

Asignatura: Educación Matemática	
Docente: Evelyn Maturana C.	Curso: Laboral 3 E
Objetivo de Aprendizaje: Identificar y dibujar líneas rectas y curvas.	
Contenido: Geometría	
Habilidad: Reconocer líneas rectas y curvas	
Semana Nº: 26 martes 06 de Octubre	

Horario Semanal					
Tiempo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 10:00	Aprendizaje Empresa Profesora Evelyn	Matemáticas Profesora Evelyn	Vocacional Jefe taller Camila	Lenguaje Profesora Evelyn	Social Profesora Evelyn

Hola!!! Comenzamos el mes de octubre con una nueva unidad, esta vez abordaremos la **geometría**, quizás ustedes hace tiempo no trabajan esta disciplina, pero a través de esta unidad podrán darse cuenta que la geometría está presente en la mayoría de las actividades que realizamos.

Para comenzar trabajaremos lo más simple de la geometría que son las que dan el pinta pie inicial para todo aquello que la representa, estas son las **líneas**

Líneas Rectas y líneas curvas

Ahora nos vamos a dedicar a estudiar las **líneas rectas** y las **líneas curvas** tal y como las describió y estudió Euclides.

Hace muchos, muchos años (más de 2.000) hubo una cultura a la que debemos una parte importante de las matemáticas, la **Antigua Grecia**. Probablemente la aportación más importante fue la de Euclides, que recopiló todo lo que se sabía hasta el momento de matemáticas y lo unió en un conjunto de libros, *Los Elementos*.

Euclides dedicó gran parte de sus libros a la geometría (¡a los griegos les encantaba!). Su obra sobre esta disciplina perduró casi intacta hasta el siglo XIX y lo que se hizo después ya

pertenece a las matemáticas avanzadas, las que se estudian en la universidad. Así que prácticamente todo lo que estudiamos hoy en el colegio de geometría se escribió hace más de dos mil años! Es por eso que la geometría plana y del espacio se suele llamar *Geometría Euclídea*.

¿Qué son las líneas?

Cualquier línea está compuesta por puntos, que es la unidad mínima. Un punto, decía Euclides, es lo que no tiene dimensión: ni alto, ni ancho, ni profundo. Así que esos puntos solo pueden vivir en la imaginación del que hace las matemáticas, porque son infinitamente pequeños.



Una línea está formada por una sucesión de puntos. Estos puntos están tan pegados entre sí que cuando los ves forman un trazo continuo. Ni siquiera poniendo una lupa y acercándonos muchísimo podríamos apreciar que realmente son puntos que se sitúan uno junto a otro, porque los puntos que forman una línea no dejan ningún hueco entre ellos.

1) Ahora te invito a ver un vídeo sobre los tipos de líneas y su clasificación, pega el URL en Youtube

URL: <https://www.smartick.es/blog/matematicas/geometria/lineas-rectas-y-lineas-curvas/>



Tipos de líneas según la forma

Línea recta

Es una sucesión de infinitos puntos (no tiene principio ni fin, es decir, no tiene límites) en la que los puntos están trazados en una misma dirección.

 Para que sea una verdadera línea recta no podría terminar nunca, tendría que ser infinita, por la izquierda y por la derecha.

Las líneas rectas son infinitas, por lo que nunca podremos pintar una línea recta completa, solo un trocito, el resto tendremos que imaginarlo.

Línea curva

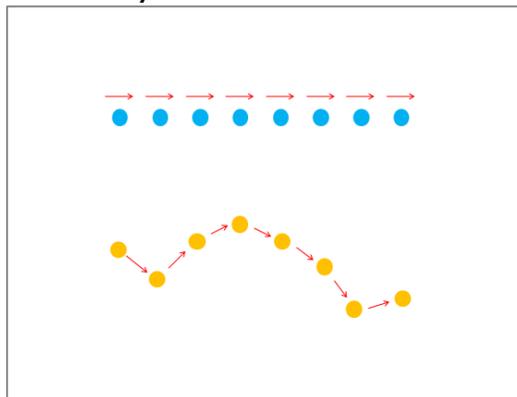
Es una sucesión de infinitos puntos que cambian continuamente de dirección.



Una línea curva

En las definiciones hablamos sobre la dirección de la alineación que los puntos de las líneas deben seguir pero, ¿qué quiere decir eso exactamente?

La siguiente imagen nos ayudará a entenderlo mejor.



Esto es para que se entienda mejor lo de **misma dirección** (arriba) y **distinta dirección** (abajo). Recuerda que en las líneas, tanto rectas como curvas, no puede haber huecos entre los puntos.

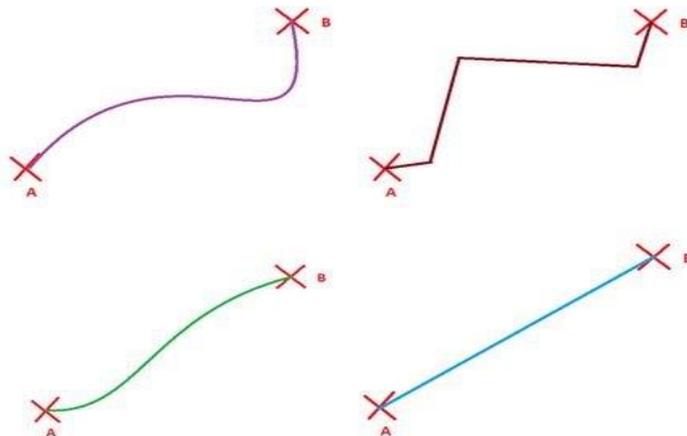
Si nos fijamos en las flechas sobre los puntos azules (línea recta), podemos ver que un punto mantiene exactamente la misma dirección que el anterior, sin variar. Las flechas no cambian de dirección.

Sin embargo, la dirección de las flechas con los puntos naranjas (línea curva), no se mantiene constante. Y esta es la diferencia entre las líneas rectas y líneas curvas.

¡Pero esta no es la única forma de hacerlo! La forma original (la que se utiliza hoy en día en matemáticas) es más parecida a la que utilizó Euclides. Piensa en dos puntos encima de un papel. ¿De cuántas maneras puedes llegar desde uno hasta otro?



Si no hay obstáculos podemos llegar de muchísimas formas... por ejemplo:

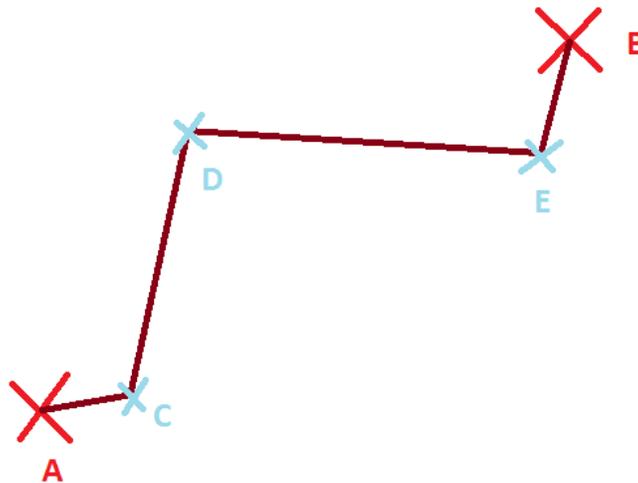


¡Y muchas más! ¿Verdad? Ahora la pregunta clave, ¿qué línea, de entre todas las que podemos dibujar, es la más corta? Es decir, **¿cuál es el camino más corto que va de A hasta B?** ¡Eso es! La última línea, la azul. Así encontramos otra manera de definir la línea recta, la que da el camino más corto entre dos puntos:

Entre dos puntos, la línea que los une es recta si es el camino más corto entre ellos.

Si no es el camino más corto, entonces no es una línea recta.

¡Espera! ¿Qué pasa con la segunda línea que hemos dibujado? Este es un caso especial, porque decimos que no es una sino varias líneas.



- La que une A con C
- La que une C con D
- La que une D con E
- La que une E con B

Este caso recibe el nombre de línea poligonal.

Fíjate que decíamos antes que la Geometría de Euclides era una *geometría plana*. Si los puntos A y B de antes estuvieran en la superficie de una esfera -por ejemplo, una pelota- no podrías trazar una línea recta entre ellos sin atravesarla, ite quedarías sin pelota!

Tipos de líneas rectas en el espacio según la disposición

Línea horizontal

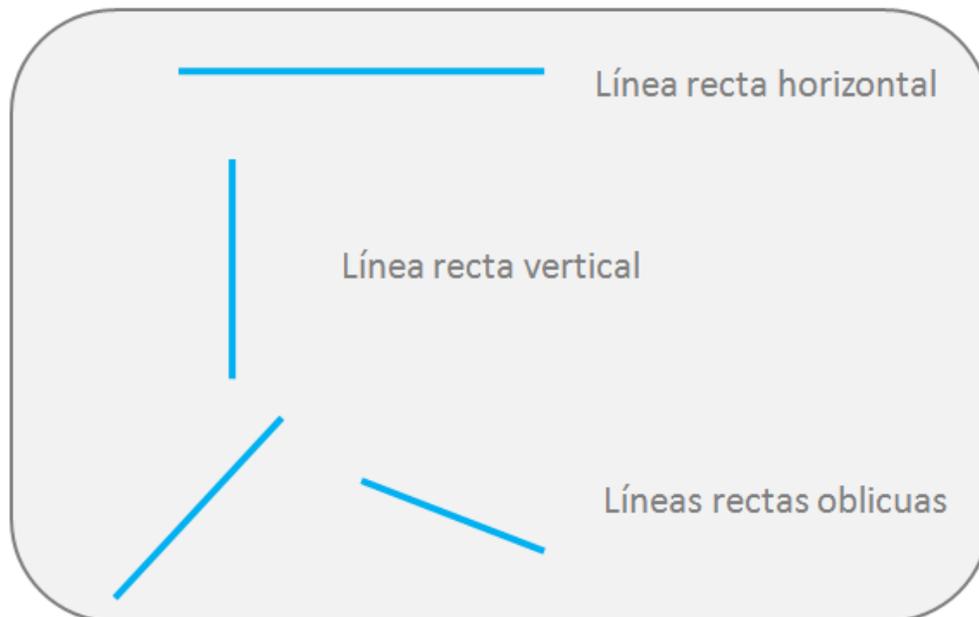
Las **líneas horizontales** son aquellas que tienen la dirección de la línea del horizonte. Se desplazan de derecha a izquierda y viceversa, además de ser perpendiculares (en ángulo de 90 grados) a la línea vertical.

Línea vertical

Las **líneas verticales** son aquellas cuya trayectoria se realiza en dirección arriba – abajo, o a la inversa.

Línea oblicua

Las **líneas oblicuas** son las que no tienen la dirección vertical ni horizontal. Ni forman ángulos rectos al cruzarse con éstas.



Todas las líneas rectas dividen el plano en dos partes. Para entendernos, si dibujas una línea recta en una hoja -y no lo haces exactamente por uno de los bordes- tendrás la hoja dividida en dos. Si es una línea horizontal, la parte de arriba y la de abajo, si es una línea vertical, la de la izquierda y la de la derecha.

Tipos de líneas rectas según la posición entre ellas

Líneas rectas paralelas

Las **líneas paralelas** se encuentran en un mismo plano y mantienen una cierta distancia entre sí, pero nunca se cruzan, ni se acercan ni llegan a tocarse en ningún punto, ni siquiera sus prolongaciones.

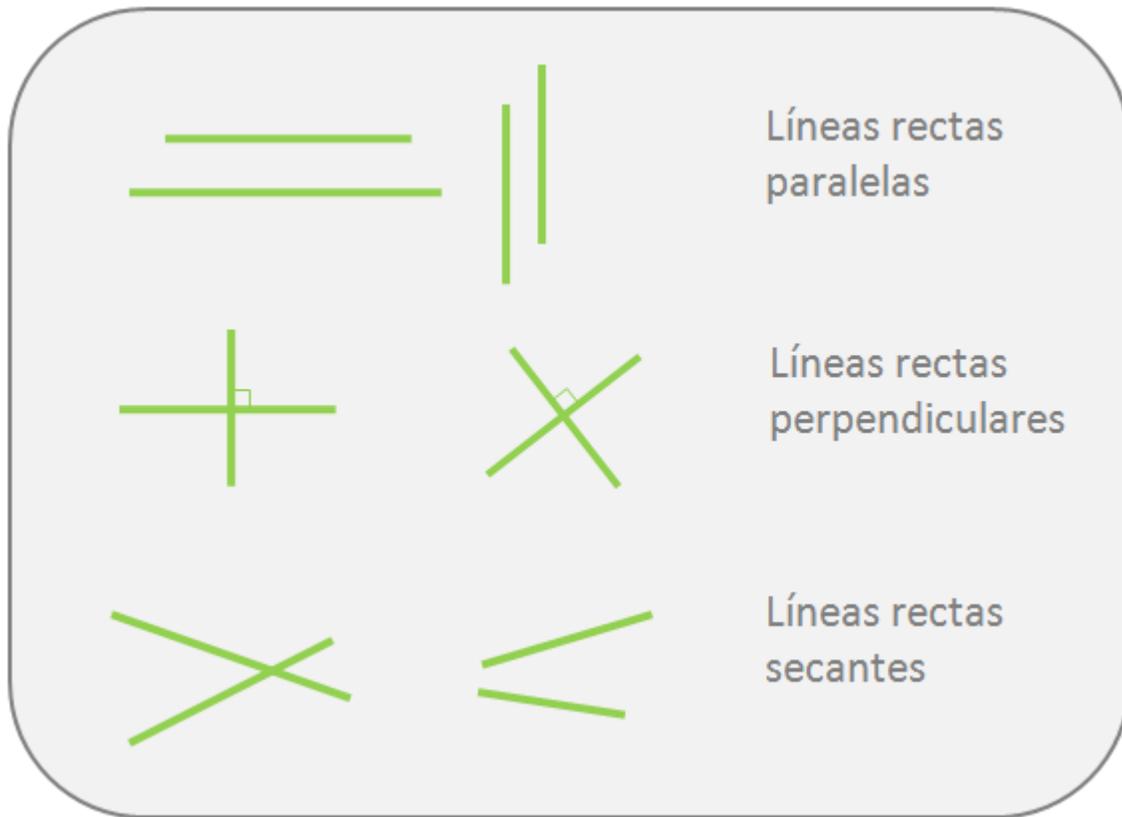
Un ejemplo de líneas paralelas serían las vías del tren, aunque parezca que se tocan a lo lejos. ¿Has oído alguna vez que las líneas rectas *se tocan en el infinito*? Es por esa sensación de que las vías del tren se van acercando, pero no es verdad, además, el infinito no es un punto, así que decir que se tocan en el infinito es una manera curiosa de decir que no se tocan nunca.

Líneas rectas secantes

Las **líneas secantes** se cortan en un punto y las dos líneas rectas forman cuatro ángulos, ninguno de ellos recto.

Líneas rectas perpendiculares

Las **líneas perpendiculares** son un caso particular de líneas secantes, estas además de cortarse en un punto y forman cuatro ángulos rectos (ángulo de 90 grados).



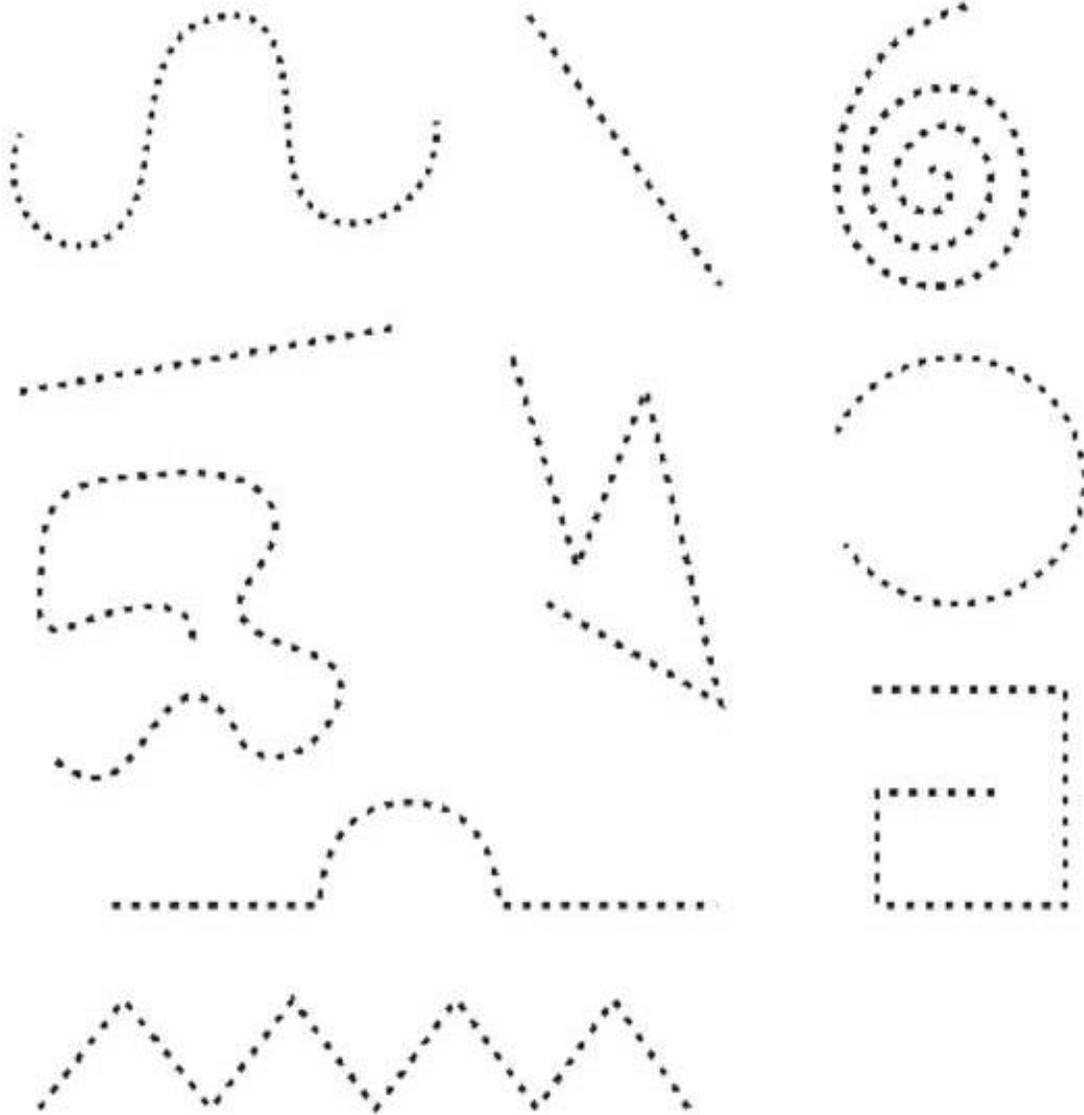
En todos estos dibujos hemos dibujado segmentos, trocitos de recta, que acaban. Si intentáramos dibujar rectas completas, no terminaríamos nunca, son infinitas.

2) Ahora te invito a ver un vídeo sobre la relación entre líneas, pega el URL en YouTube

URL: <https://www.smartick.es/blog/maticas/geometria/lineas-rectas-y-lineas-curvas/>



1. Remarca de color rojo las líneas rectas y de color azul las líneas curvas.



1 Une los puntos A y B con una línea curva y los puntos C y D con una línea recta.



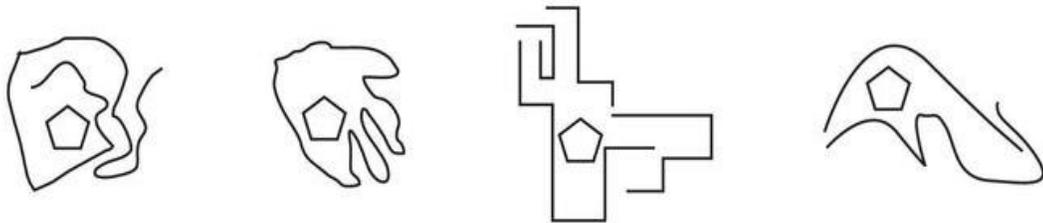
2 Pinta las figuras que están formadas solo por líneas rectas.



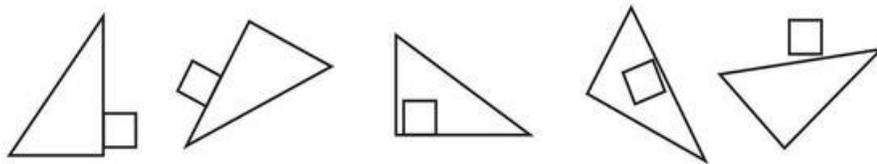
3 Indica cuál de estas líneas no es abierta.



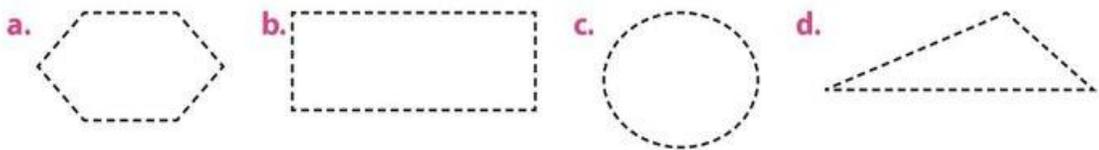
4 Pinta la figura que está al interior de una línea cerrada.



5 Pinta de color verde los cuadrados que están dentro del triángulo y de color rojo los que están fuera de él.



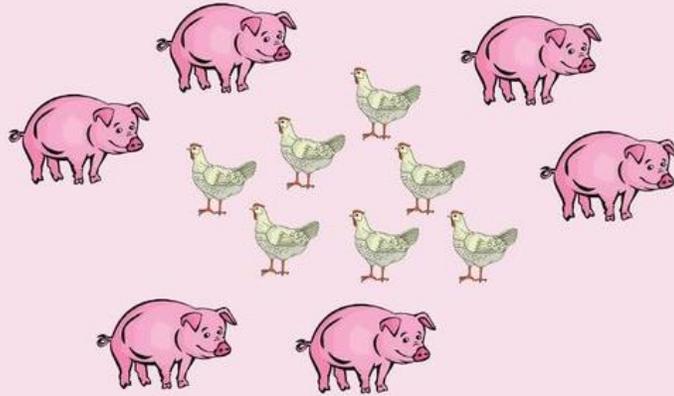
6 Pinta las fronteras de las siguientes figuras de diferentes colores.



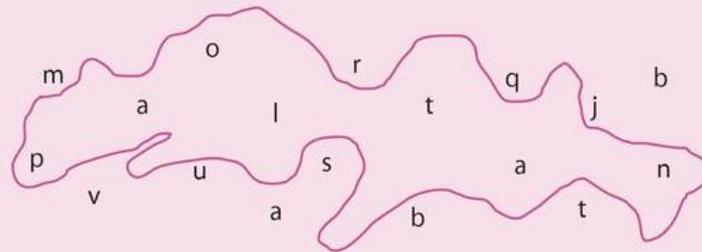
7 Traza fronteras alrededor de cada figura, de modo que la figura quede dentro.



- 1 En la granja de Pedro necesitan hacer un cerco cerrado que permita dejar todos los pollos dentro y todos los cerdos afuera. Traza el cerco solo con líneas rectas.

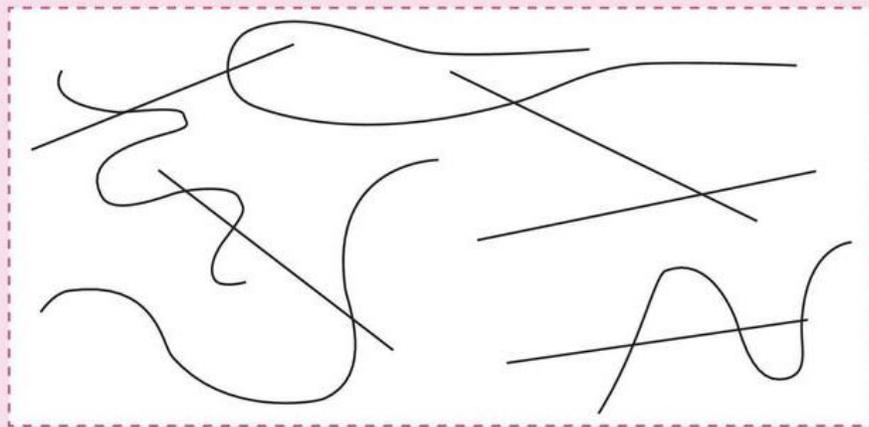


- 2 Silvana tiene que encontrar el nombre de una fruta que está escondida dentro de la línea.



El nombre de la fruta es: _____

- 3 Manuel hizo un dibujo con líneas de diferente tipo. La profesora le pidió que repase las líneas rectas con un lápiz rojo y las líneas curvas con un lápiz azul. ¿Cómo quedará el dibujo? Comprueba.



Buen trabajo!!