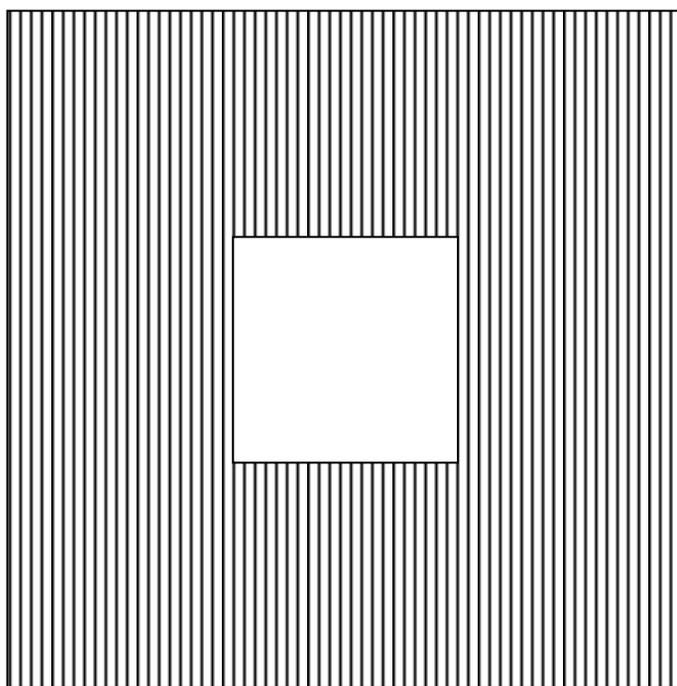
# Preguntas difíciles - 3

Supongamos que el área del cuadrado A es de  $9 \text{ cm}^2$ .



¿Cuál será el área de este rectángulo?

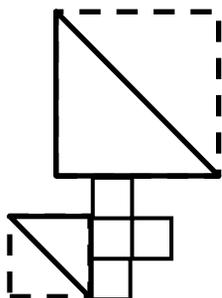
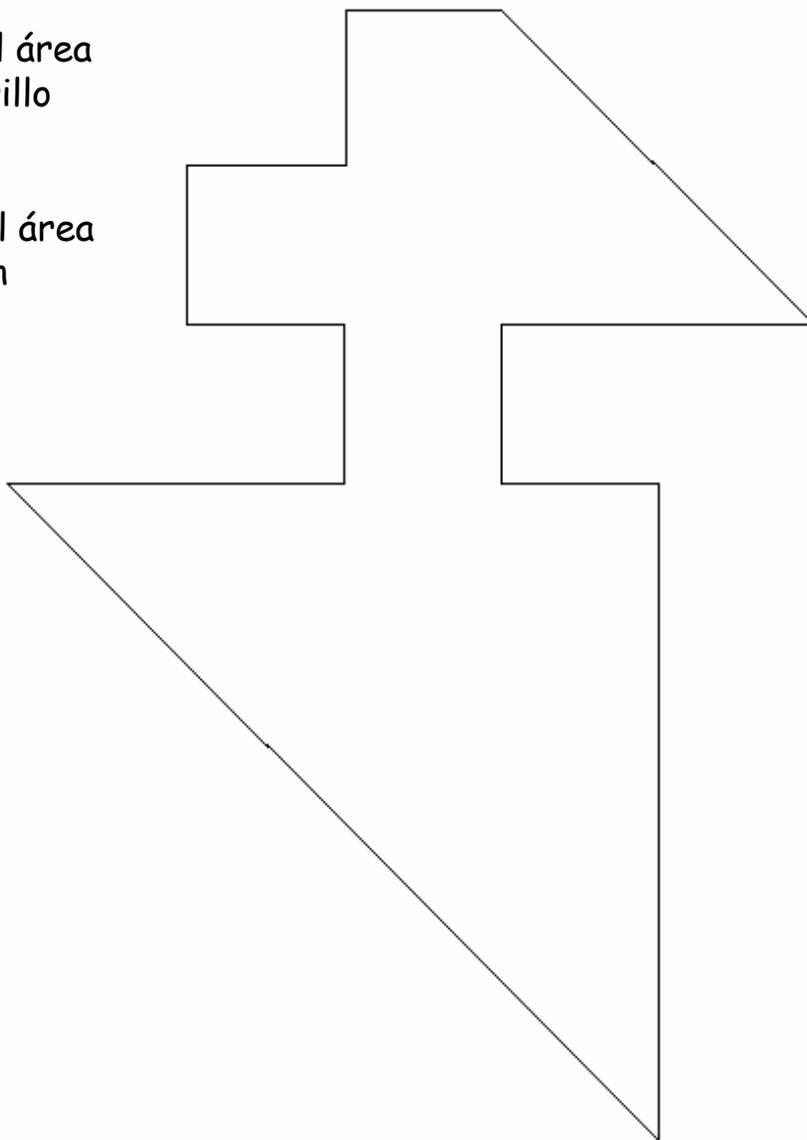
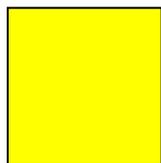
¿Y cuál será el área de este cuadrado grande que tiene un agujero central?



# Preguntas difíciles - 4

Supongamos que el área del cuadrado amarillo es de  $10 \text{ cm}^2$ .

Hay que calcular el área de esta figura con forma extraña.



Truco: imagínate la figura descompuesta en trozos, así: