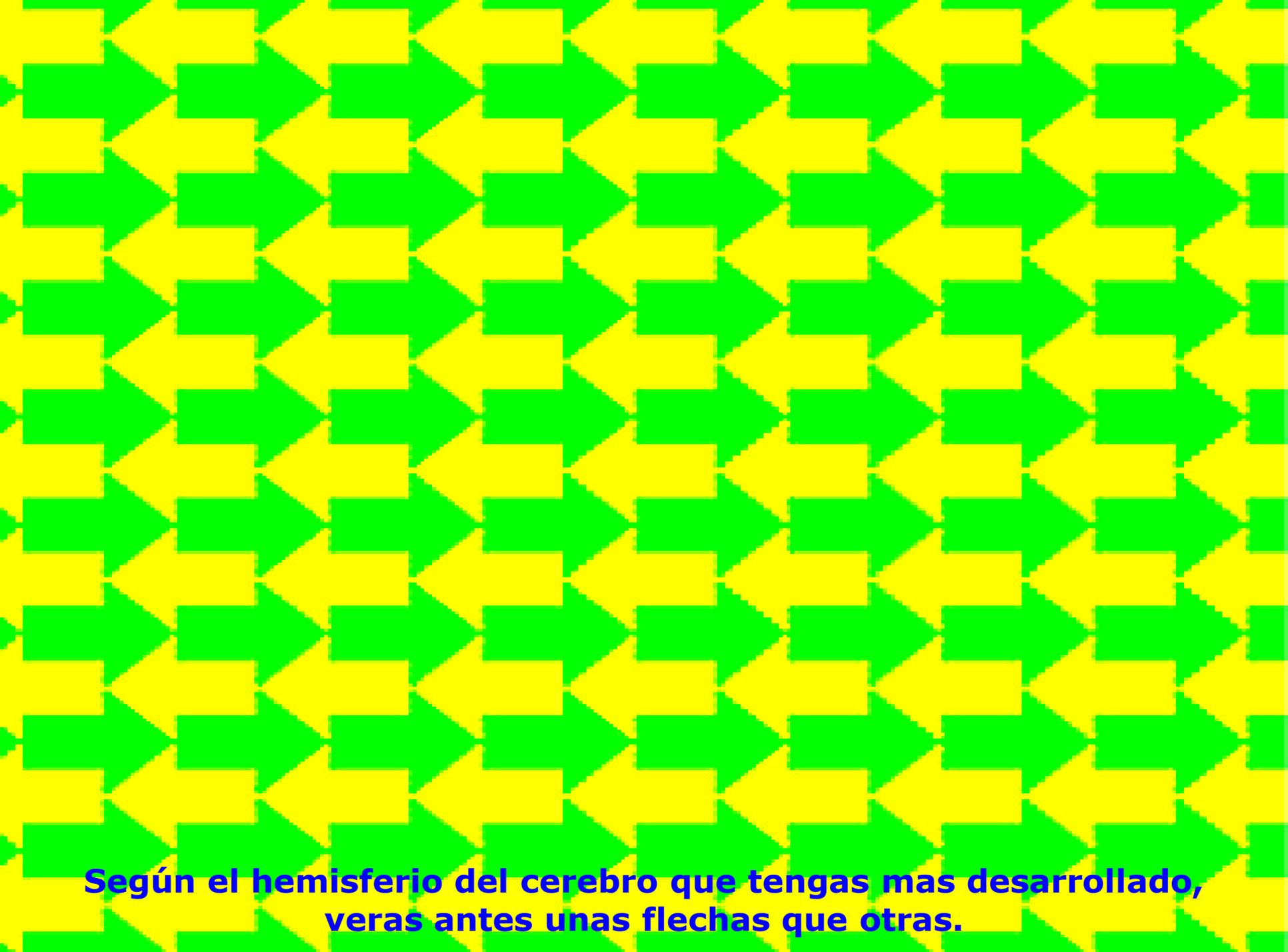


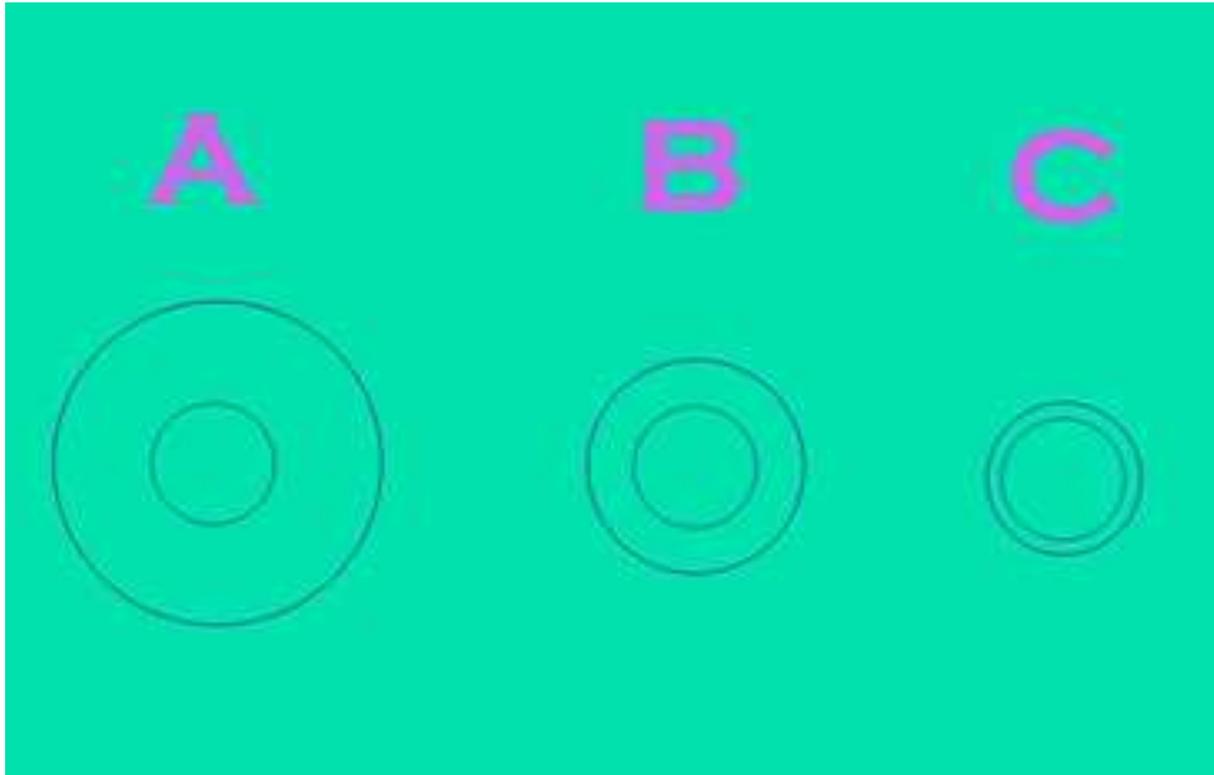


Ilusiones ópticas geométricas

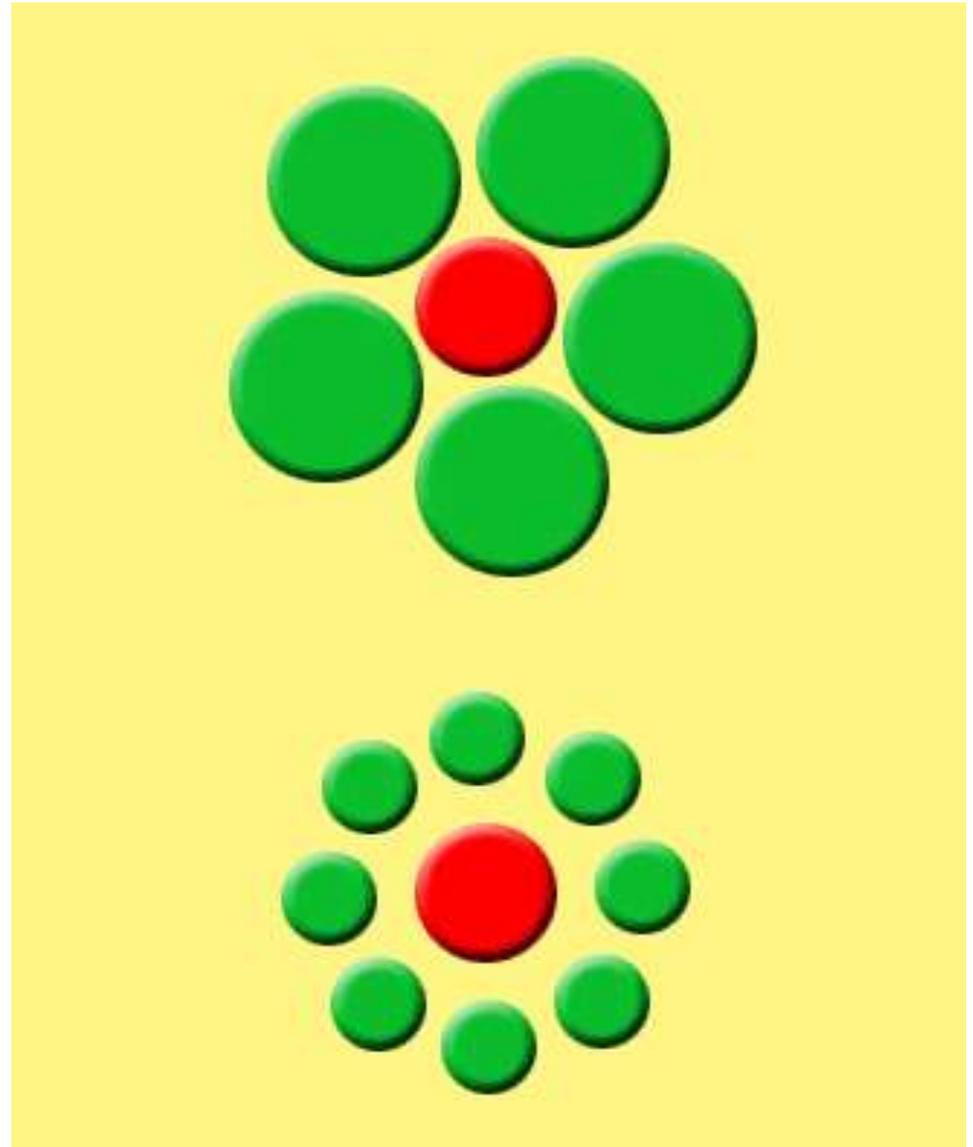
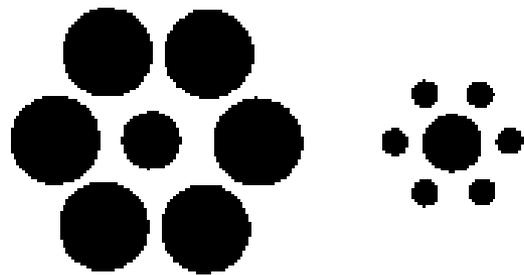
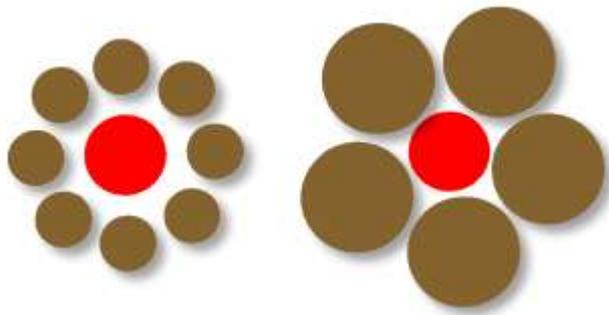




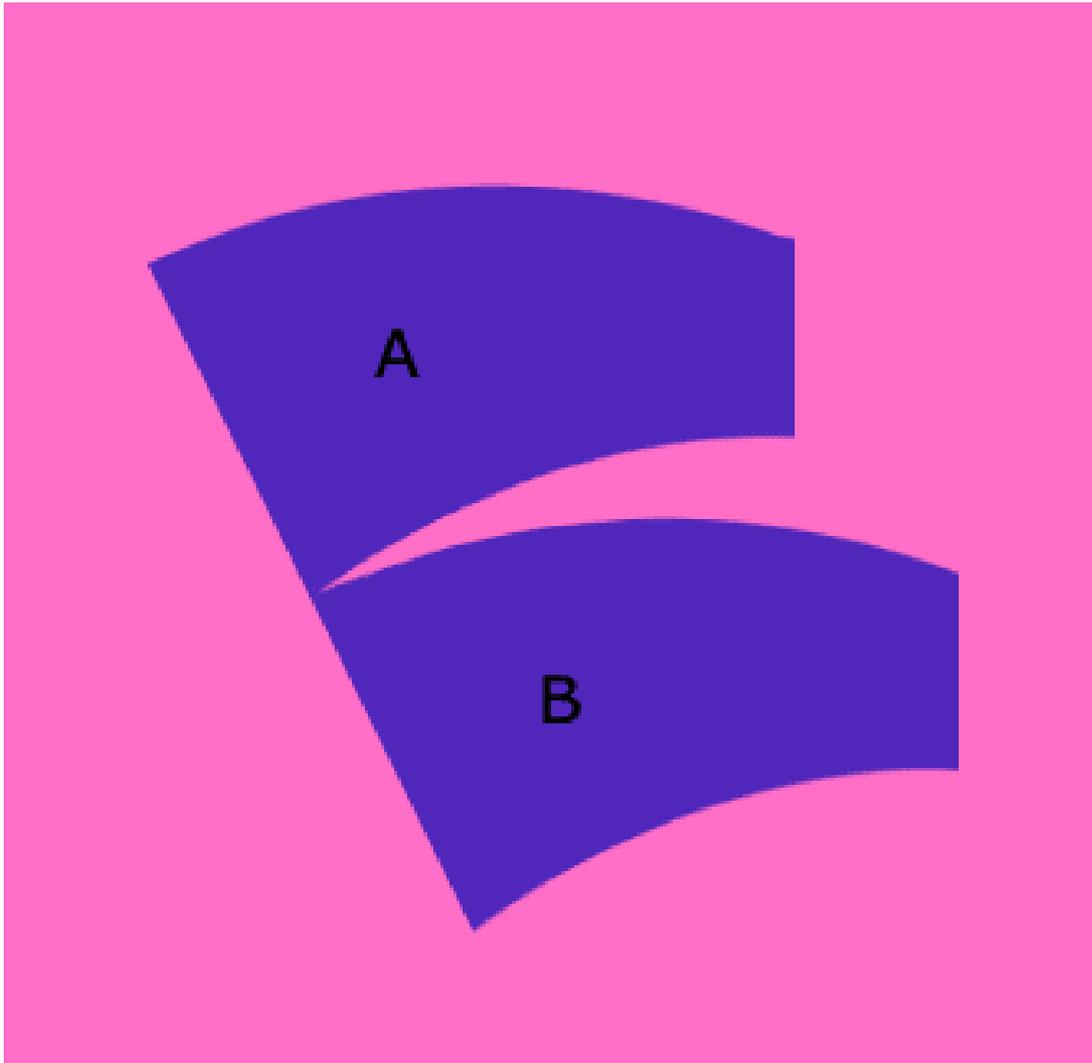
**Según el hemisferio del cerebro que tengas mas desarrollado,
veras antes unas flechas que otras.**



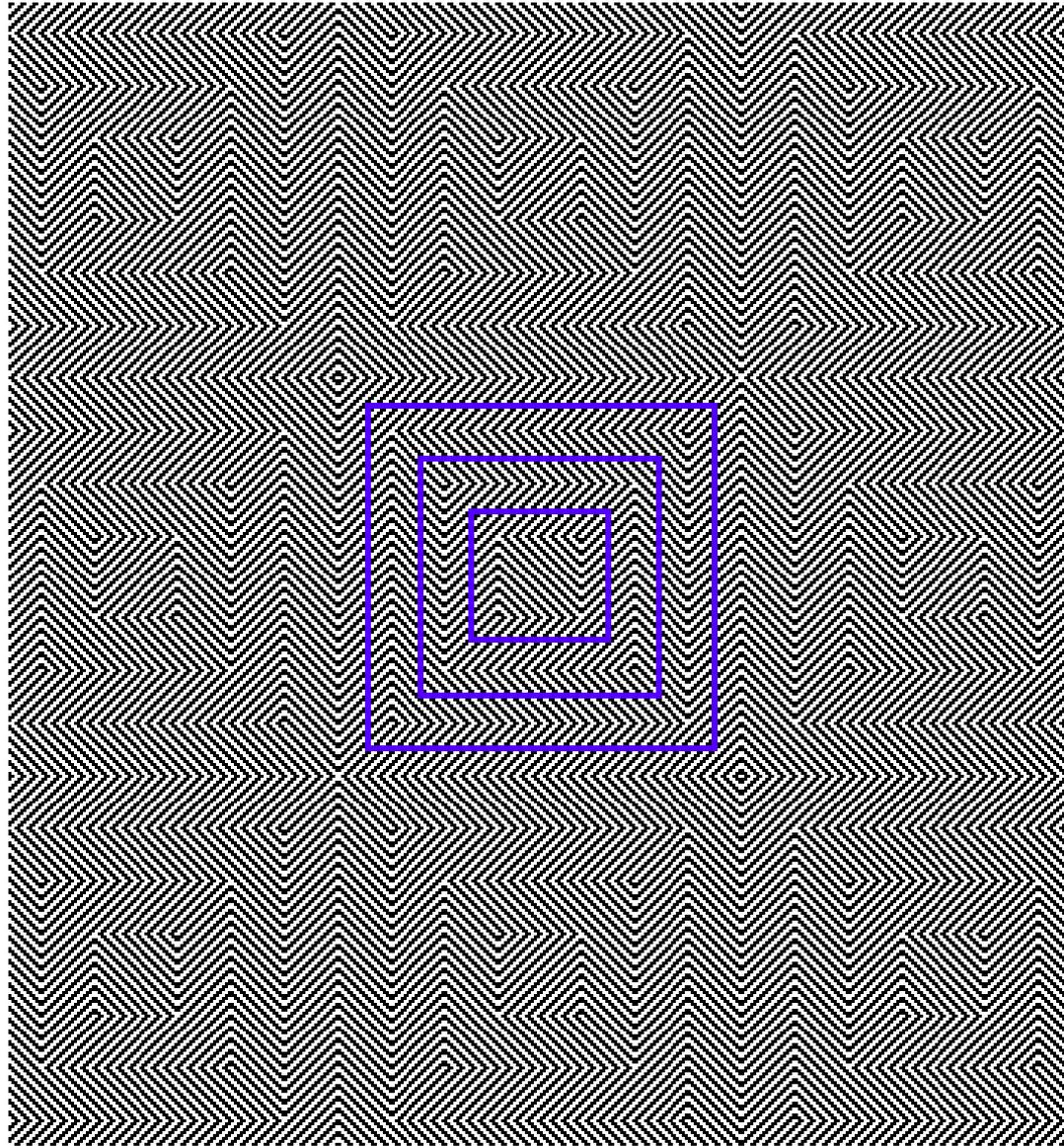
¿Qué círculo interior es mas grande?... Todos son iguales...



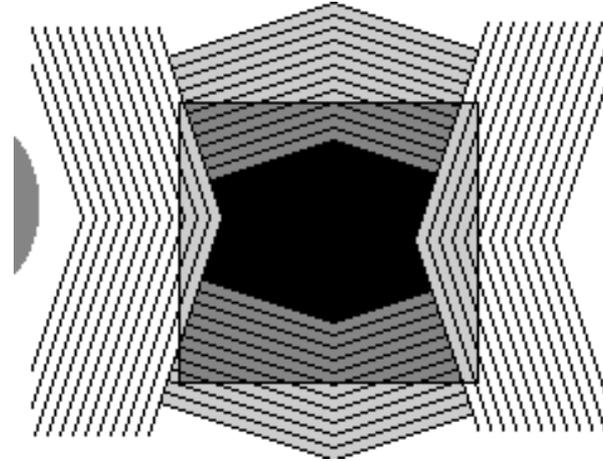
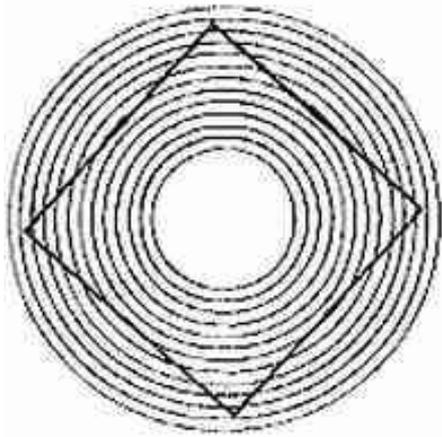
Los dos círculos centrales (rojos o blancos) son igual de grandes.



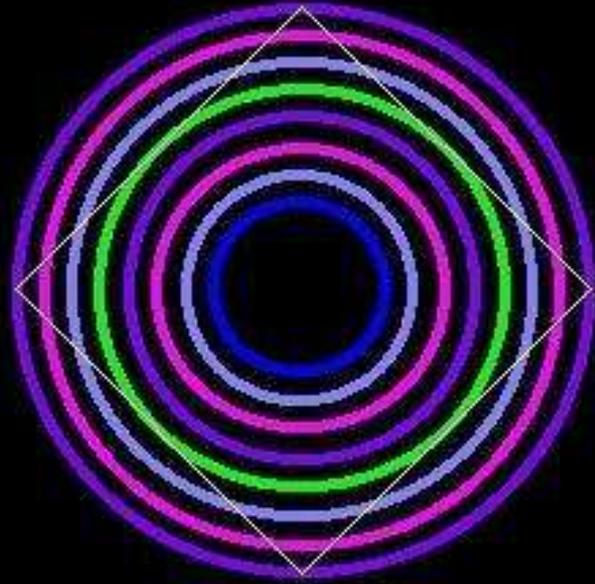
¿Que forma es mayor?... Son iguales



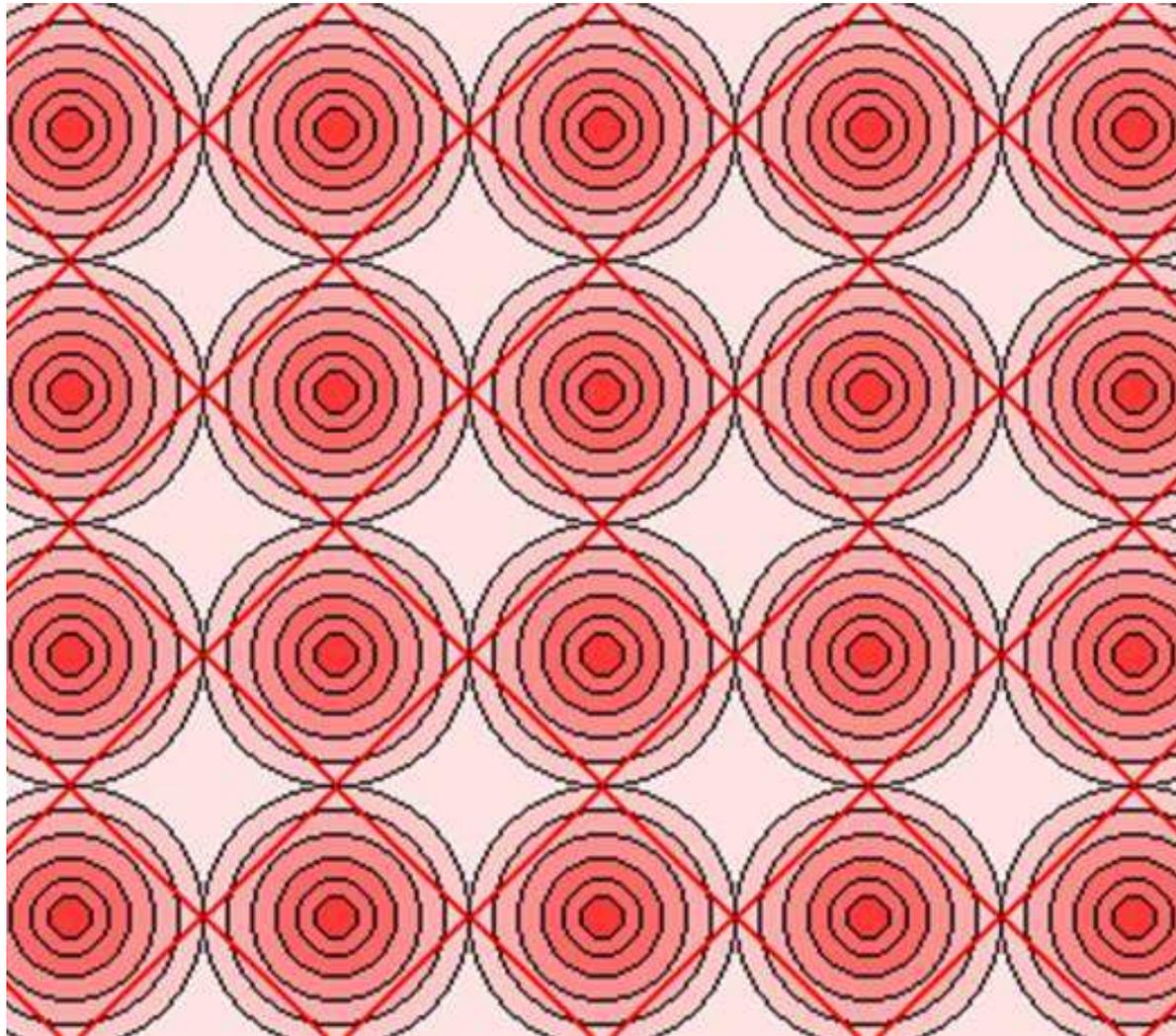
Aparentemente, los cuadros azules están torcidos



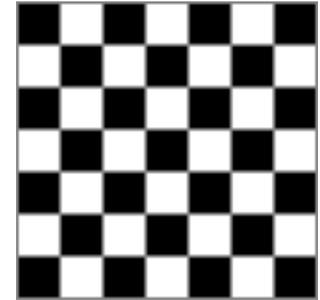
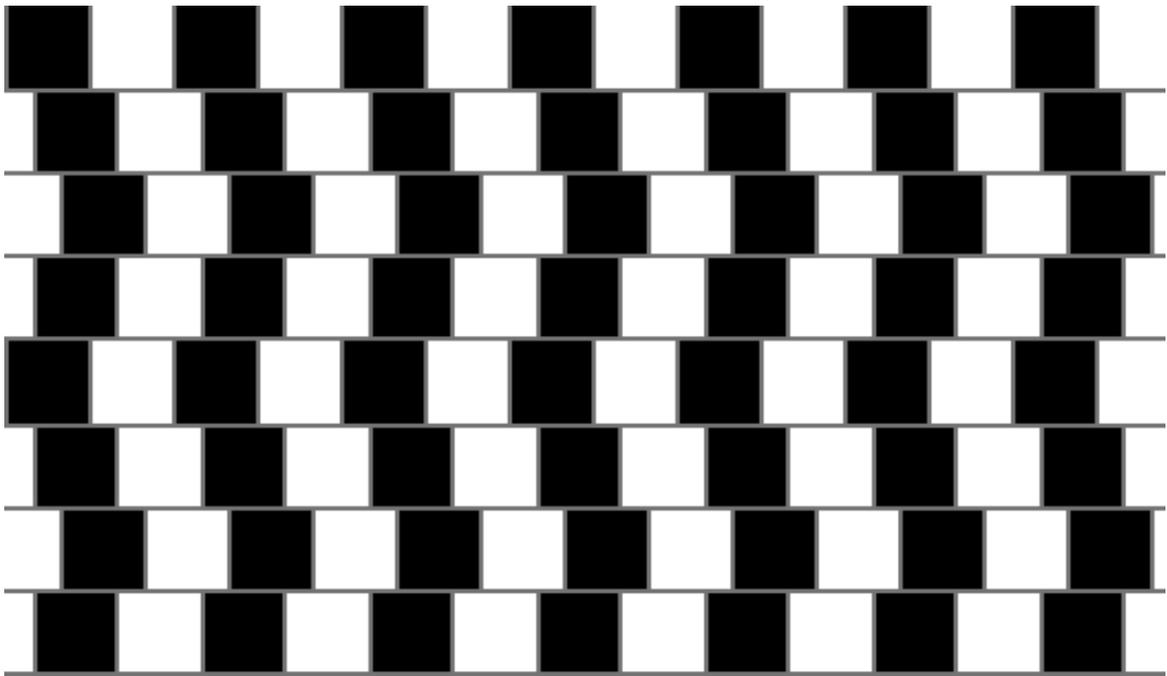
¿Están torcidos los lados del "cuadrado"?



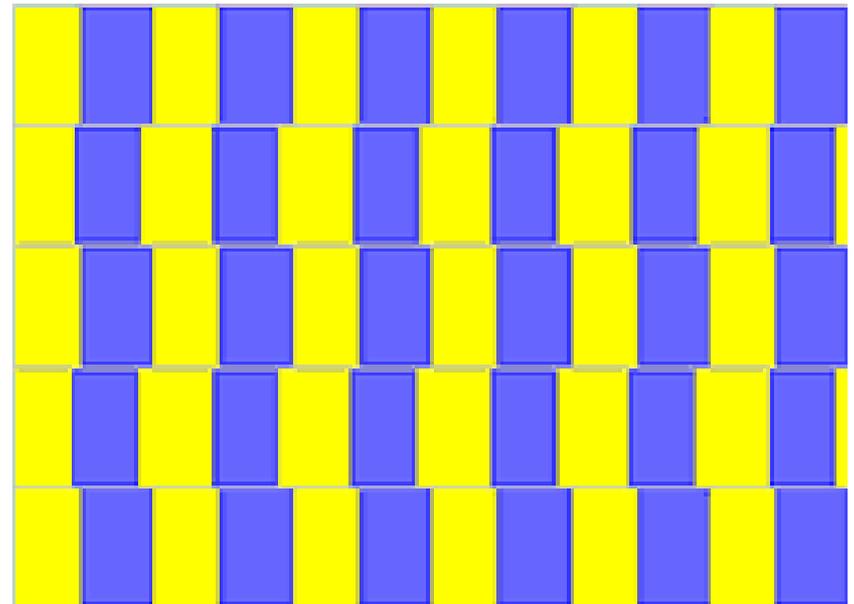
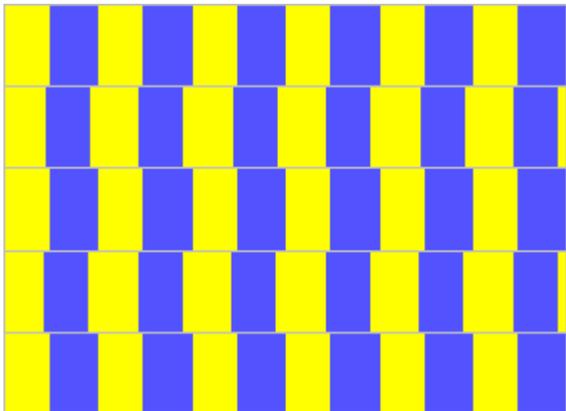
Cuadrado perfecto

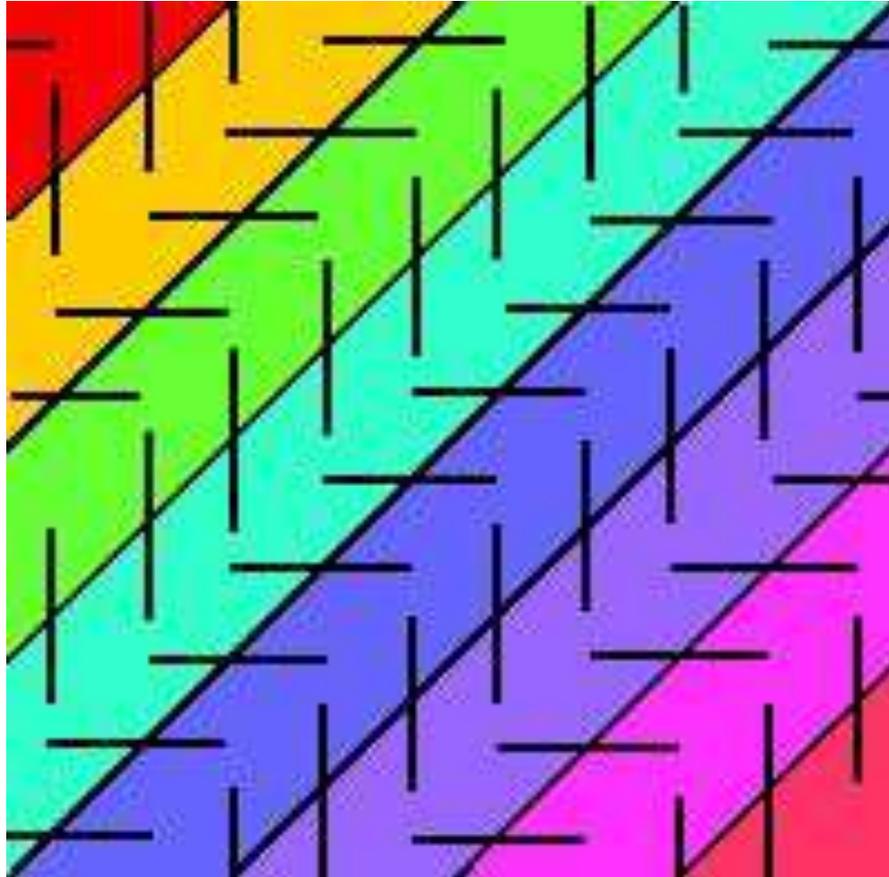


¿Son rectas las líneas rojas?

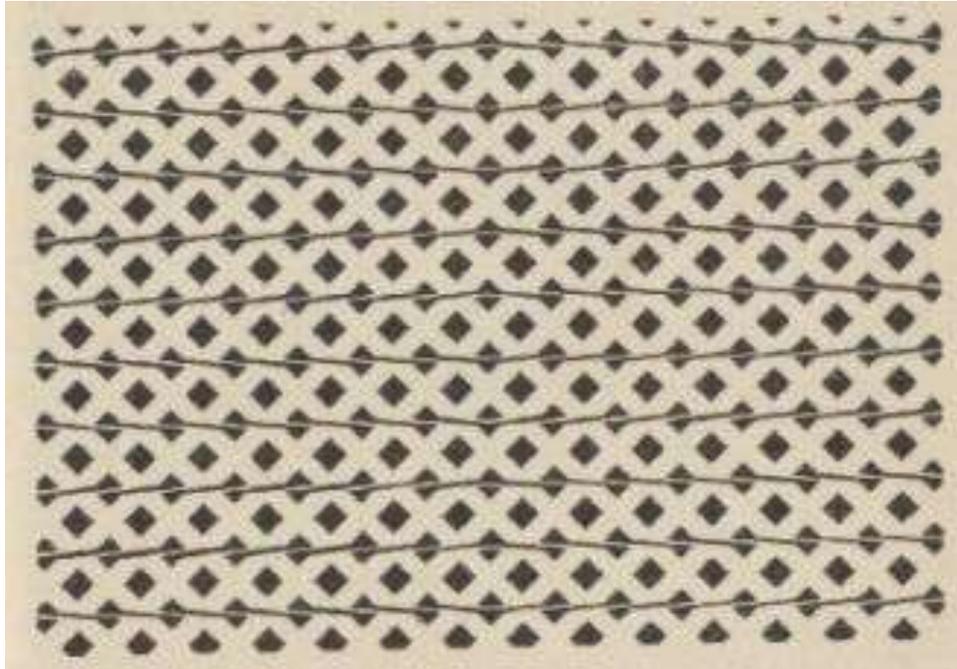


Aunque no lo parezca, las líneas horizontales son paralelas entre si.

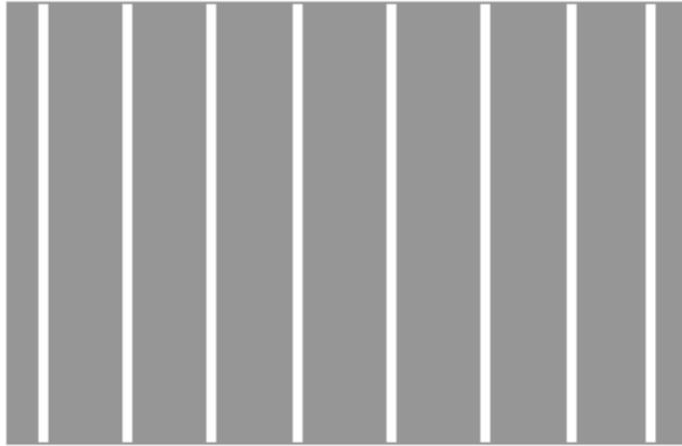




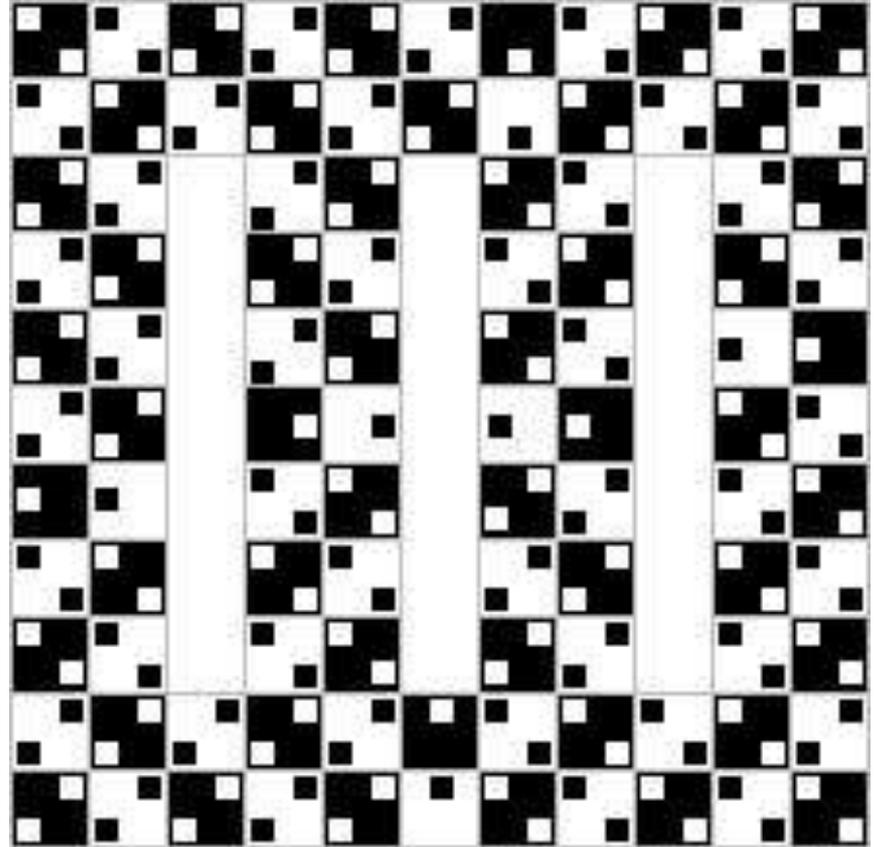
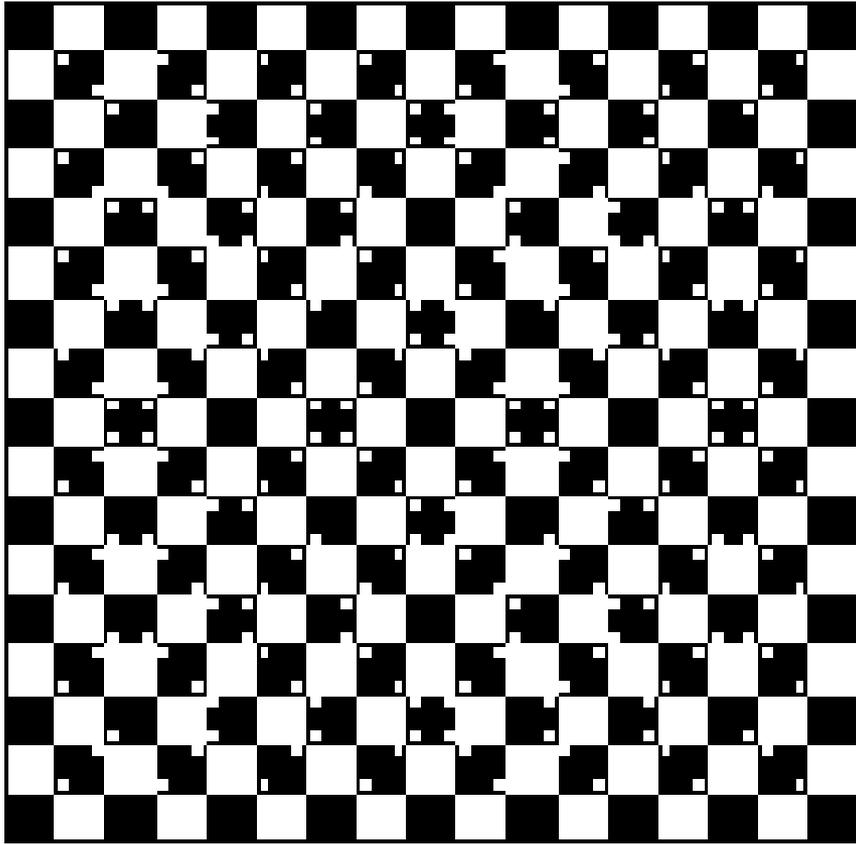
¿Rectas paralelas?...



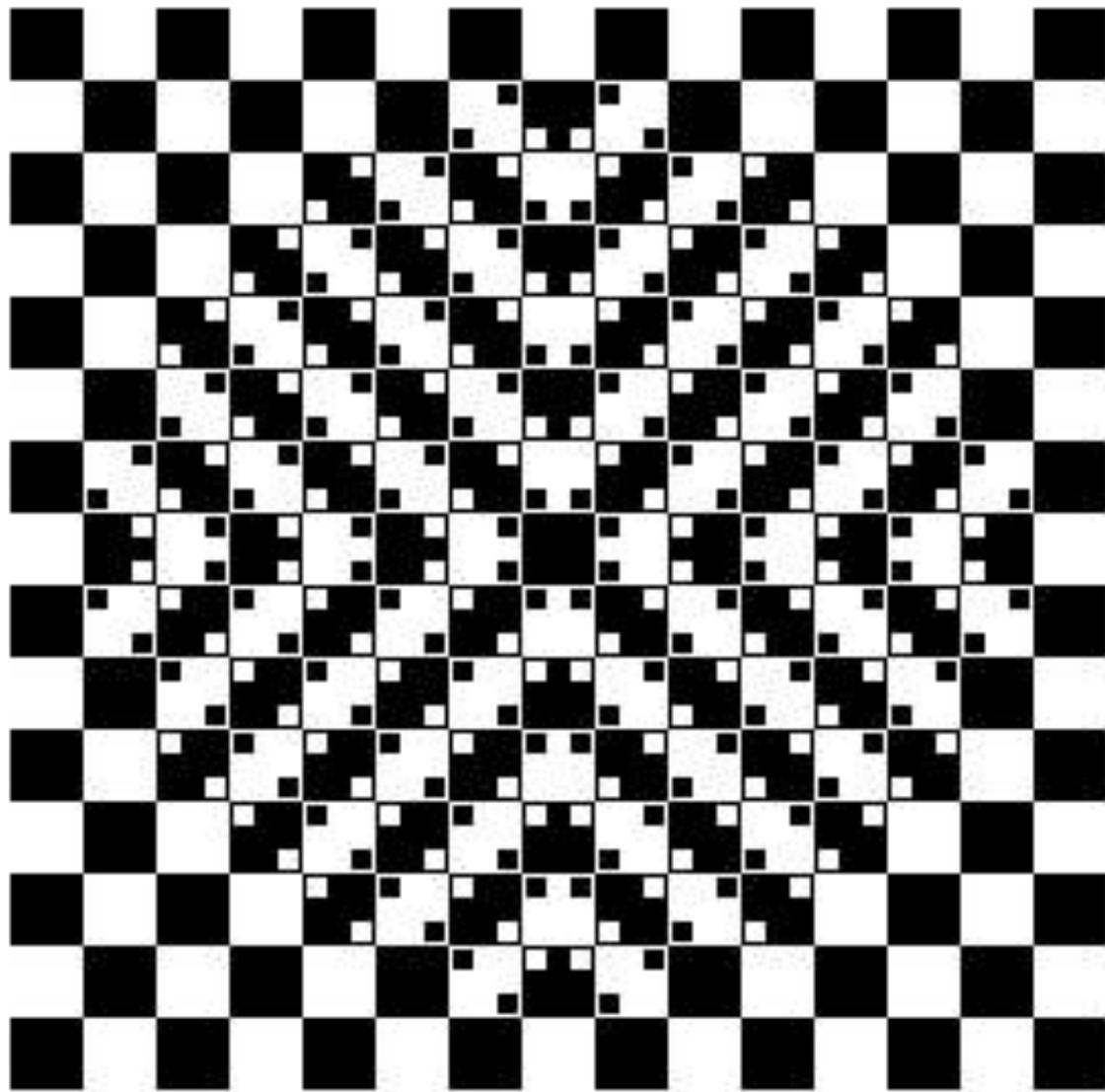
Estas rectas son paralelas

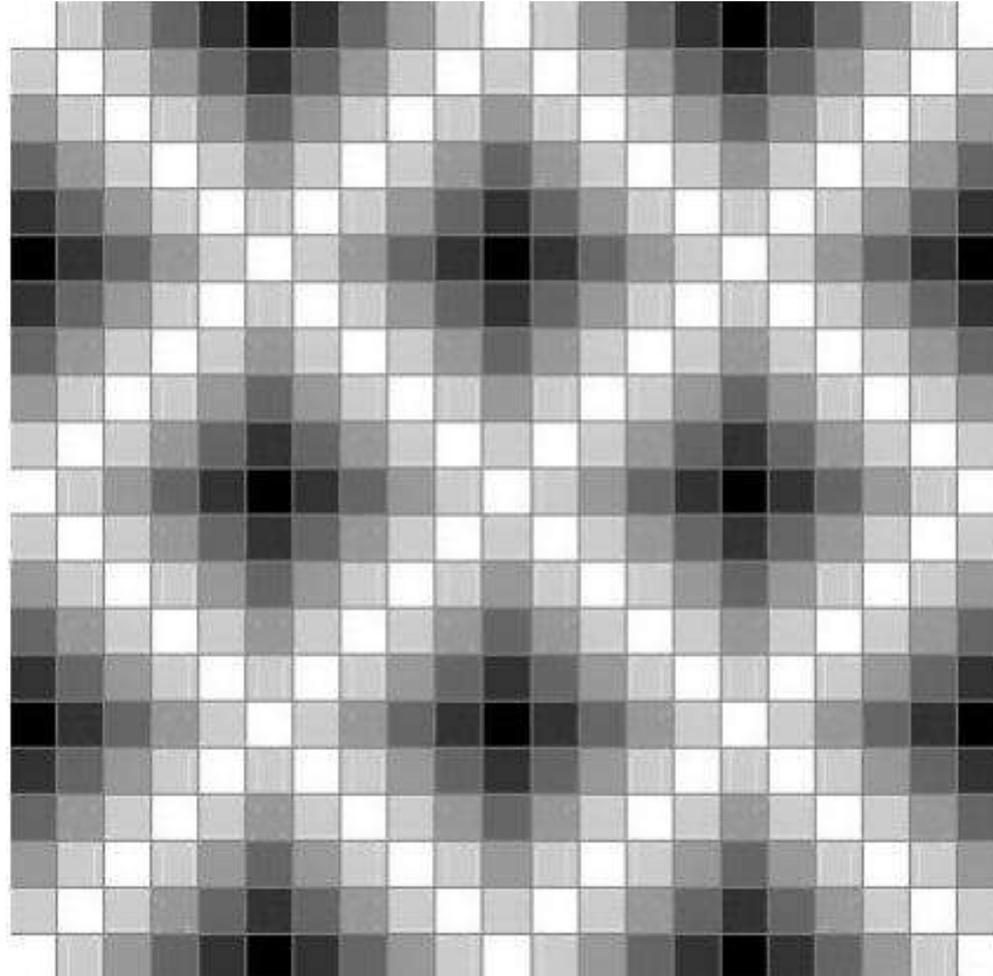


Estas rectas paralelas parecen torcerse...

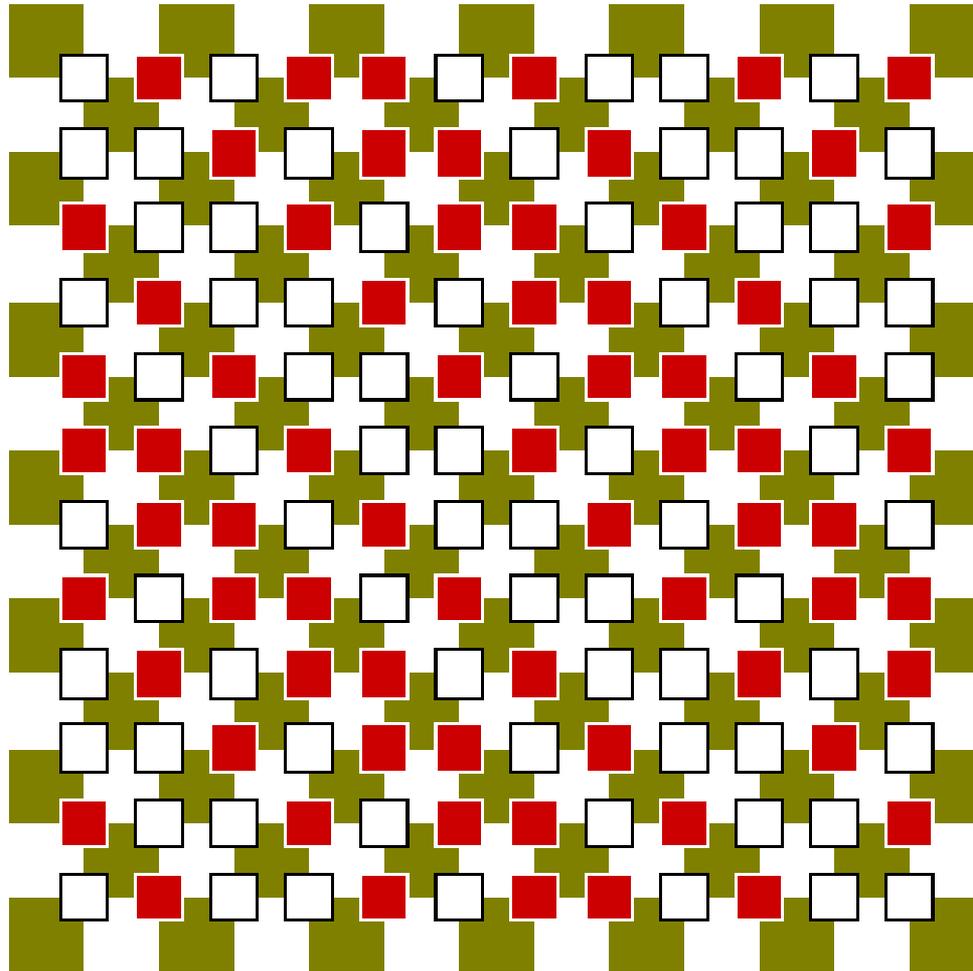


Parece que algunos de los cuadros no sean perfectamente cuadrados...

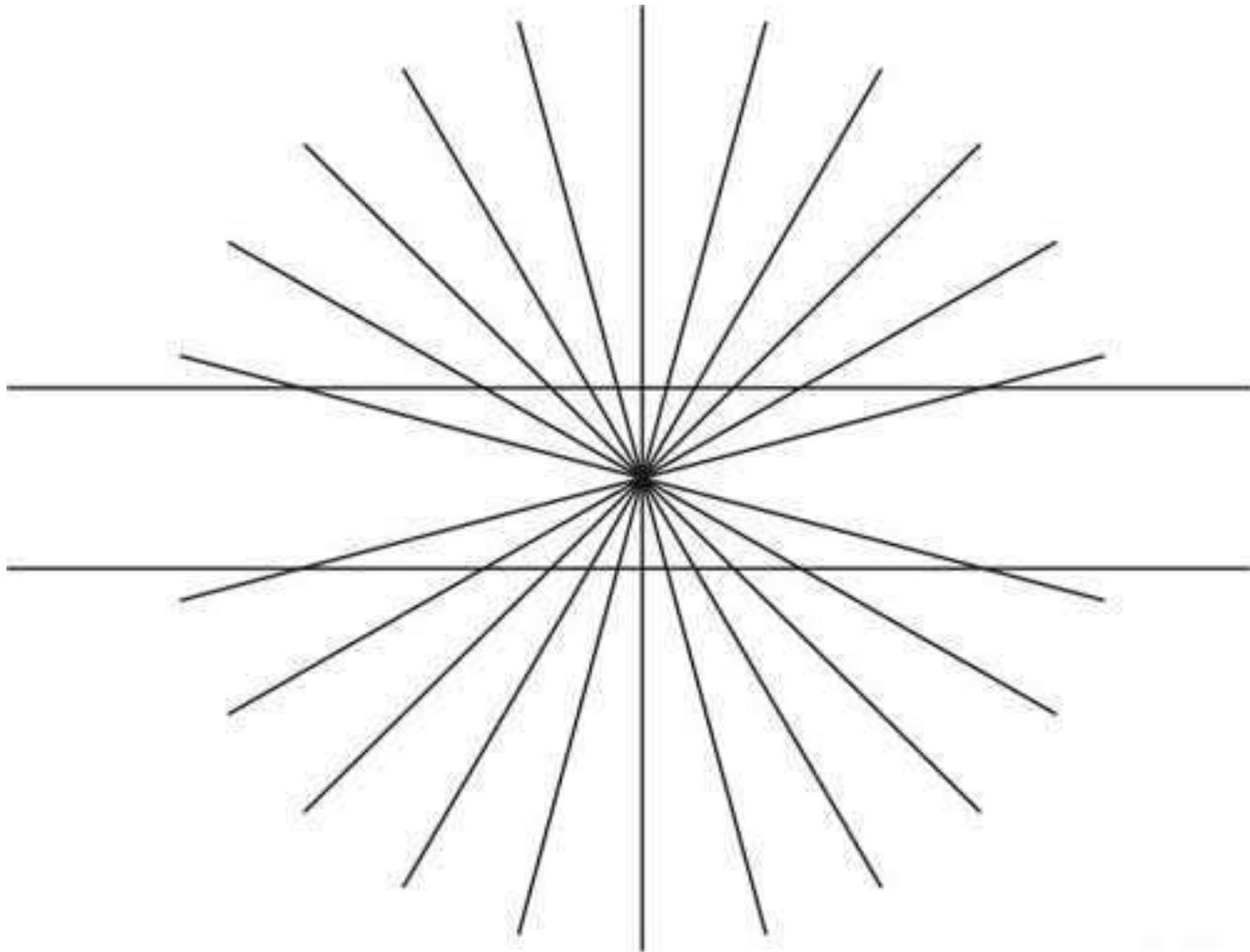




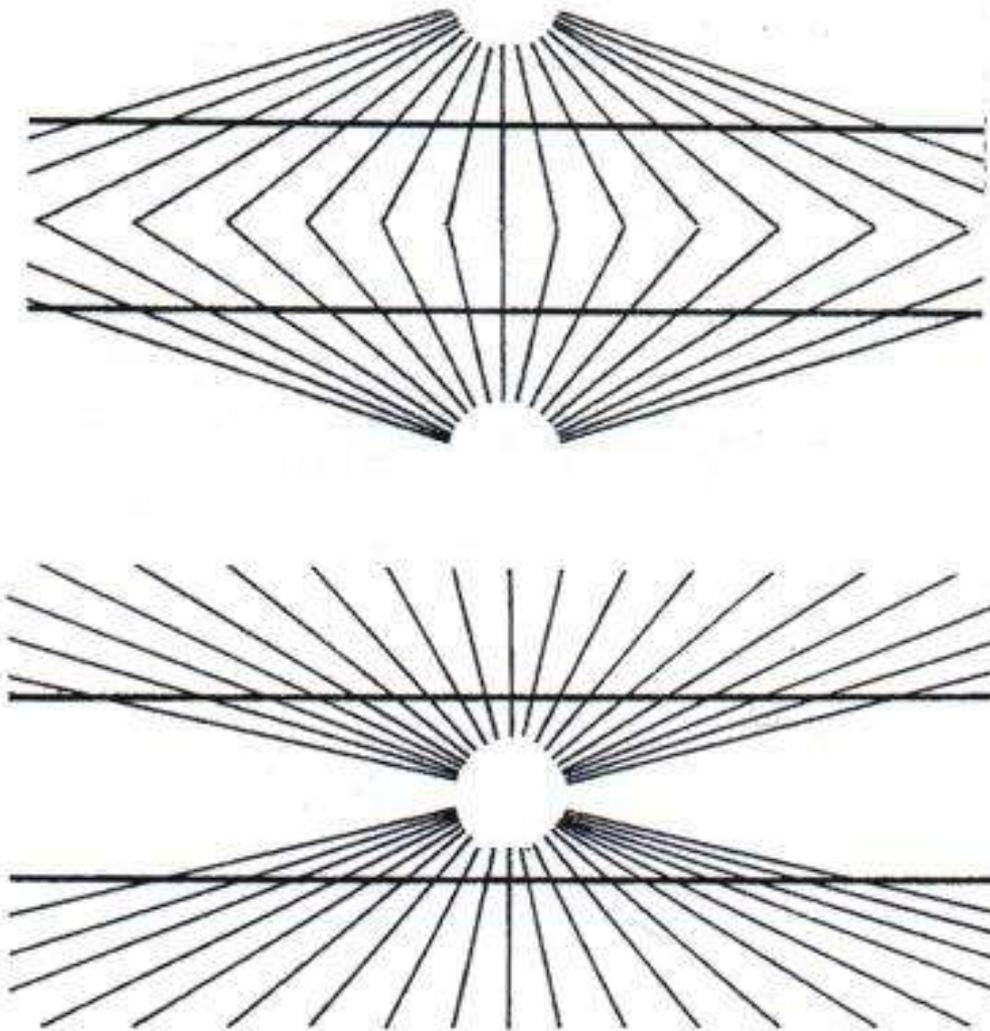
Aunque no lo parezca, los cuadros son perfectamente cuadrados...



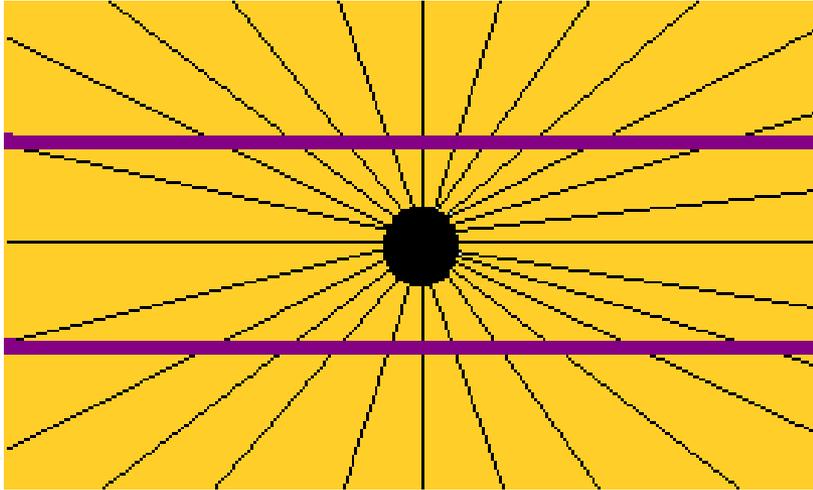
Aunque no lo parezca, los cuadros son perfectamente cuadrados...



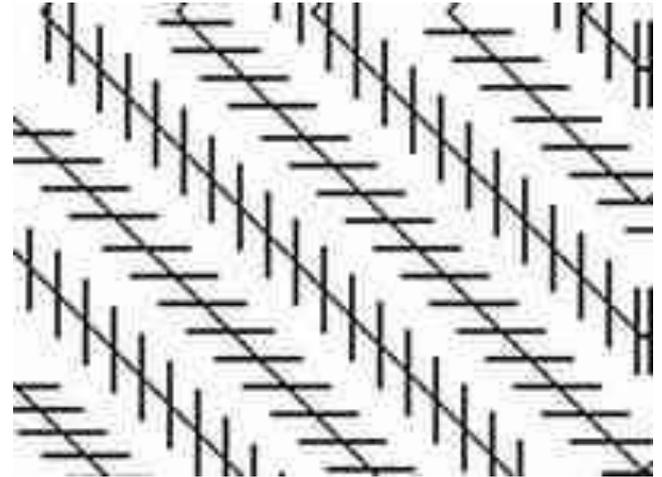
Ambas líneas son paralelas



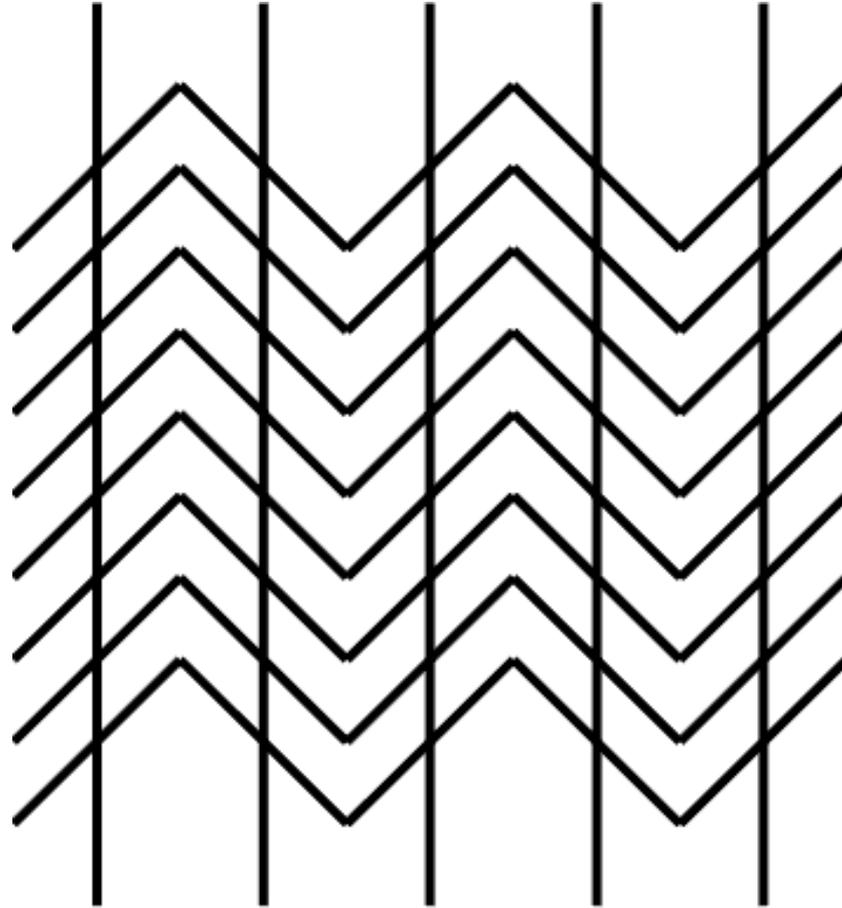
Ambas líneas son paralelas



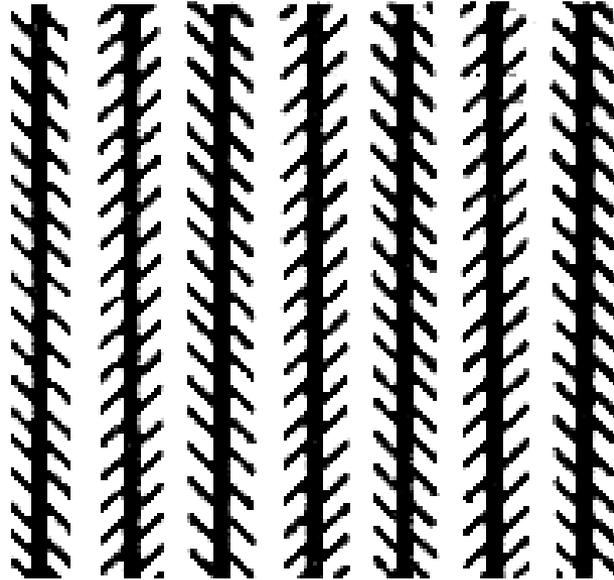
¿Son rectas y paralelas las líneas gruesas?



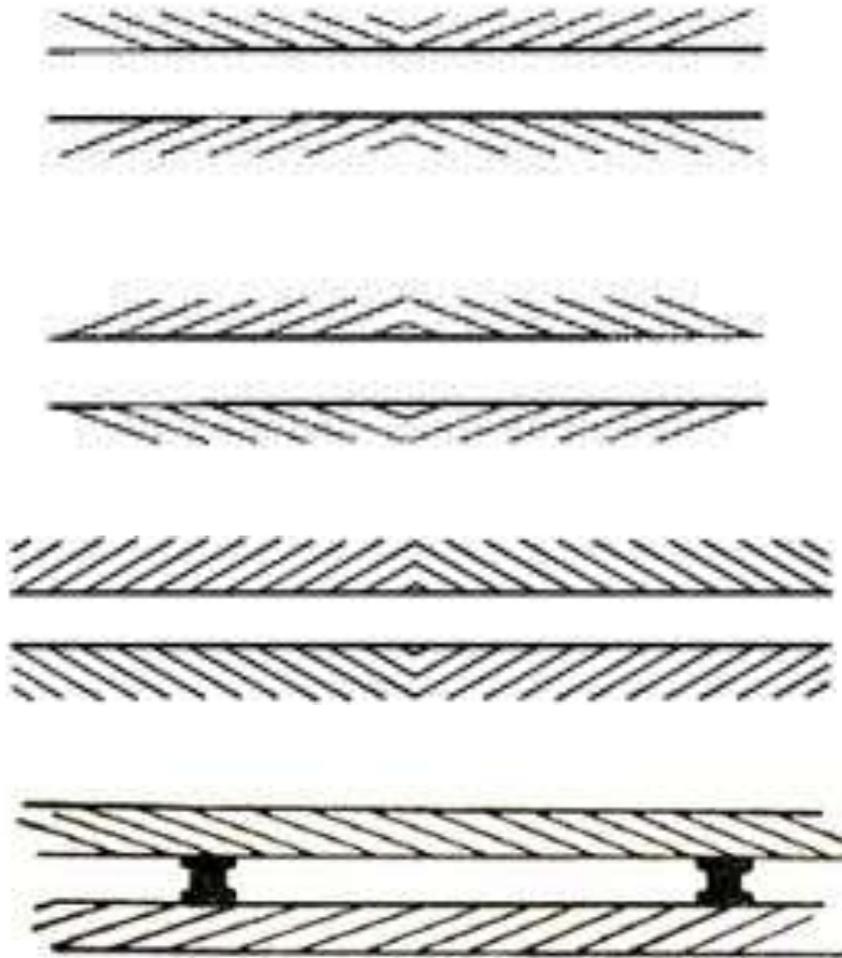
¿Son paralelas las Líneas diagonales?



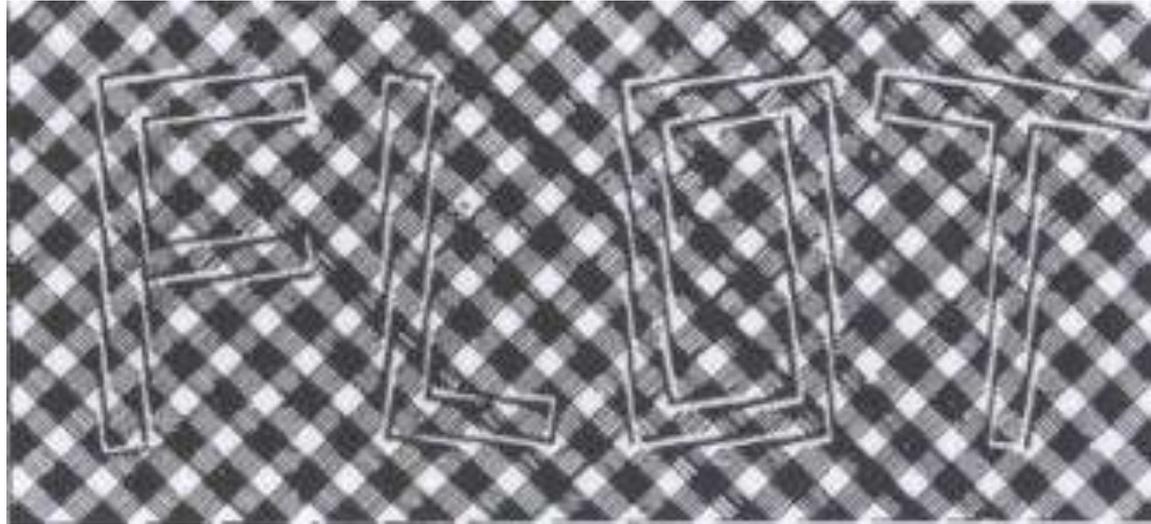
Las líneas verticales son paralelas



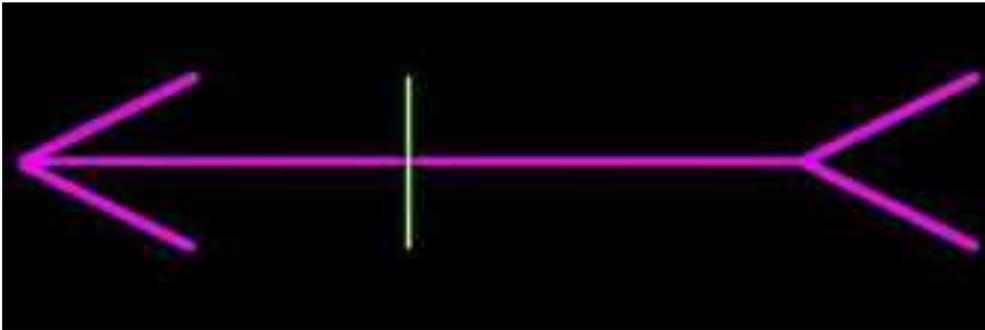
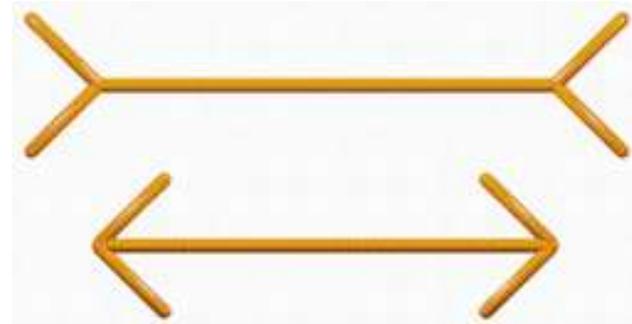
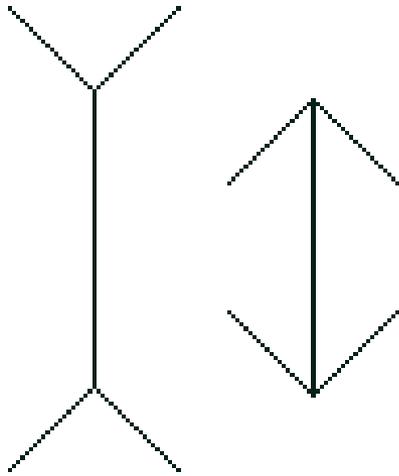
Líneas paralelas...



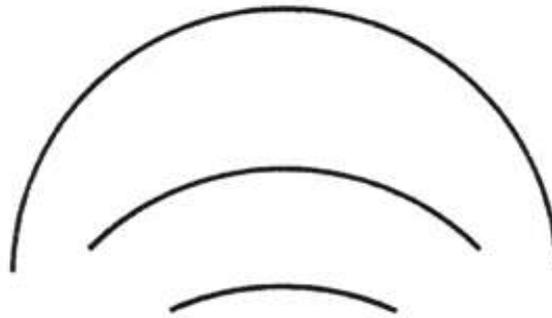
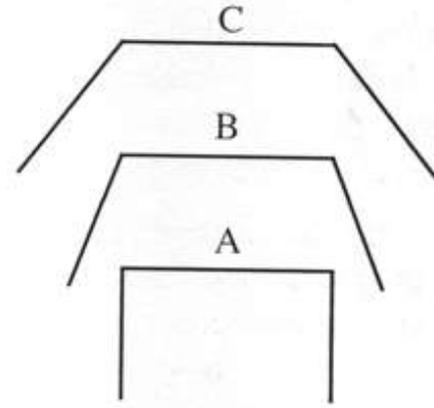
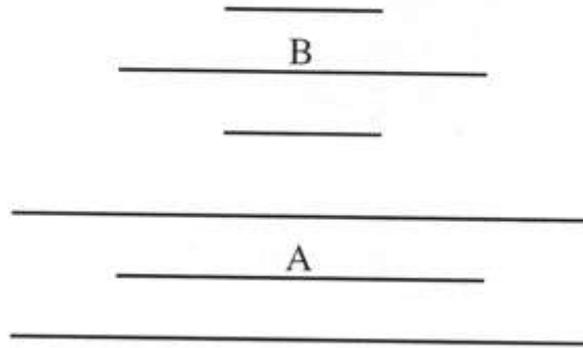
Líneas paralelas...



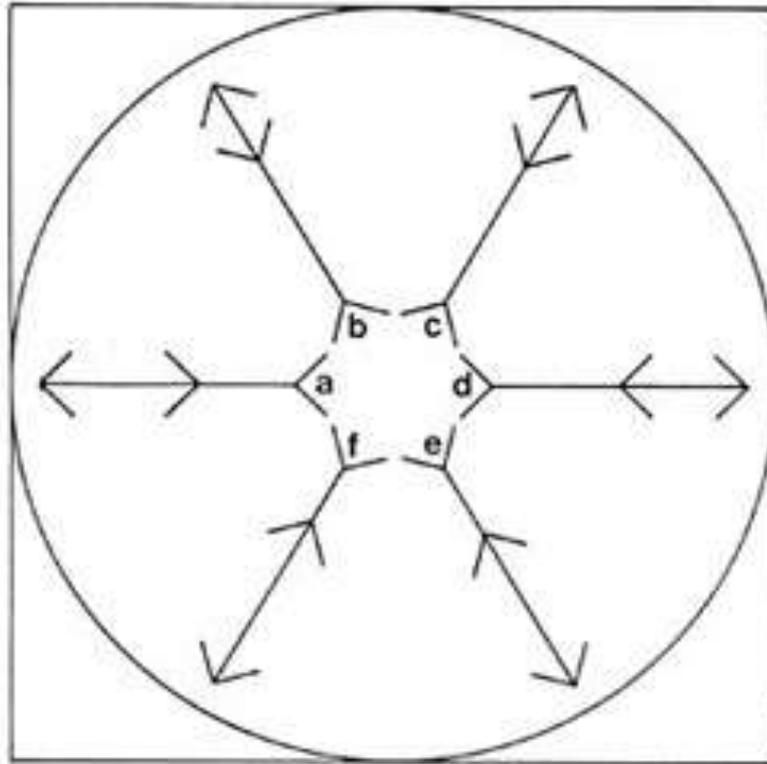
**Aunque no lo parezca, las letras están verticales,...
(y, por lo tanto, son paralelas)**



Cada pareja de segmentos tienen la misma longitud.

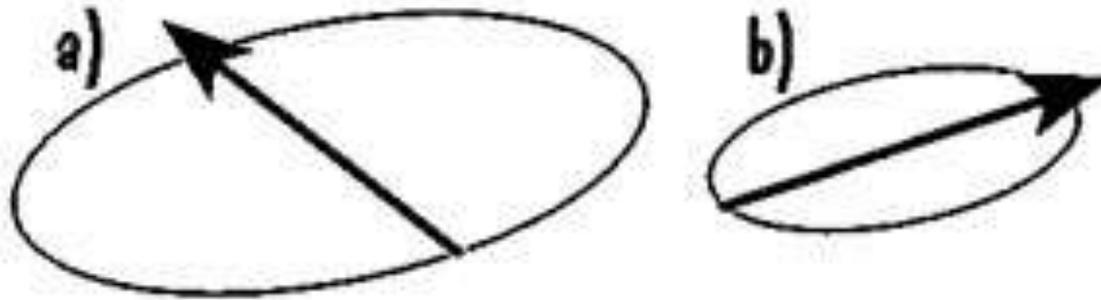


**Tanto los segmentos tienen la misma longitud,
y los arcos el mismo radio.**

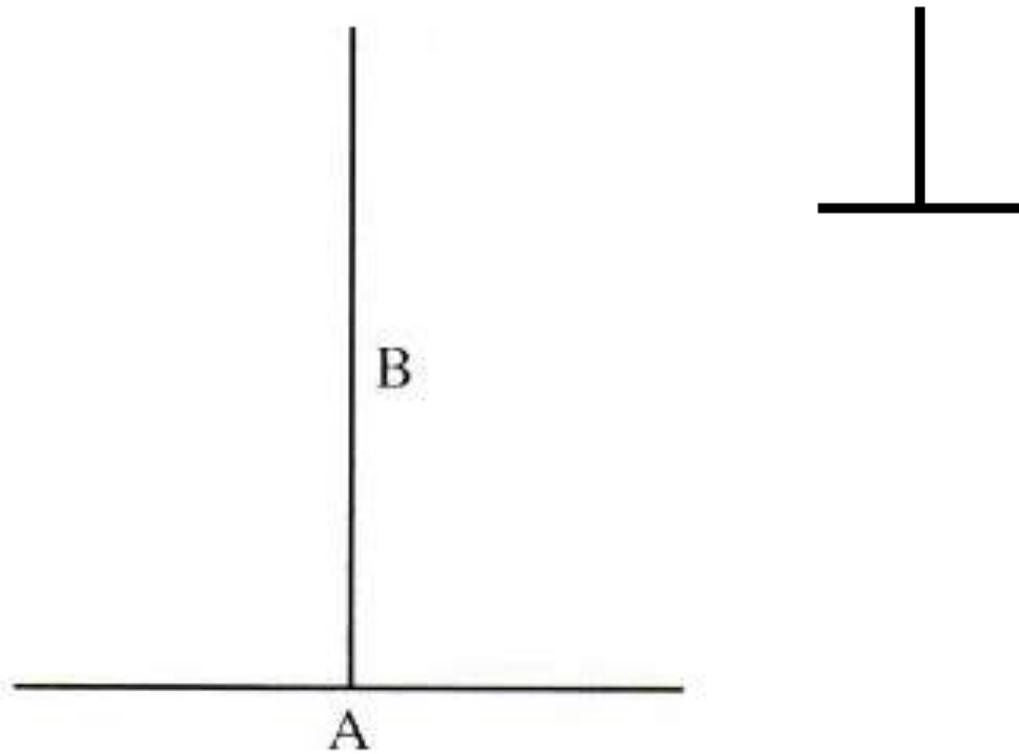


¿Qué doble flecha crees que su extremo ocupa exactamente el punto medio?

Aunque no lo parezca, es la flecha d.



Las flechas a y b son iguales



A y B tienen la misma longitud

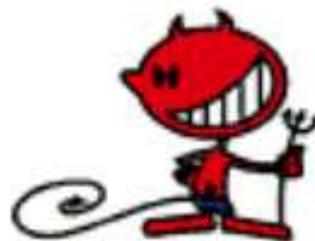
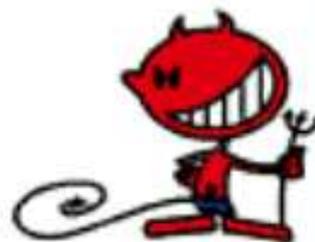


Las líneas horizontales tienen la misma longitud.

A



C

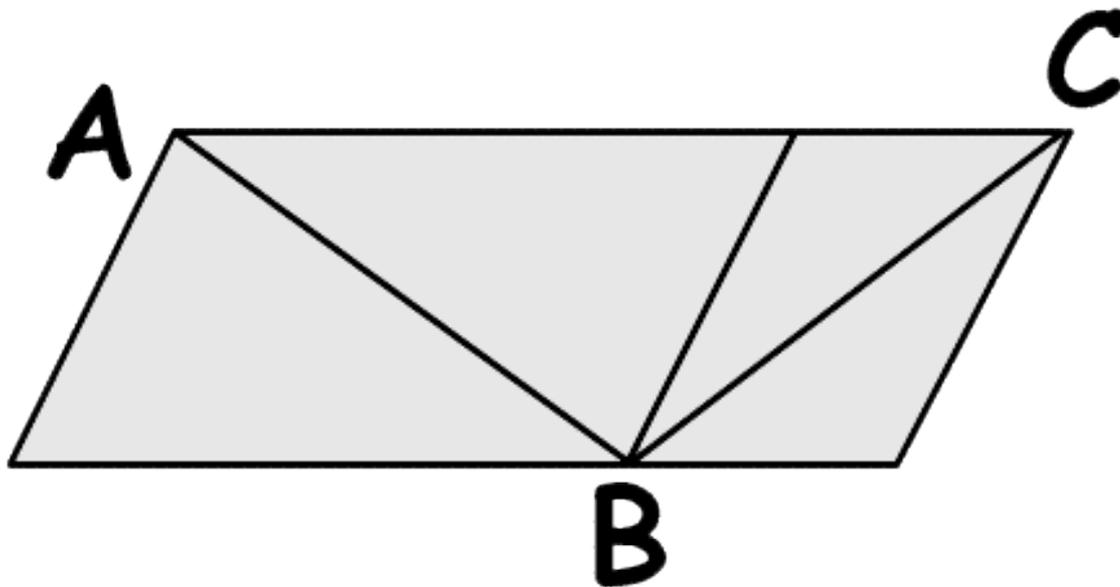


B

¿Qué línea es la más larga, la que va de A a B, o la que va de B a C?

Aunque a estas alturas tu capacidad de sorpresa debe ser escasa, la verdad es que son totalmente iguales. Compruébalo tú mismo.

Si no tienes una regla a mano, hazlo con los dedos o un trozo de papel.



La línea que va entre A y B, mide exactamente igual a la que va entre B y C.

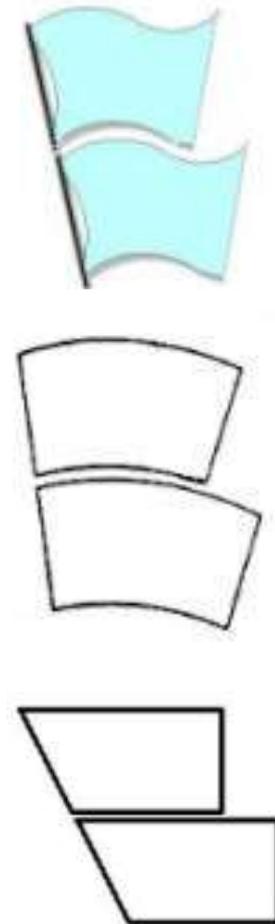
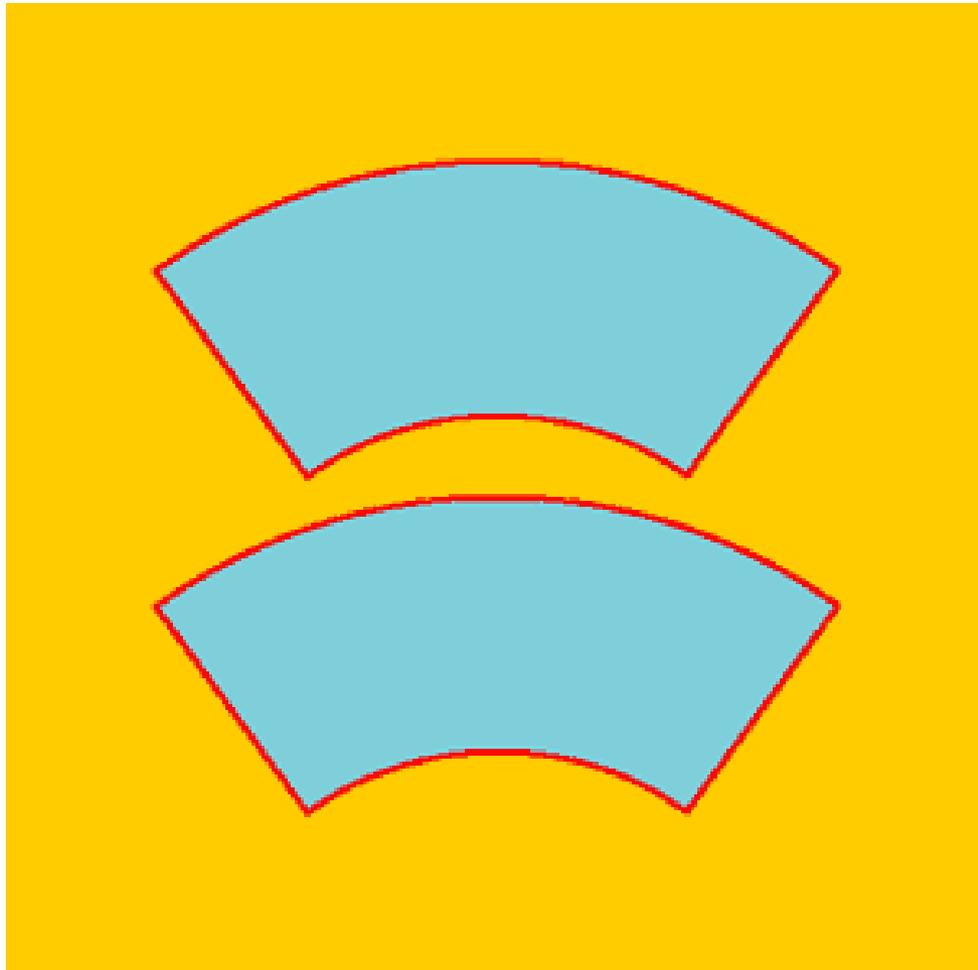
a



b



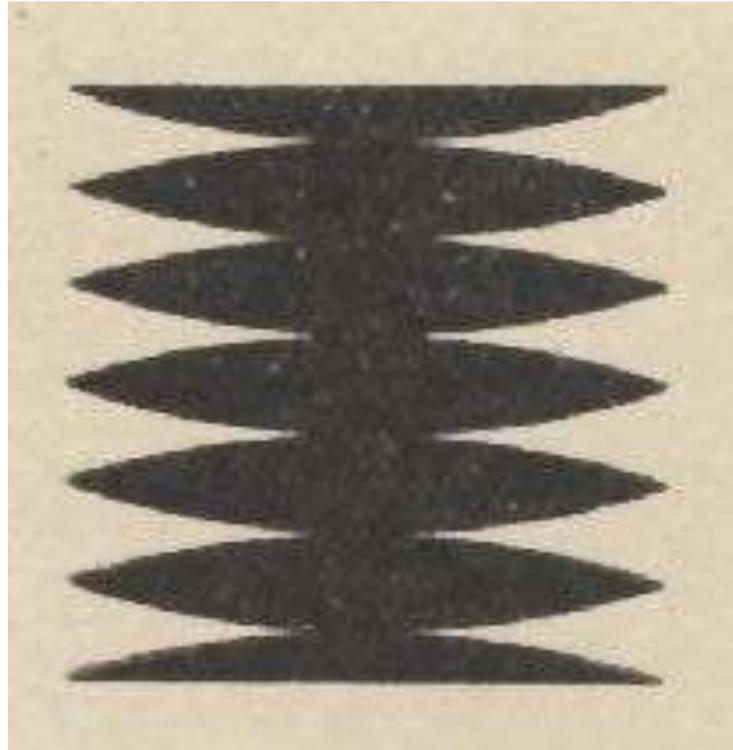
La base de los trapezios a y b miden lo mismo



Ambas figuras semejantes tienen el mismo tamaño



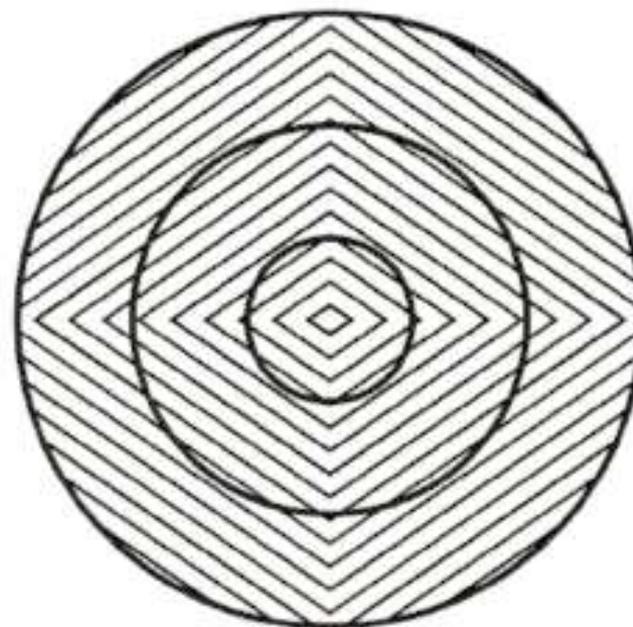
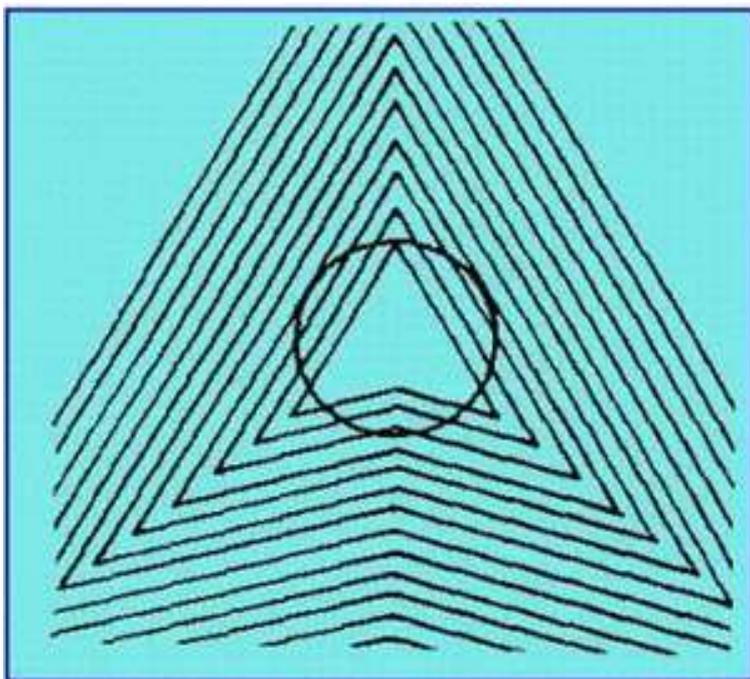
Aunque parezca increíble, Los tableros de ambas mesas tienen las mismas dimensiones...



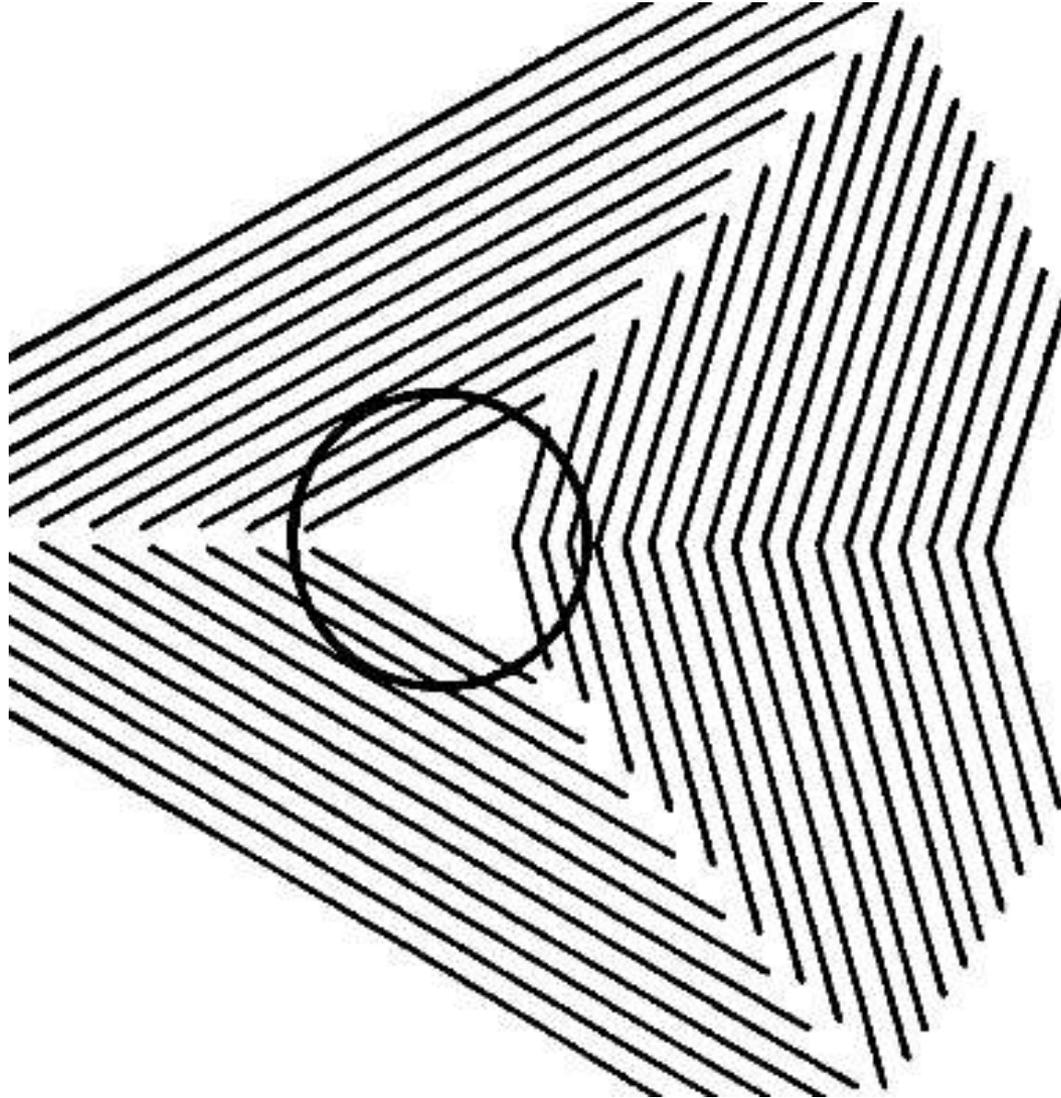
Aunque no lo parezca, la altura es igual a la anchura...



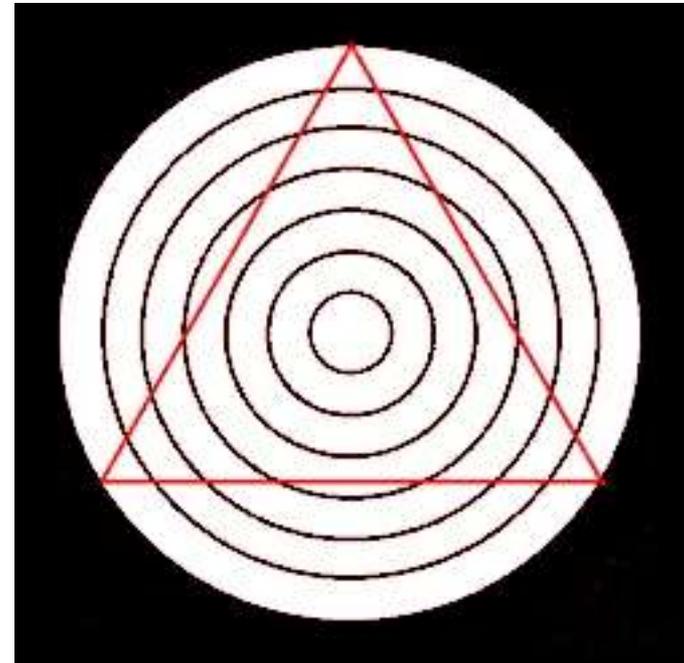
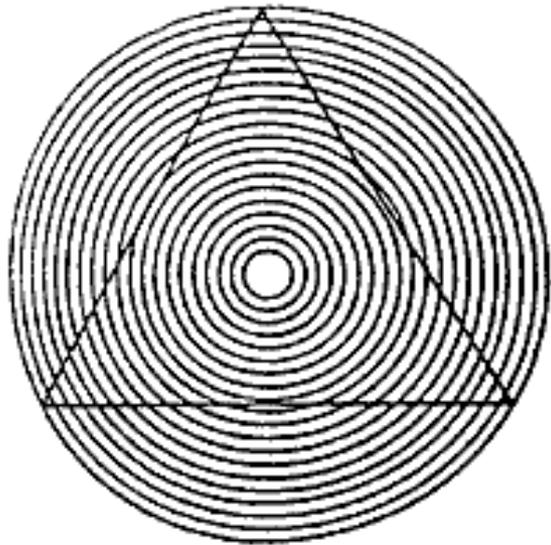
Aunque no lo parezca, la altura del sombrero es igual a su anchura...



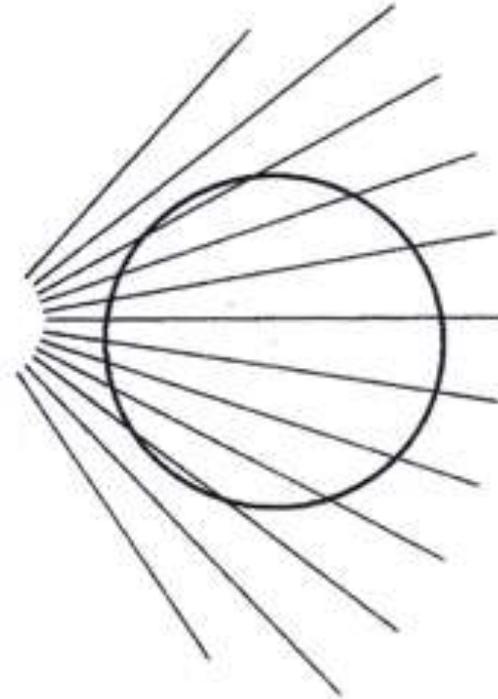
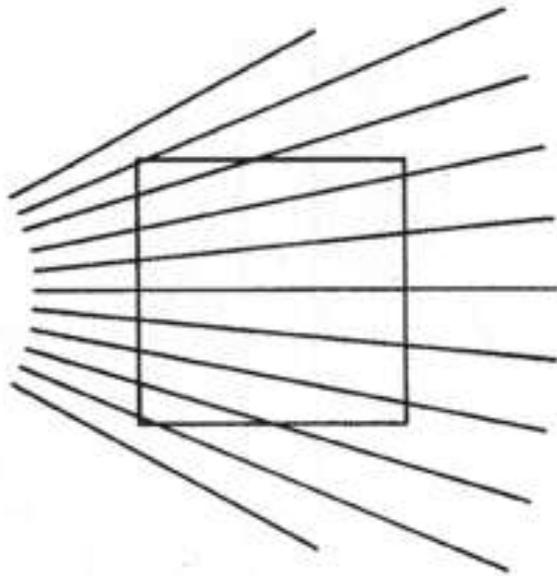
¿Todos los "círculos" son redondos?



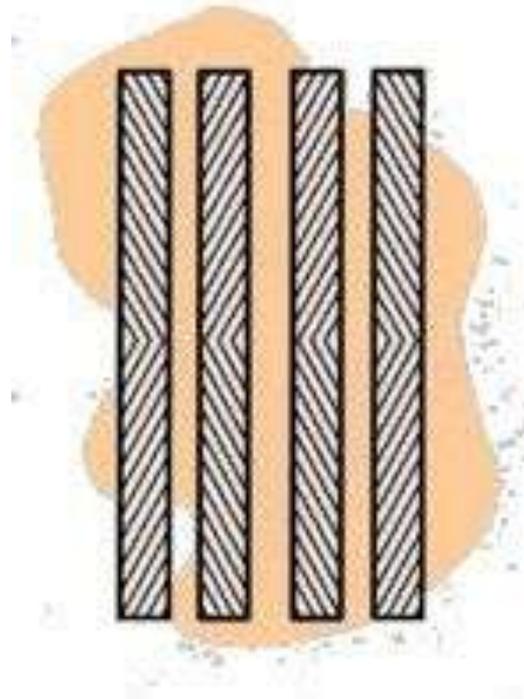
¿Es un círculo?...



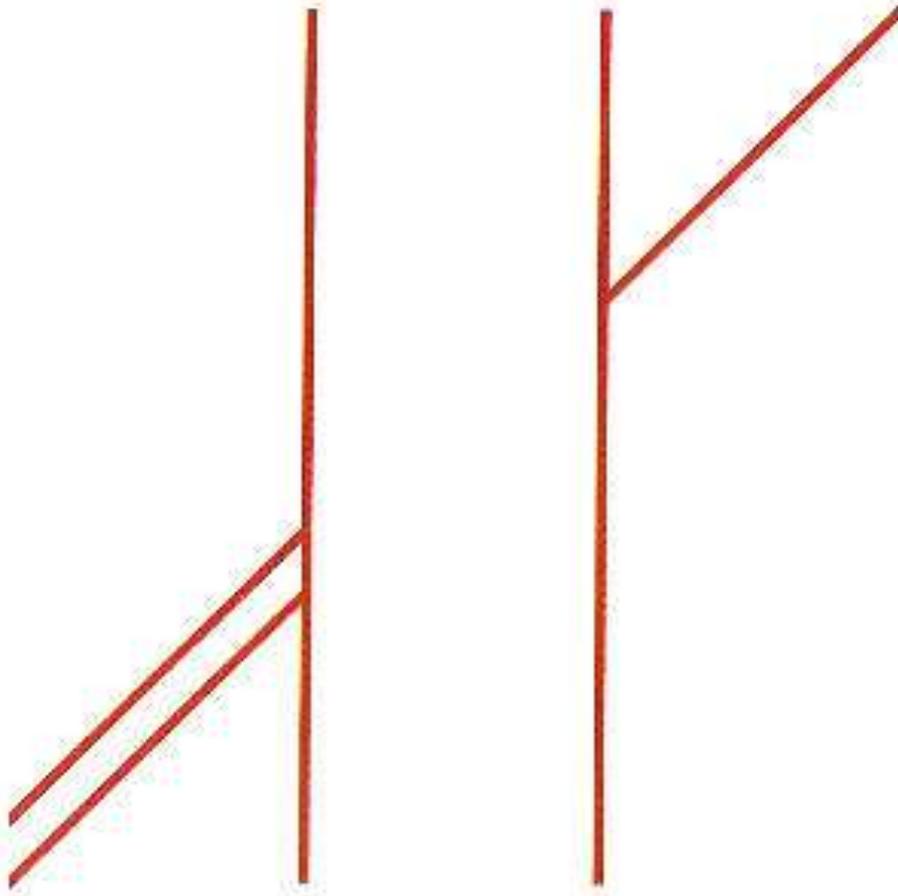
Los lados del triángulo ¿son rectos o están torcidos?



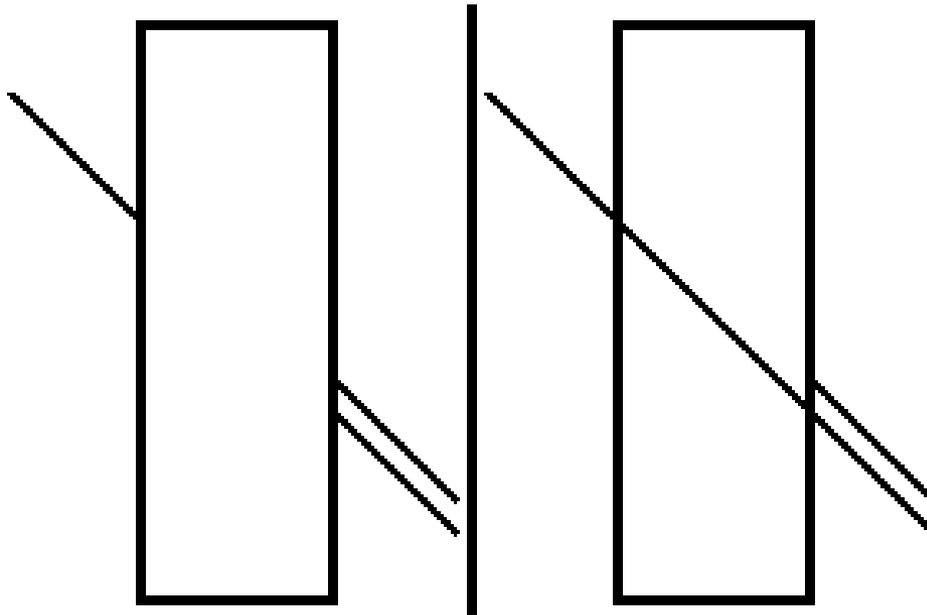
¿Son un cuadrado y un círculo perfectos, respectivamente?



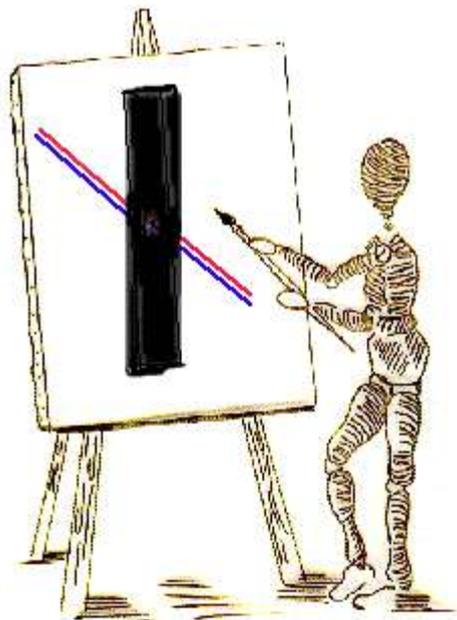
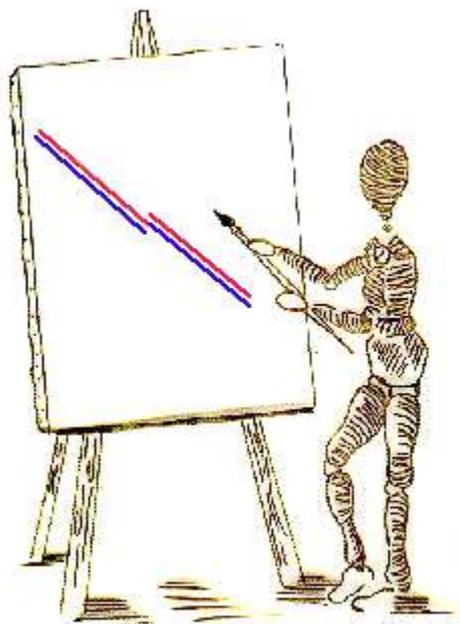
Estas 4 barras, aunque lo parezca, no están torcidas.

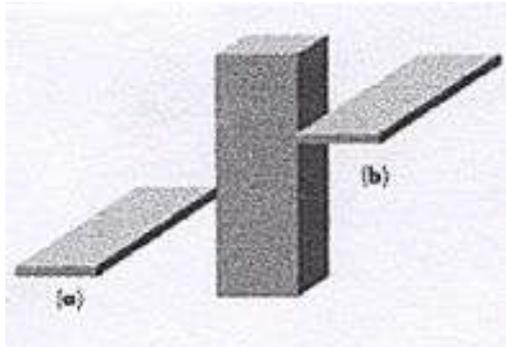


**¿Cuál de las dos líneas de la izda. se continúa en la línea de la dcha.?
(Ilusión de Poggendorff)**

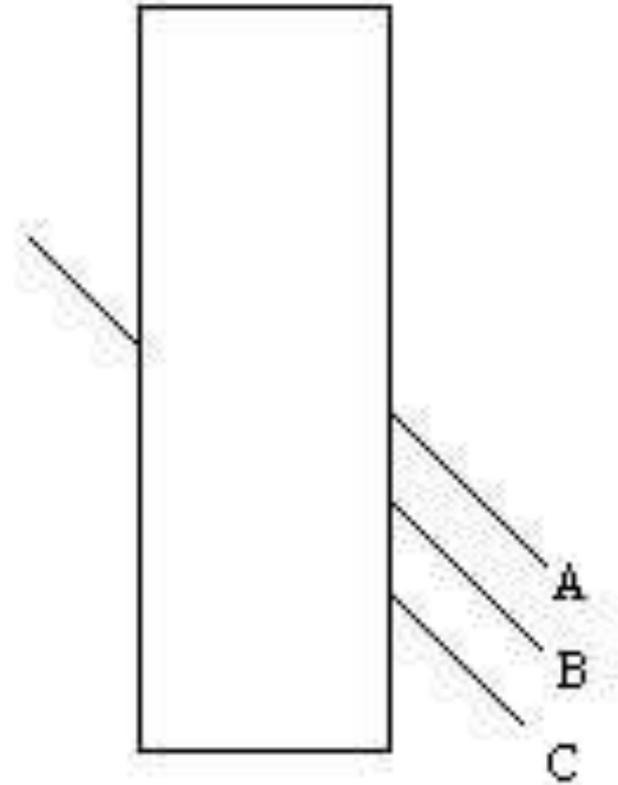


**¿Cuál de las dos líneas de la izda. se continúa en la línea de la dcha.?
(Ilusión de Poggendorff)**

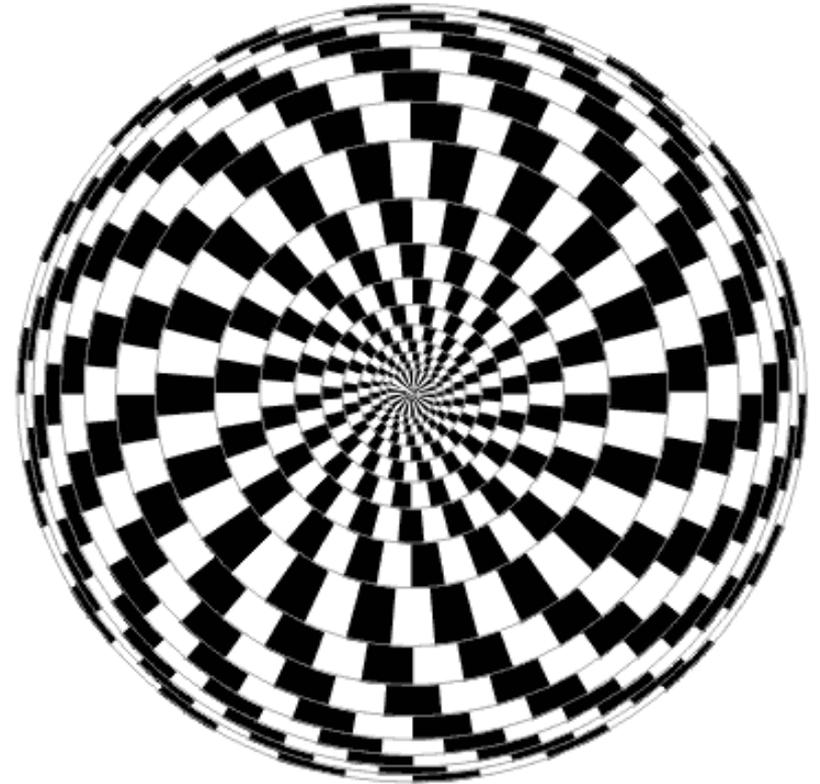
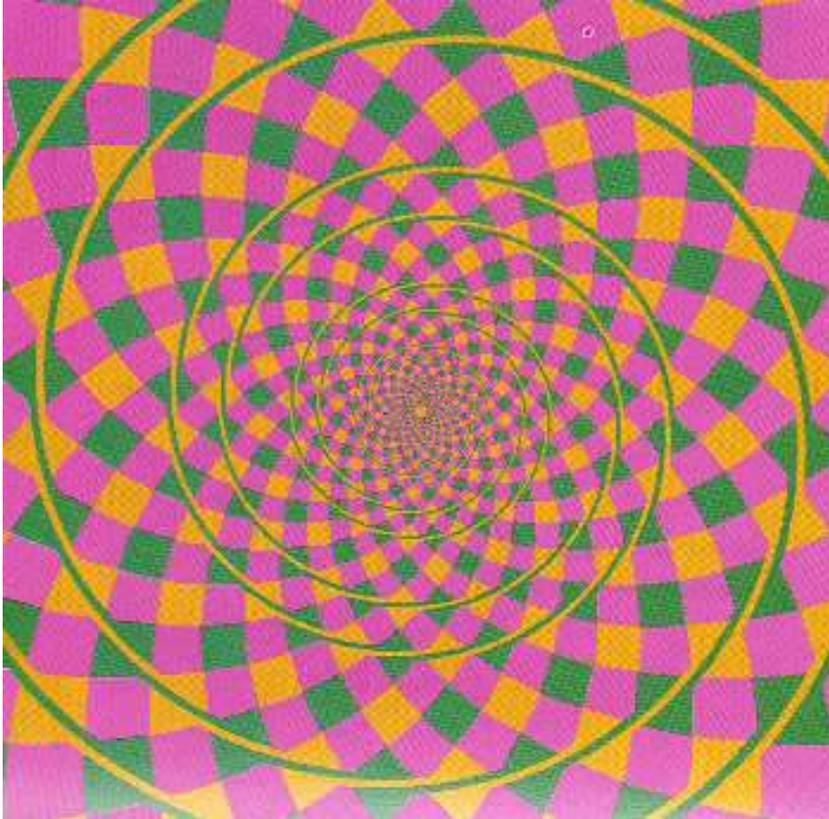




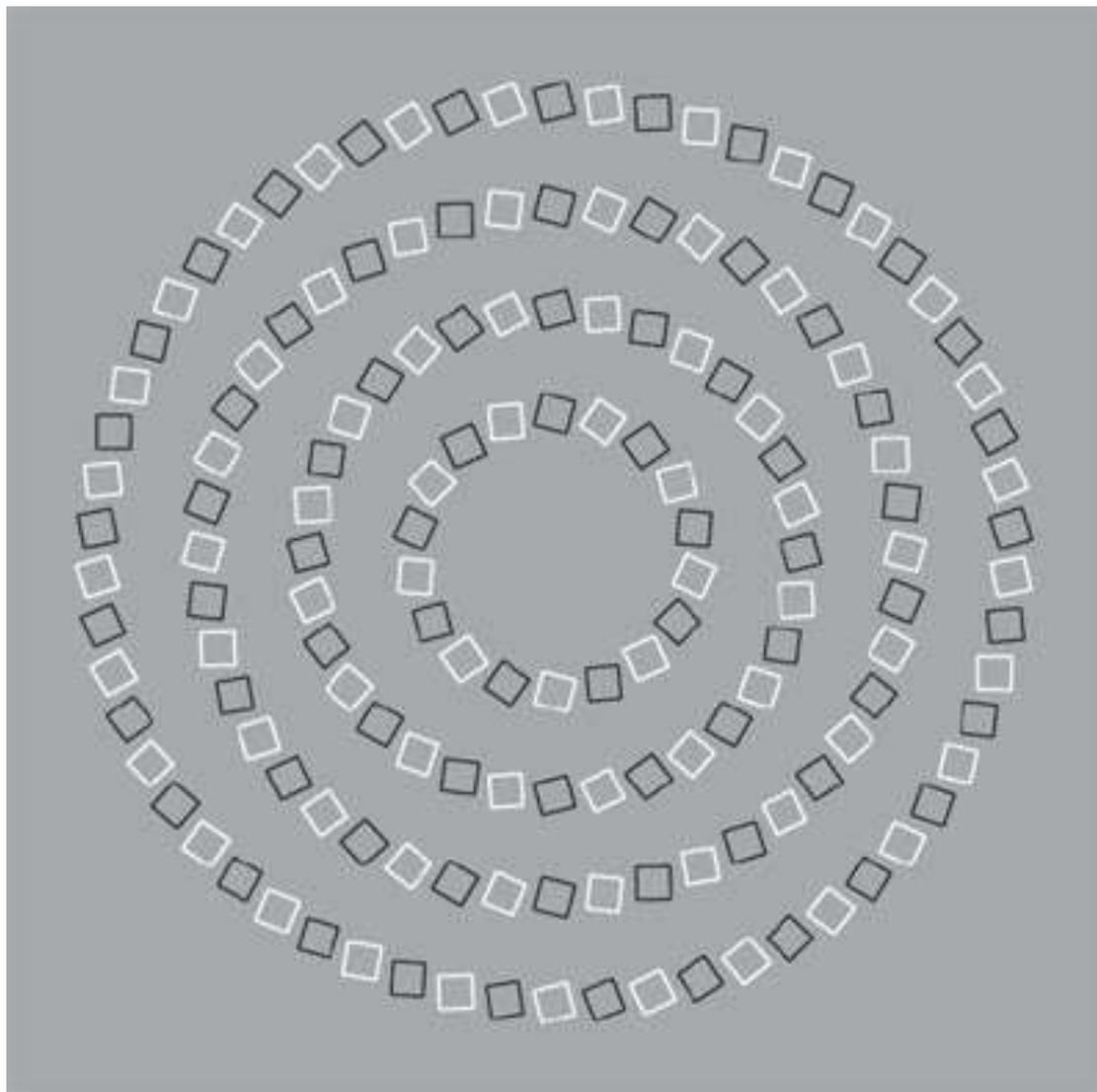
Las tablas a y b están en el mismo plano



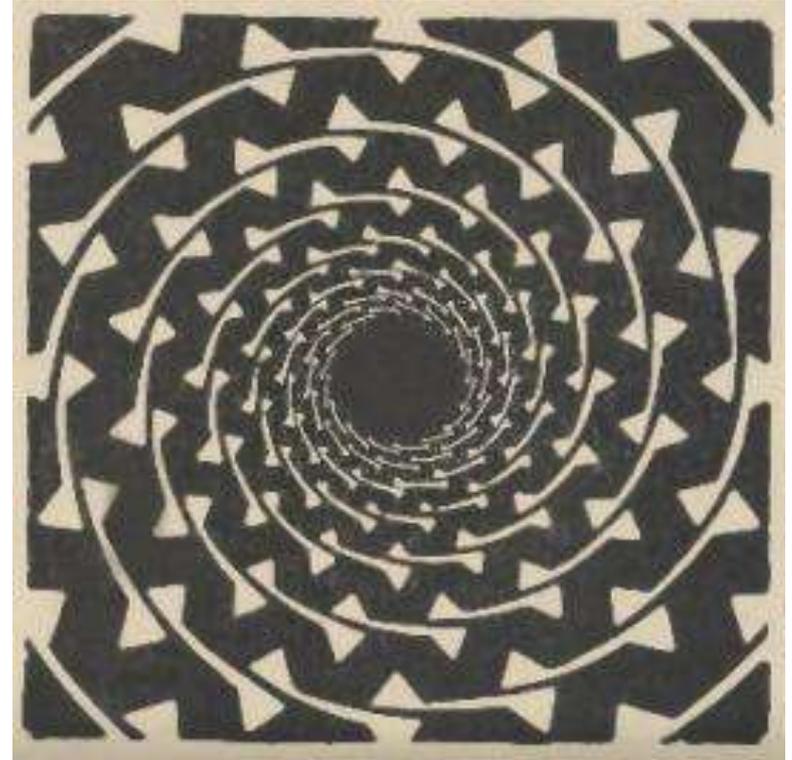
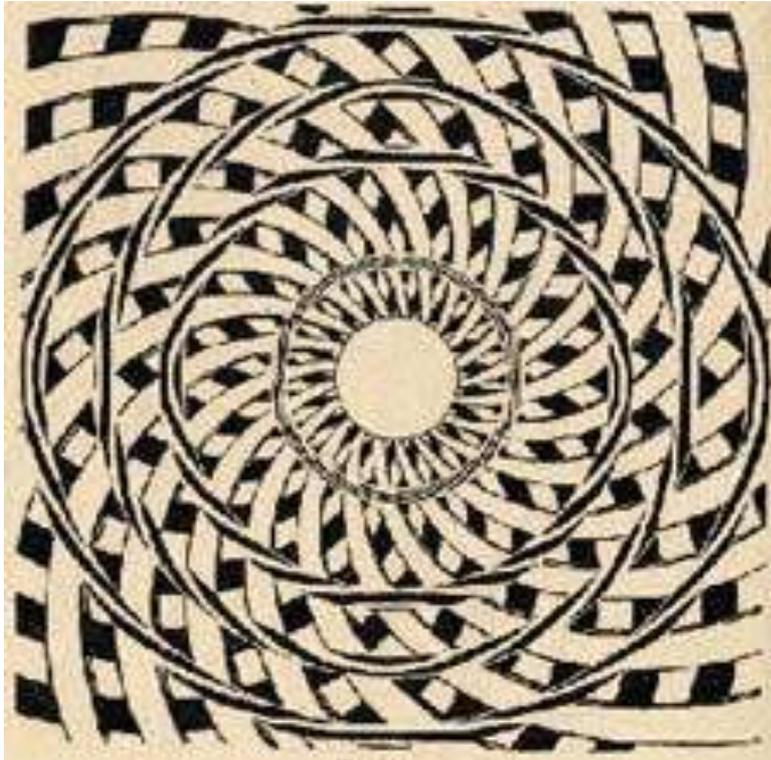
**¿Cuál de las tres líneas de la dcha. se continúa en la línea de la izda.?
(Ilusión de Poggendorff)**



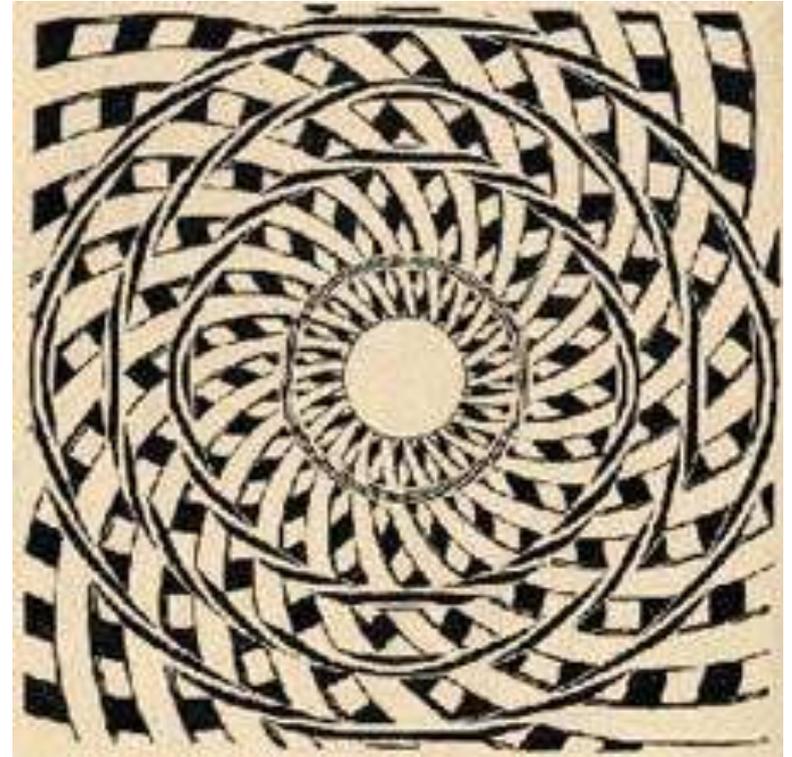
Parecen espirales, pero se trata de círculos...



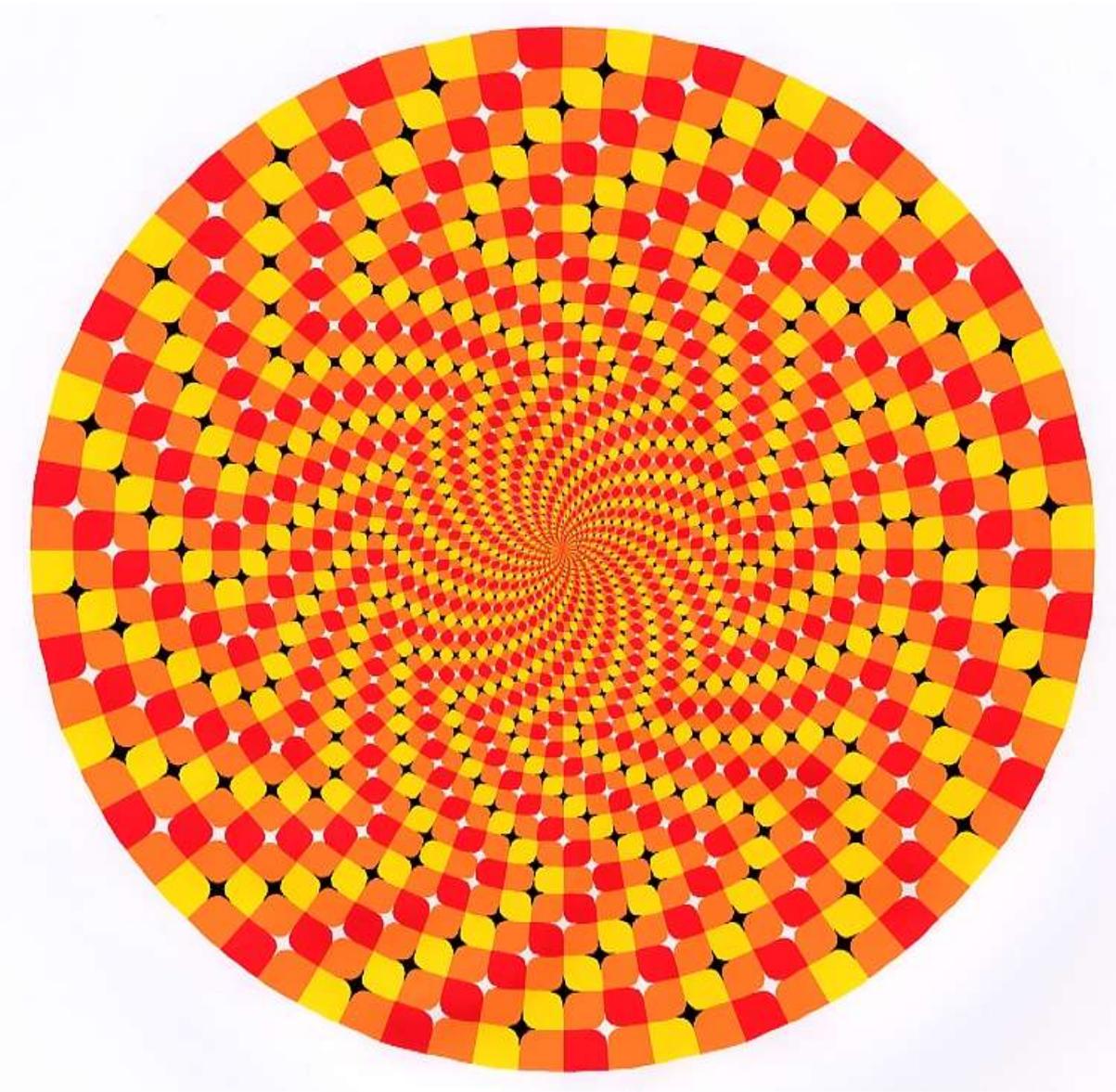
Parece una espiral pero se trata de círculos...



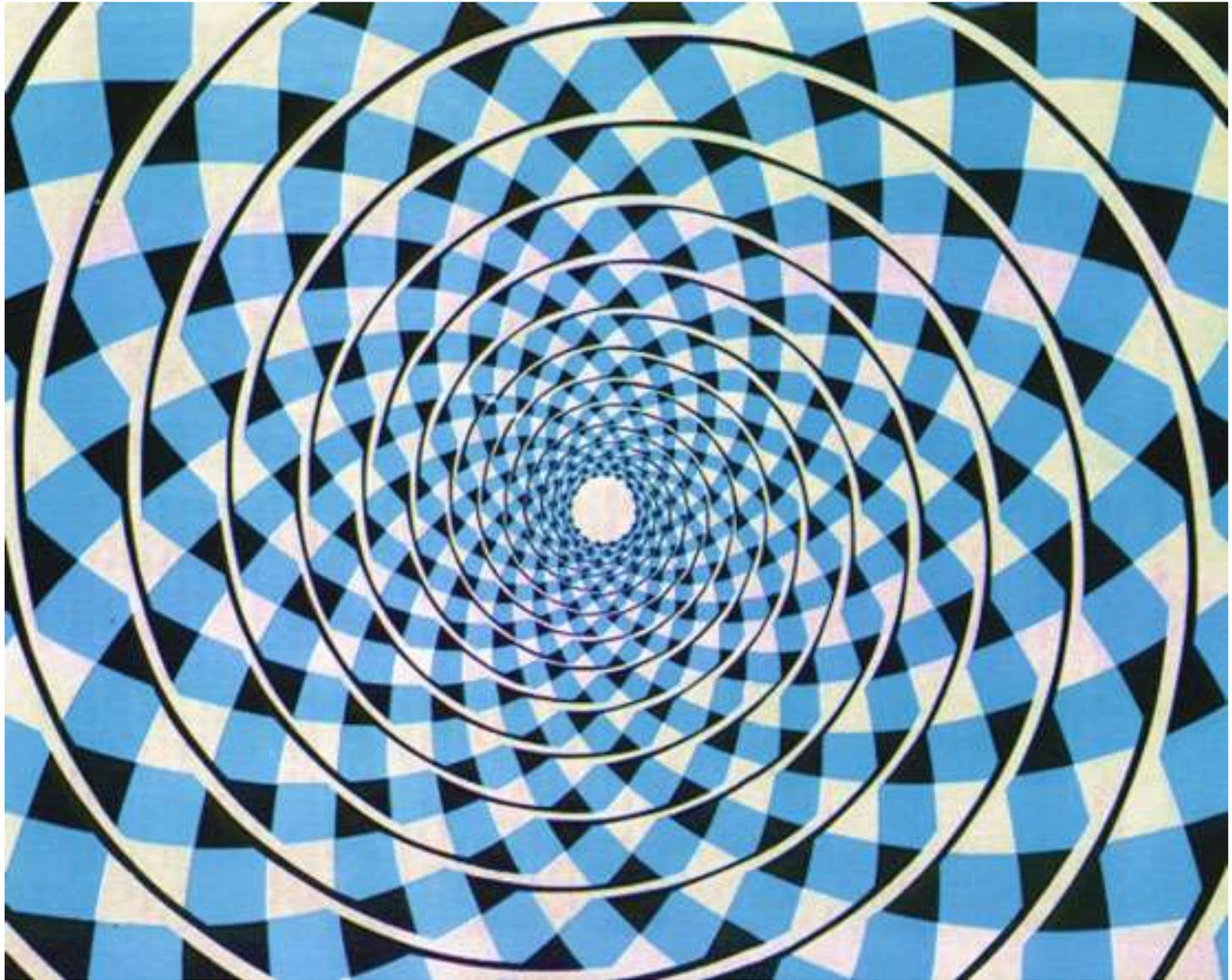
Parecen espirales, pero se trata de círculos...



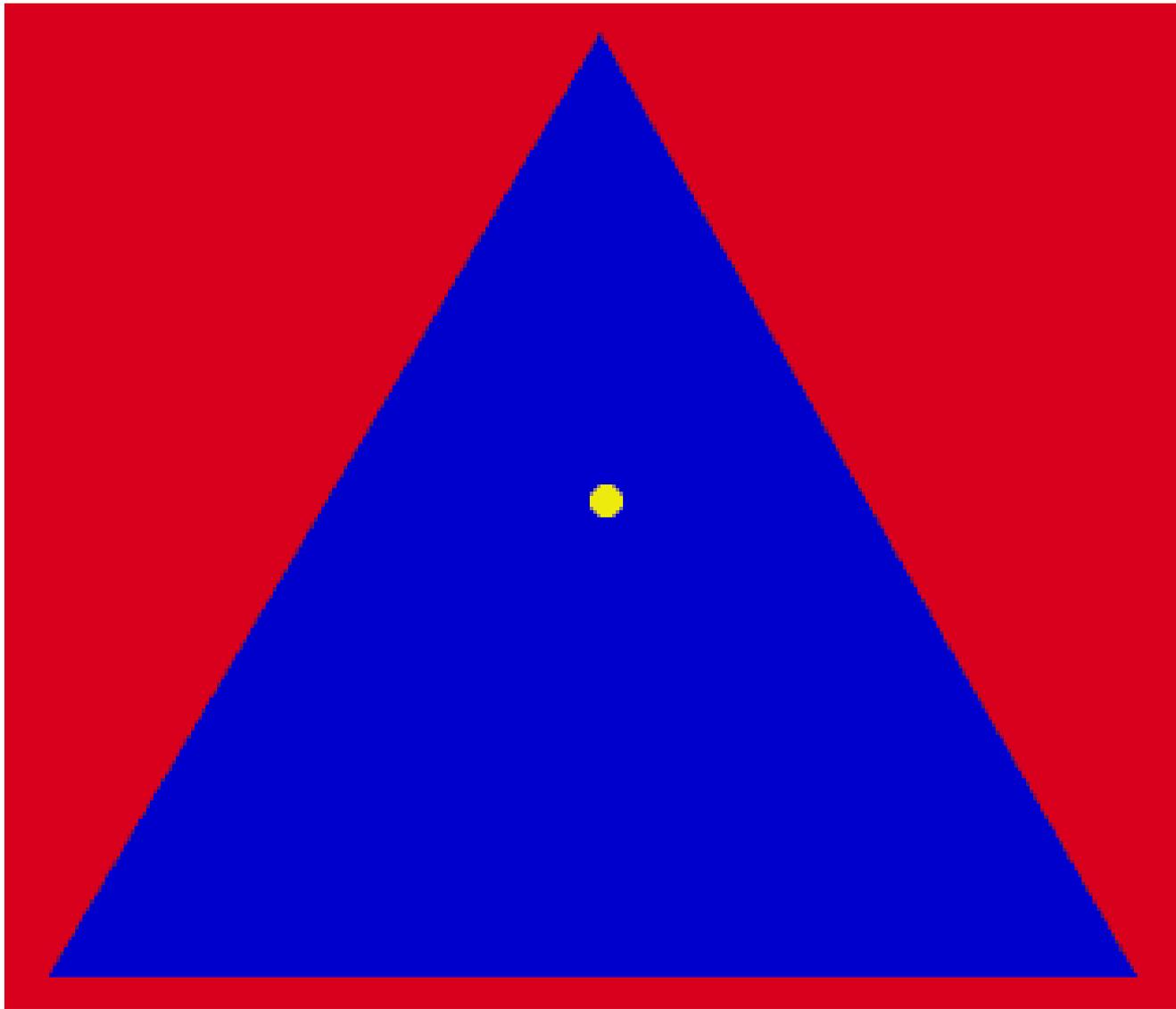
Parecen espirales, pero se trata de círculos...



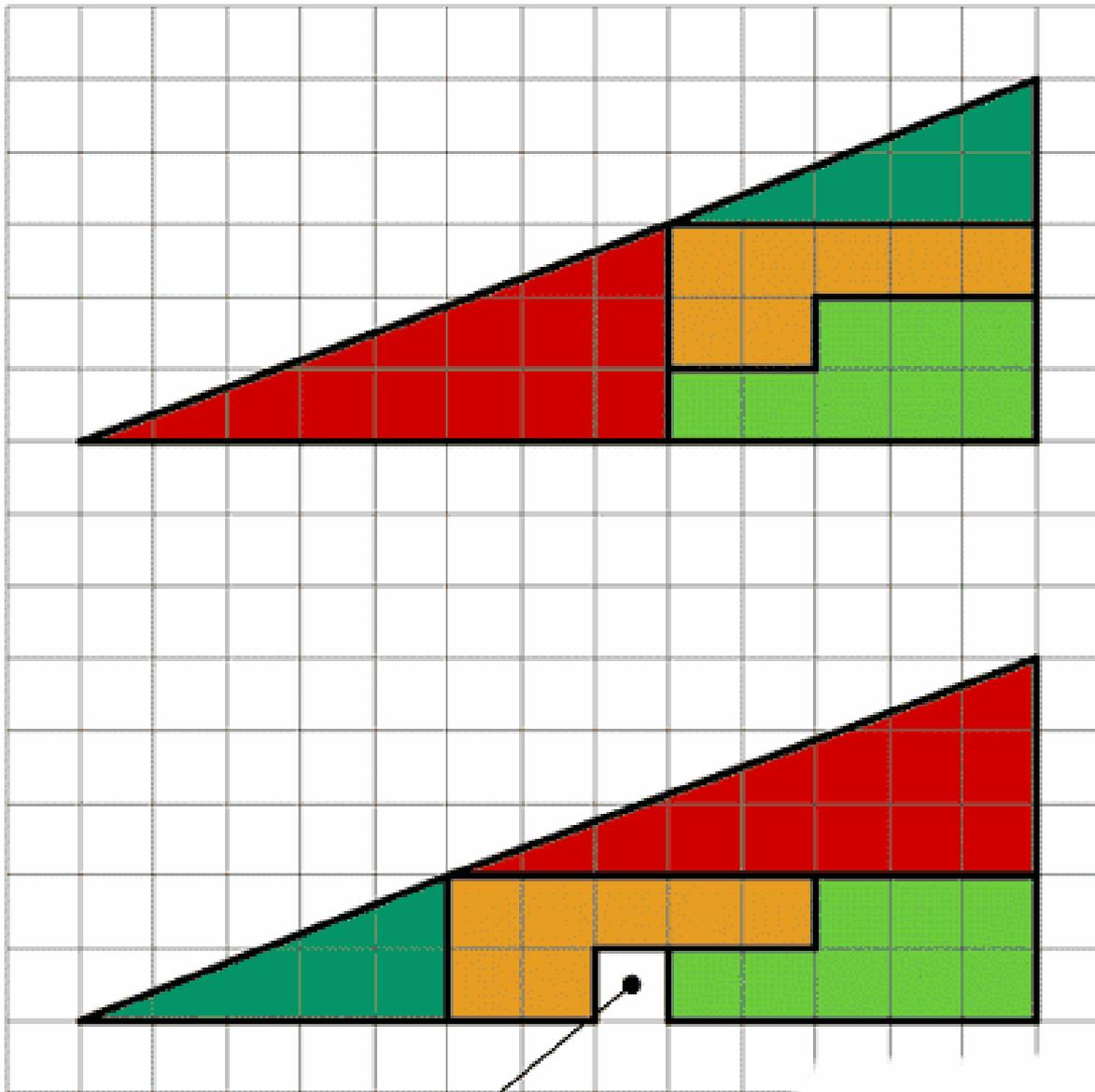
Parece una espiral pero se trata de círculos...



Parece una espiral pero se trata de círculos...



El punto central, ¿está más cerca del vértice superior que de la base? Está justo en la mitad...

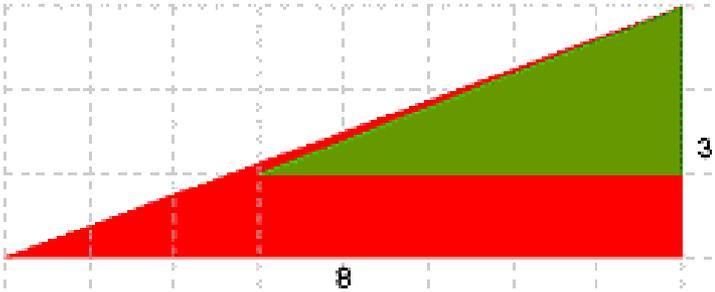


*Movemos
las cuatro piezas*

*Las piezas son
exactamente
iguales que las
empleadas arriba*

¿De dónde sale este "agujero"?

EL TRUCO ESTA EN EL BORDE NEGRO QUE OCULTA QUE LOS DOS TRIANGULOS NO SON PROPORCIONALES
 LOS DOS TRIANGULOS NO TIENEN LA MISMA PENDIENTE



Los dos triángulos no tienen la misma pendiente

$$\frac{8}{3} \neq \frac{5}{2}$$

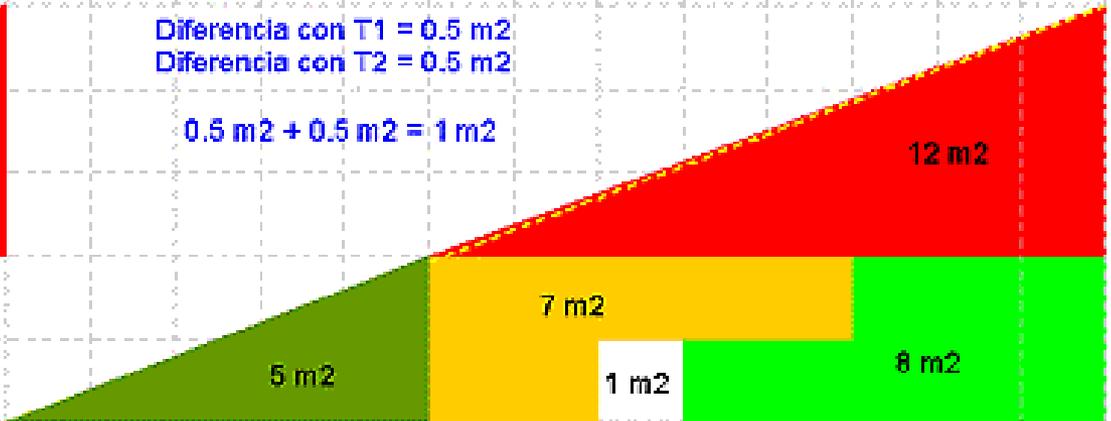
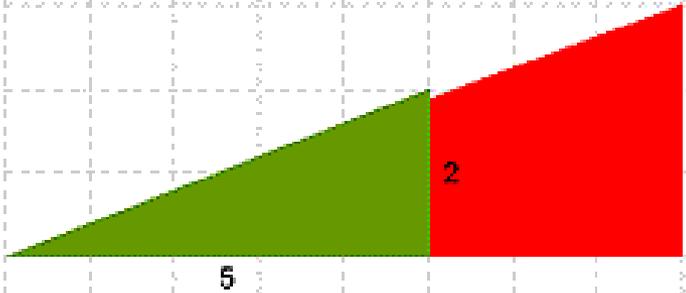


T1 Total 32 m²

Area del triángulo ficticio 13 x 5
 (13 x 5) : 2 = 32.5 m²

Diferencia con T1 = 0.5 m²
 Diferencia con T2 = 0.5 m²

$$0.5 \text{ m}^2 + 0.5 \text{ m}^2 = 1 \text{ m}^2$$

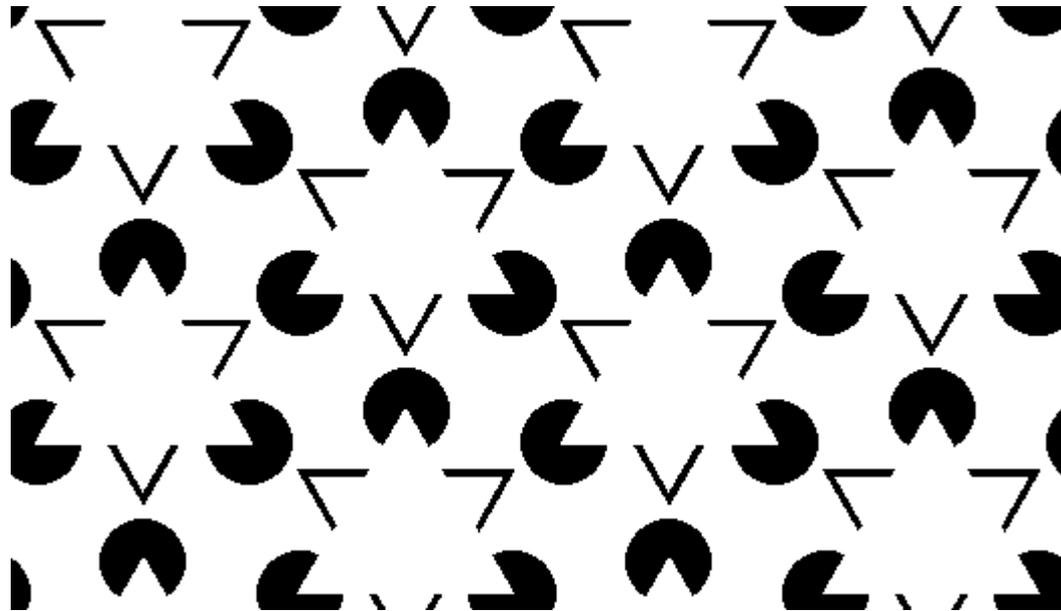


T2 Total 33 m²

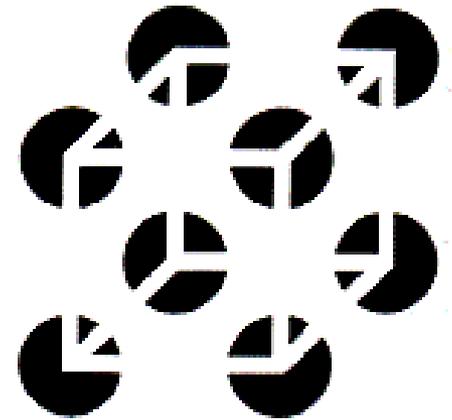
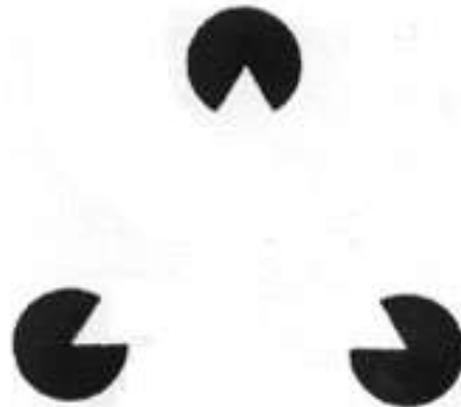
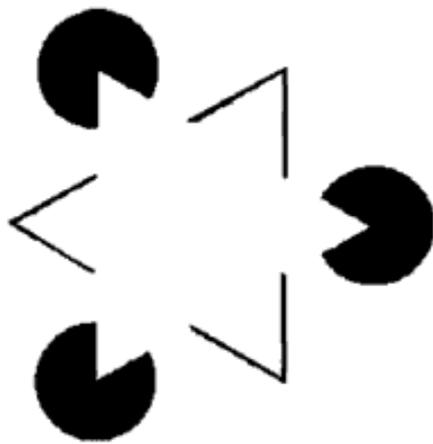
Ir a
espirales



Mira fijamente la espiral y te verás cayendo en 3 dimensiones.



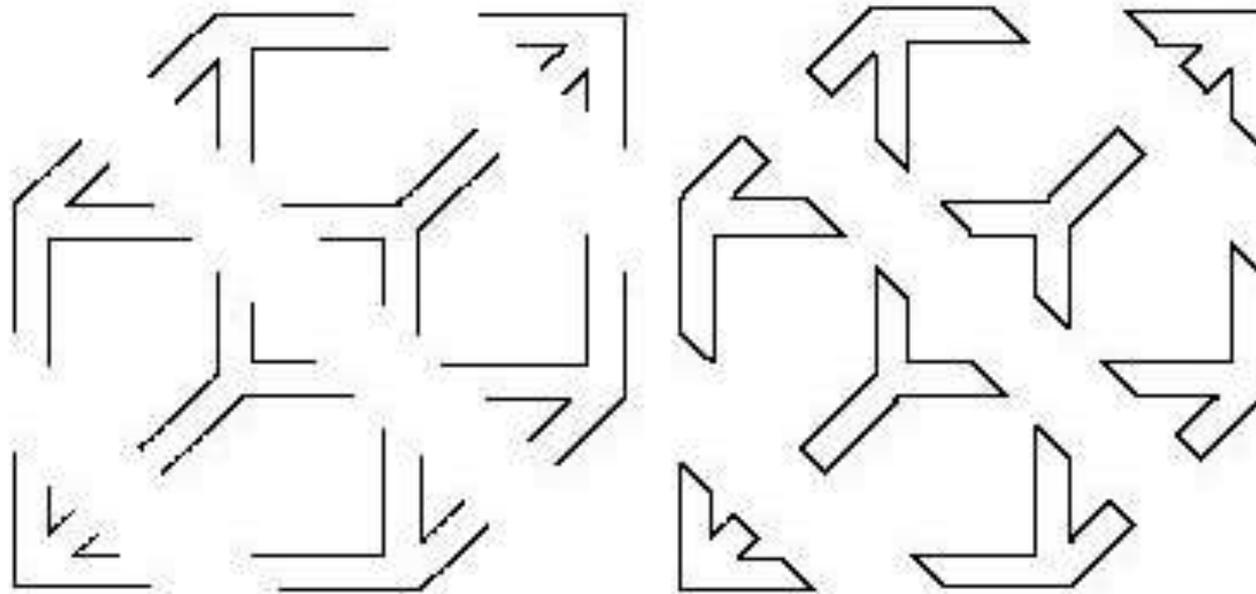
Figs. con "limites" inferidos y contornos de contrastes ilusorios.



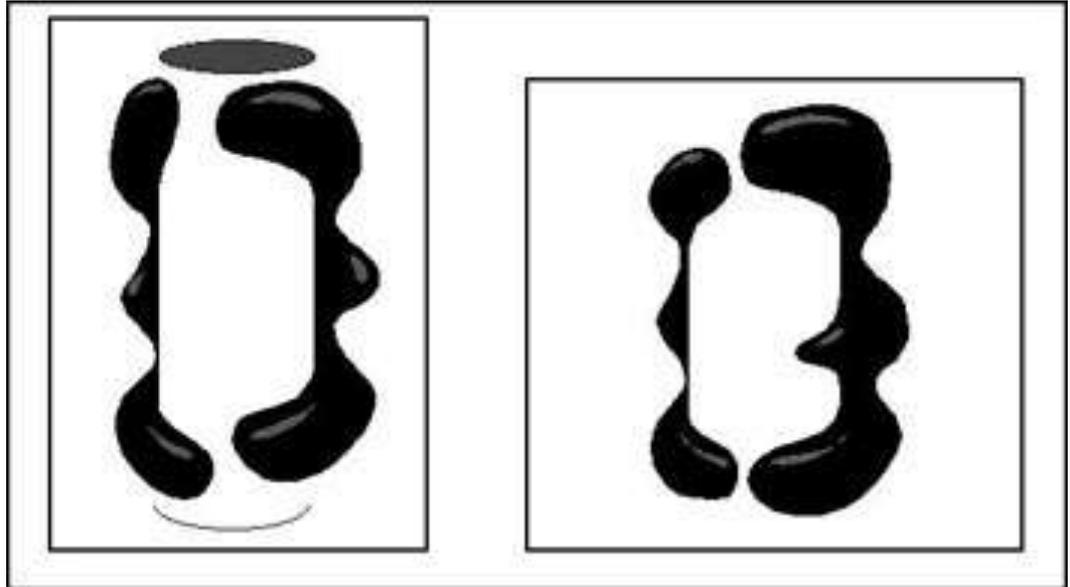
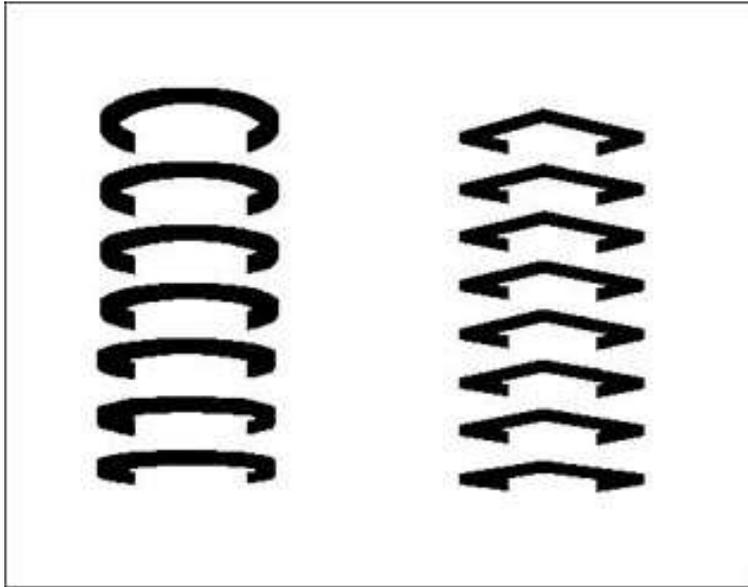
Figs. con "limites" inferidos y contornos de contrastes ilusorios.



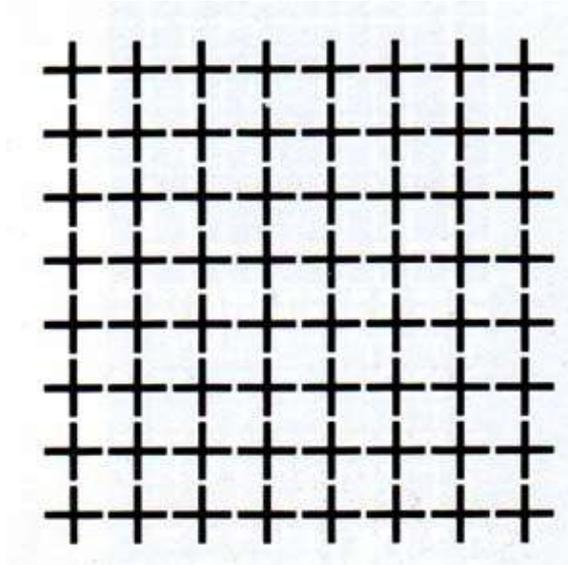
Aquí podemos ver una copa sobre un fondo negro o bien un cilindro en el que se ha anudado una especie de gusano negro.



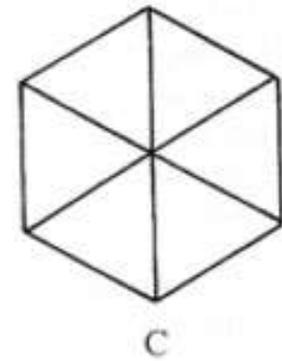
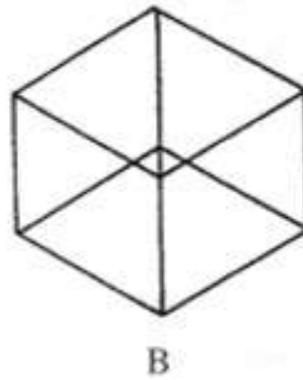
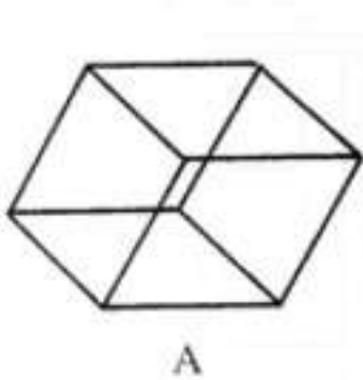
Nuestro cerebro interpreta mejor el cubo en la fig. de la izda.



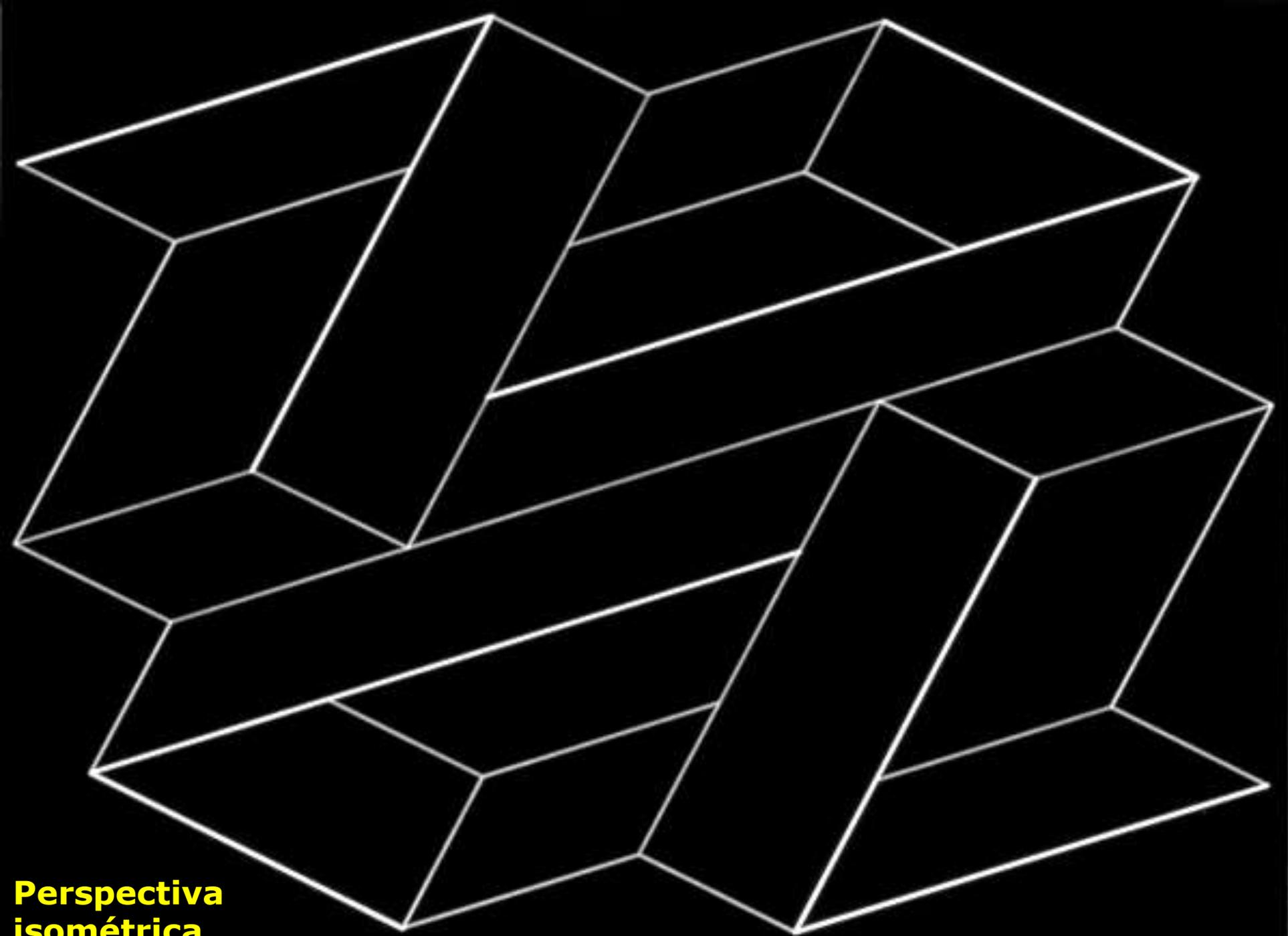
Contornos ilusorios...



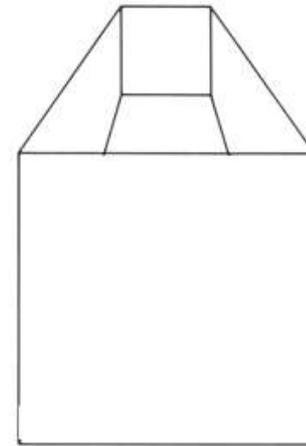
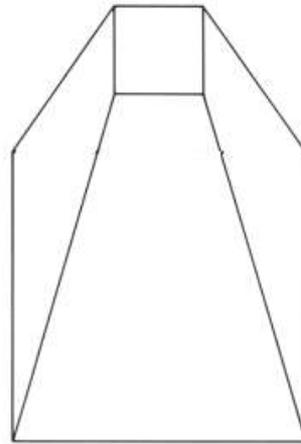
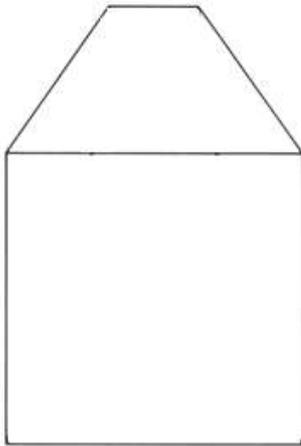
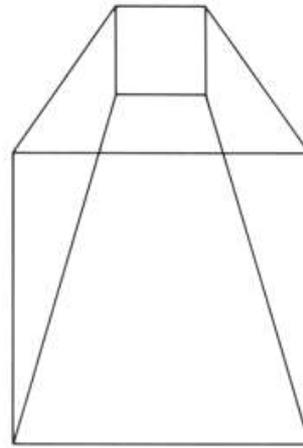
Las marcas blancas de la rejilla negra parecen tener continuidad entre sí.



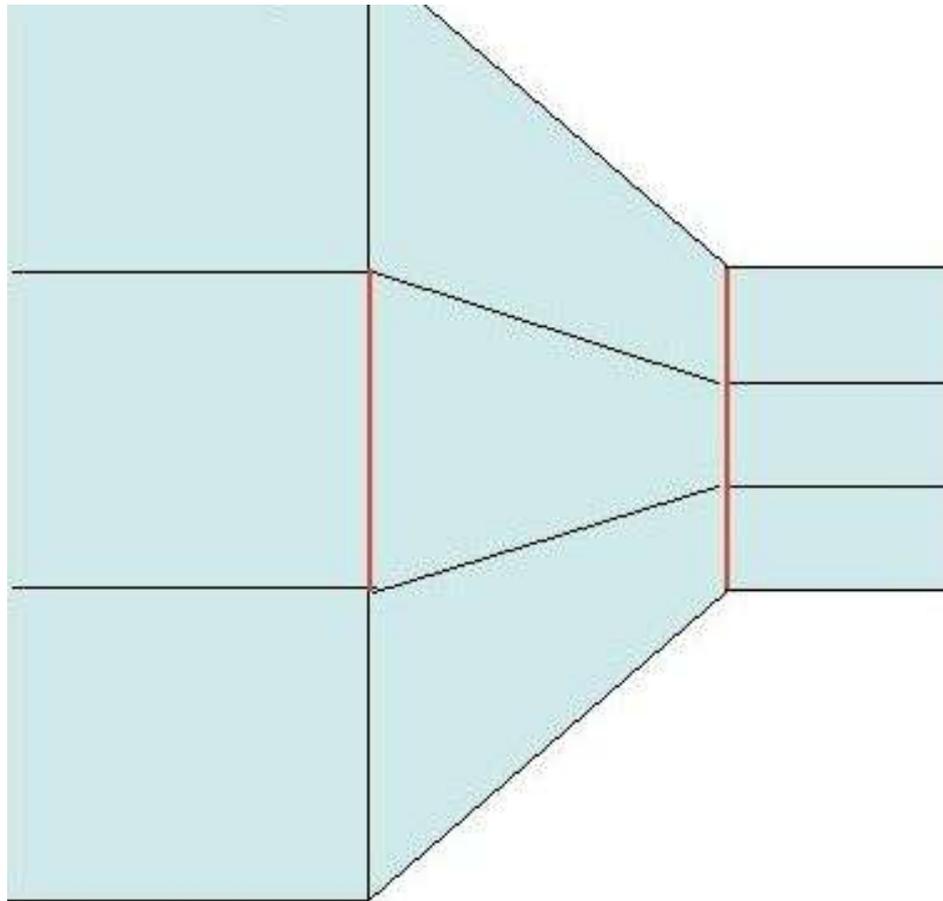
Tres perspectivas del cubo. ¿Ves bien el cubo en la fig. C?



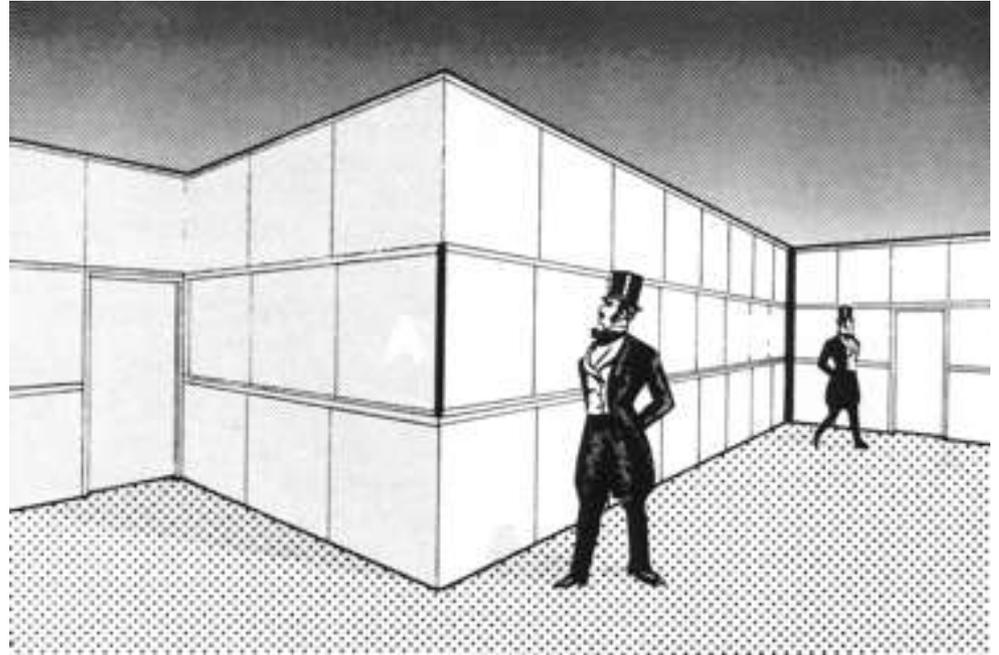
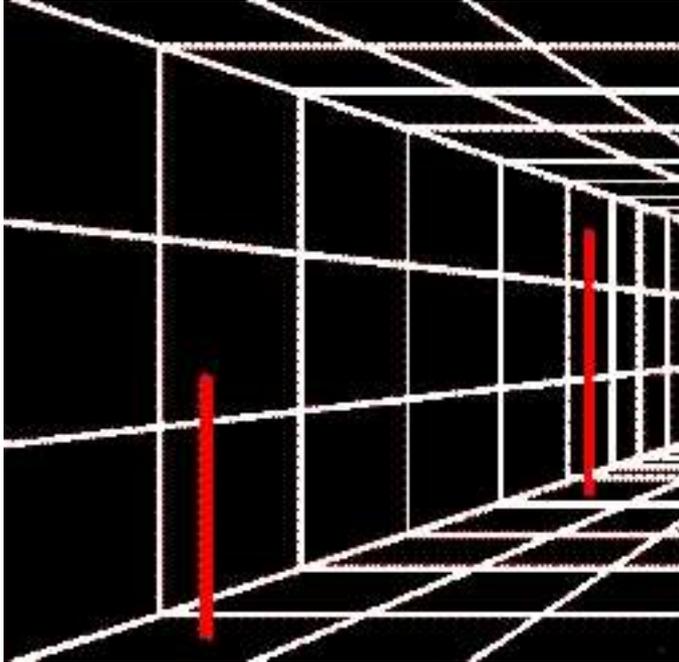
**Perspectiva
isométrica**



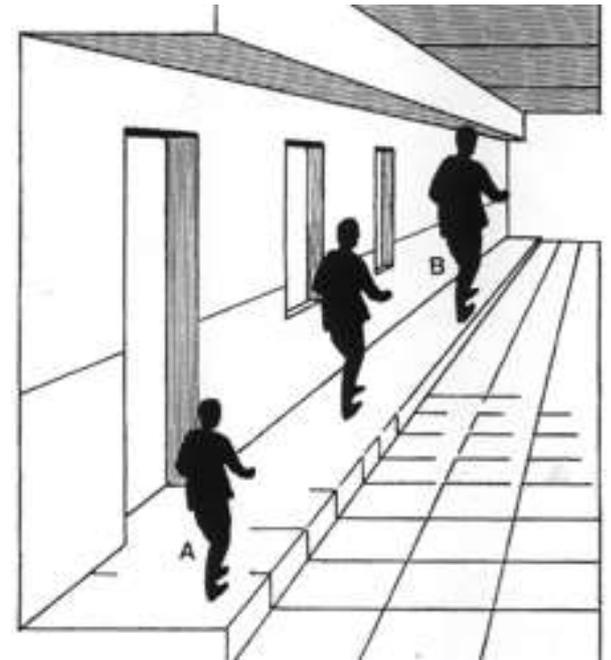
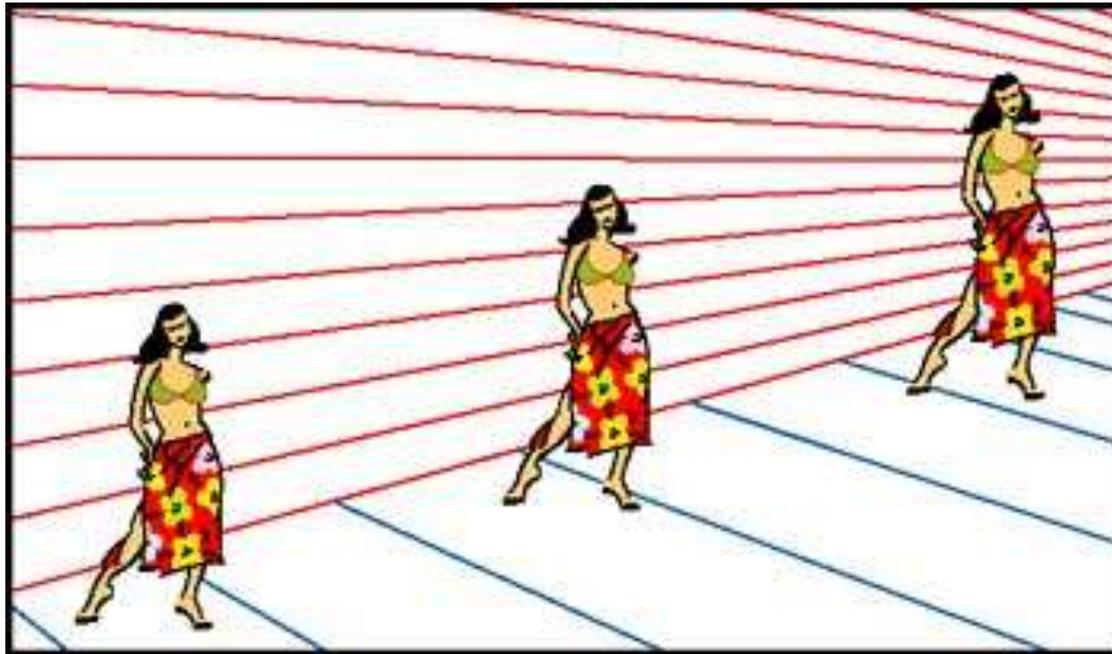
Tres formas de ver la fig. superior



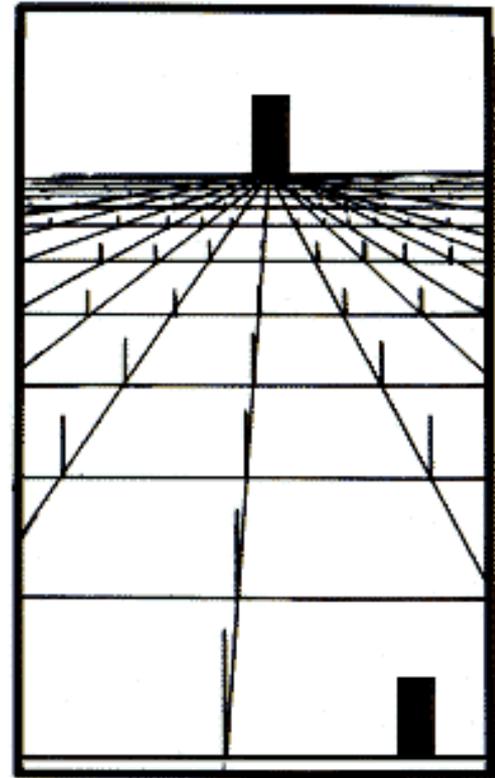
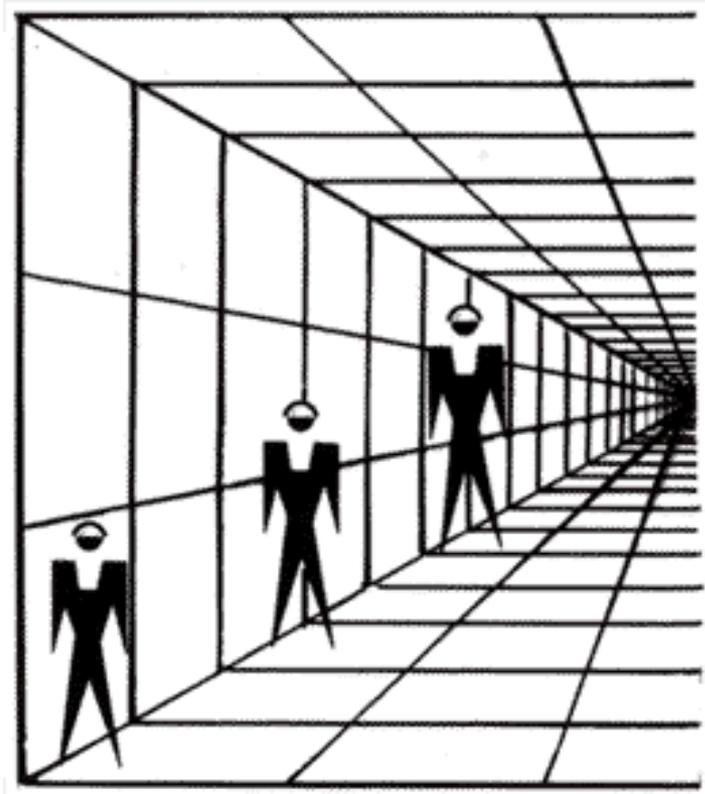
Ambas líneas rojas son iguales...



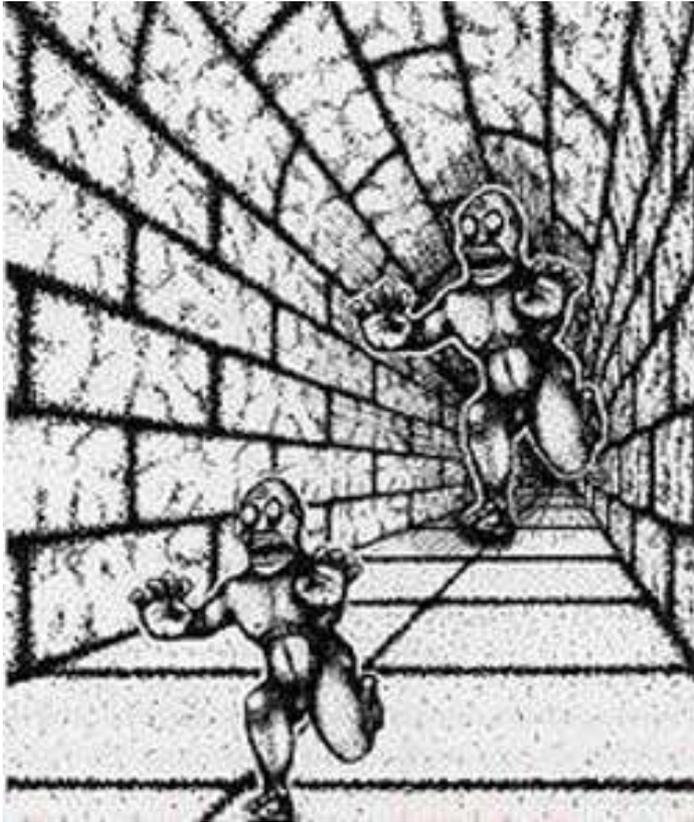
**Efecto de la perspectiva.
En ambos casos, los segmentos son iguales.**



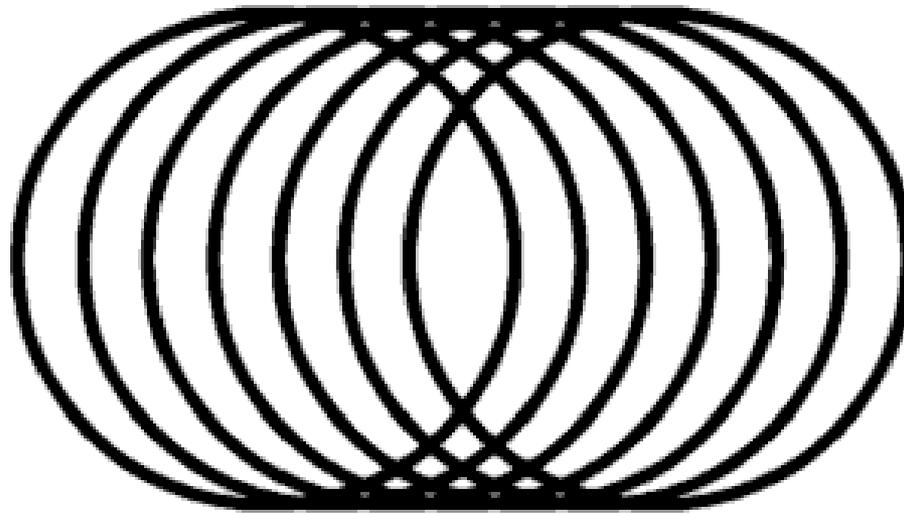
**Las tres bailarinas son del mismo tamaño,
igual que el personaje de la dcha.**



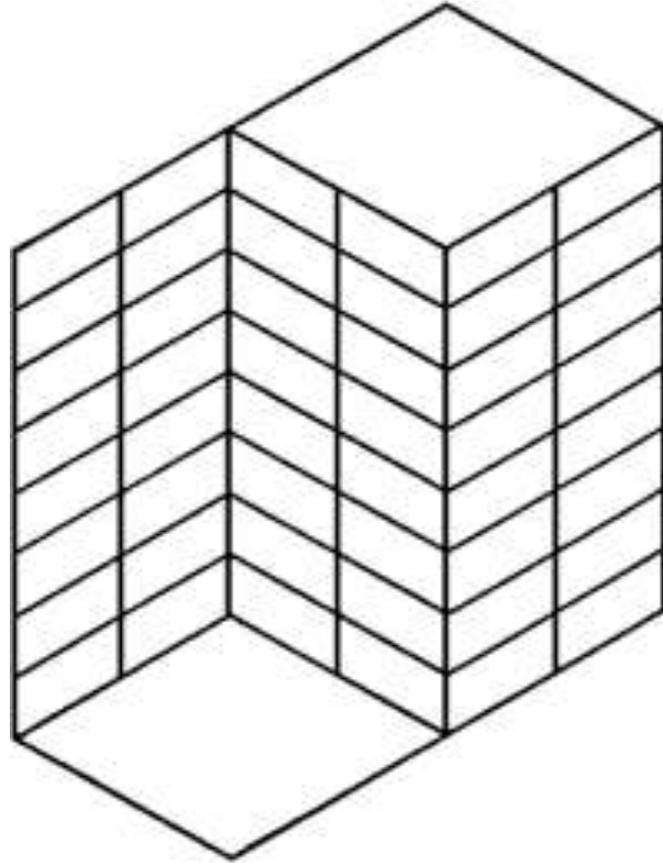
Mismo tamaño...



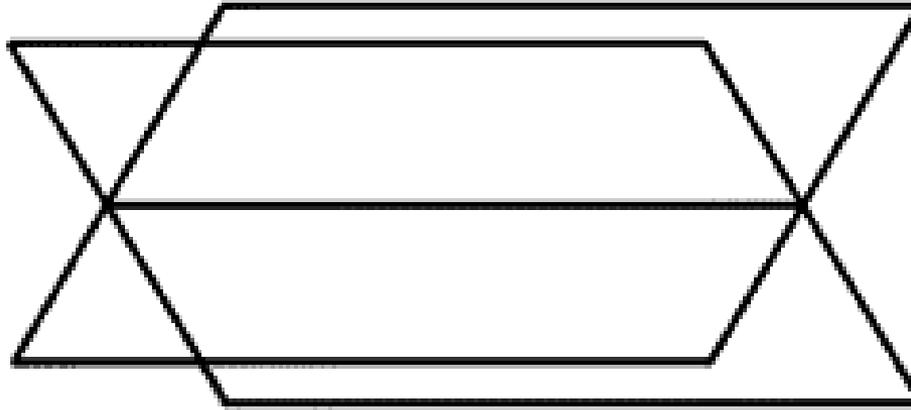
**Ambos monstruos son iguales (izda.),
al igual que el personaje de la dcha.**



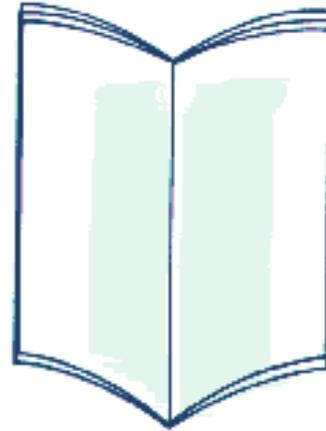
¿De izda. a dcha. o de dcha. a izda.?



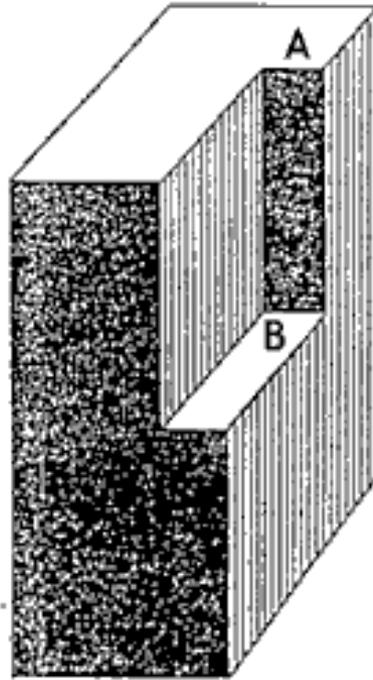
¿Desde arriba o desde abajo?



¿Voltea hacia dentro o hacia fuera?

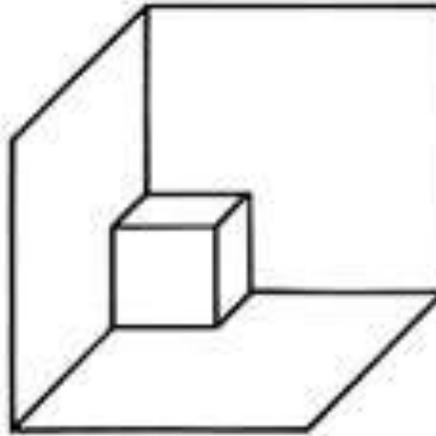


¿Este libro está abierto hacia ti... o está en dirección contraria?



Esta fig. puede representar, según desees:

- Un tarugo de madera con un rebajo (la pared posterior del rebajo es AB), o**
- Un tarugo con una espiga saliente (la cara delantera de la espiga es AB), o**
- Una parte de una caja vacía, abierta por abajo, a cuyas paredes está pegada por dentro una tablilla.**



¿Desde cuántas perspectivas puedes ver ambos cubos?



Fig. a

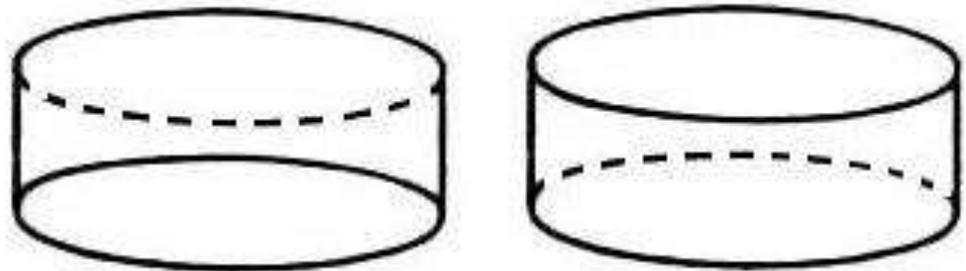
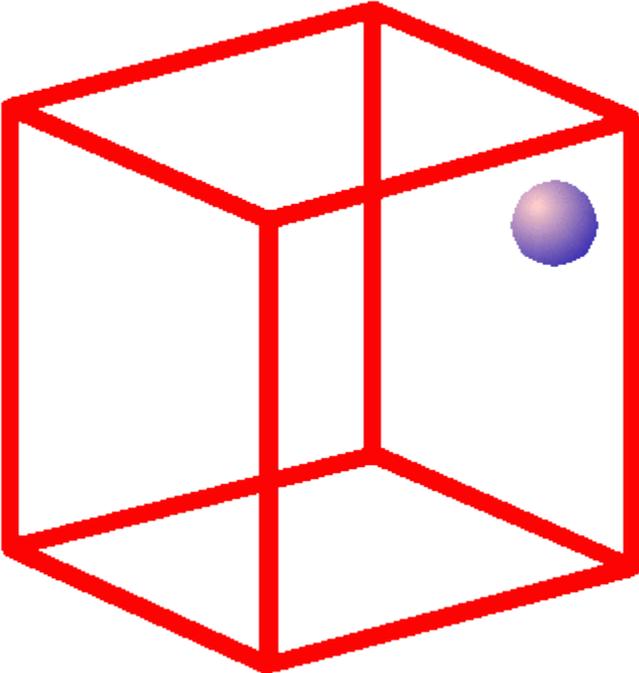
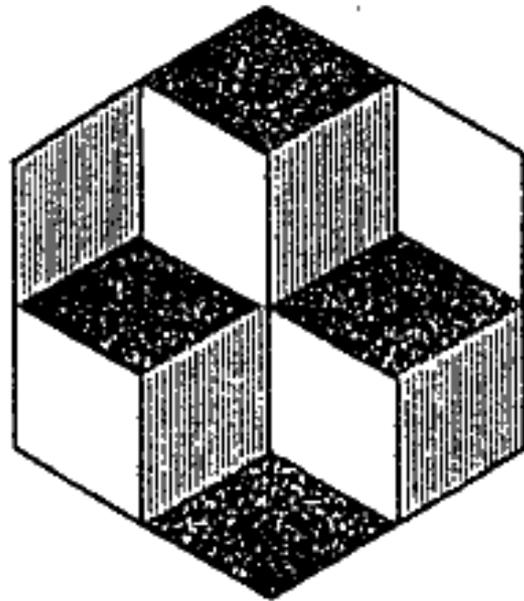


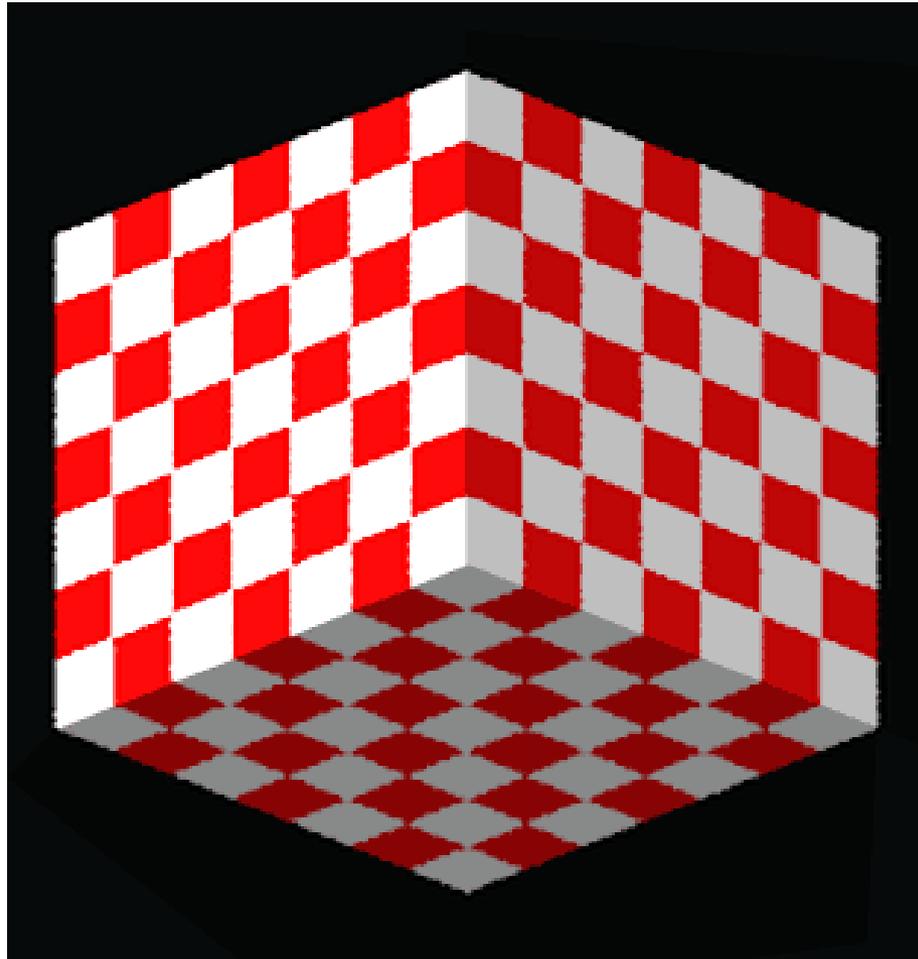
Fig. b

**¿Desde cuántas perspectivas puedes ver la fig. a?
La fig. b te da la solución.**

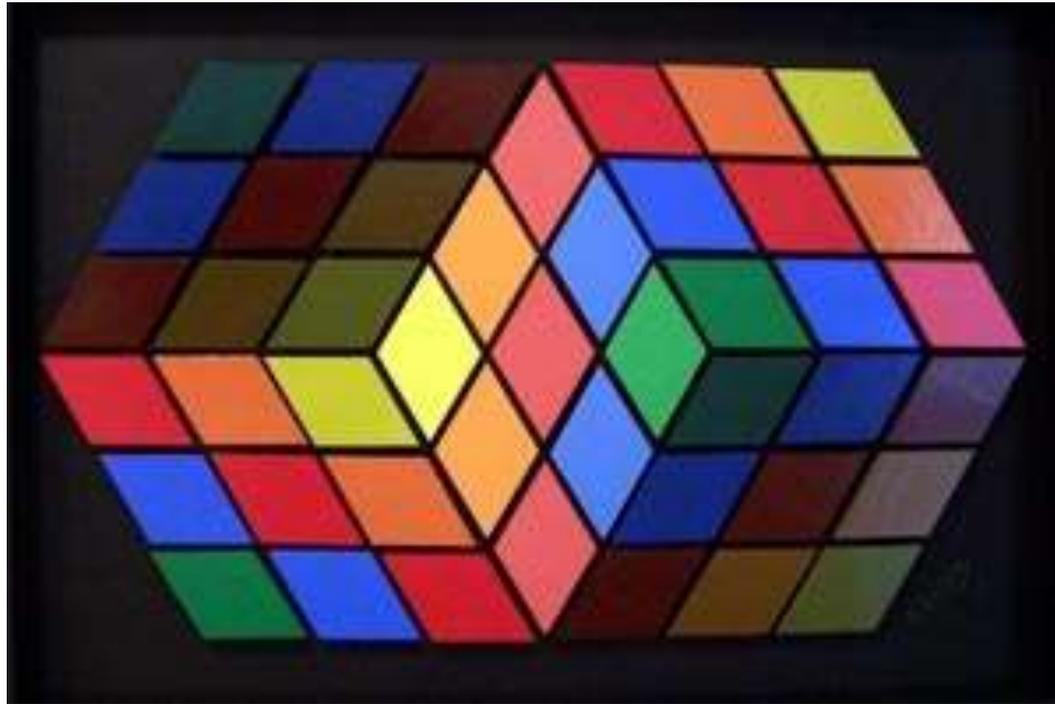




Profundidad ambigua: mirando durante cierto tiempo la fig. te parecerá que sobresalen, sucesivamente, ya dos cubos hacia arriba, ya dos cubos hacia abajo.



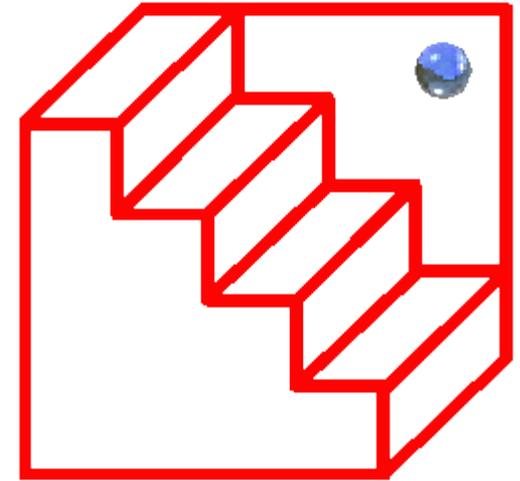
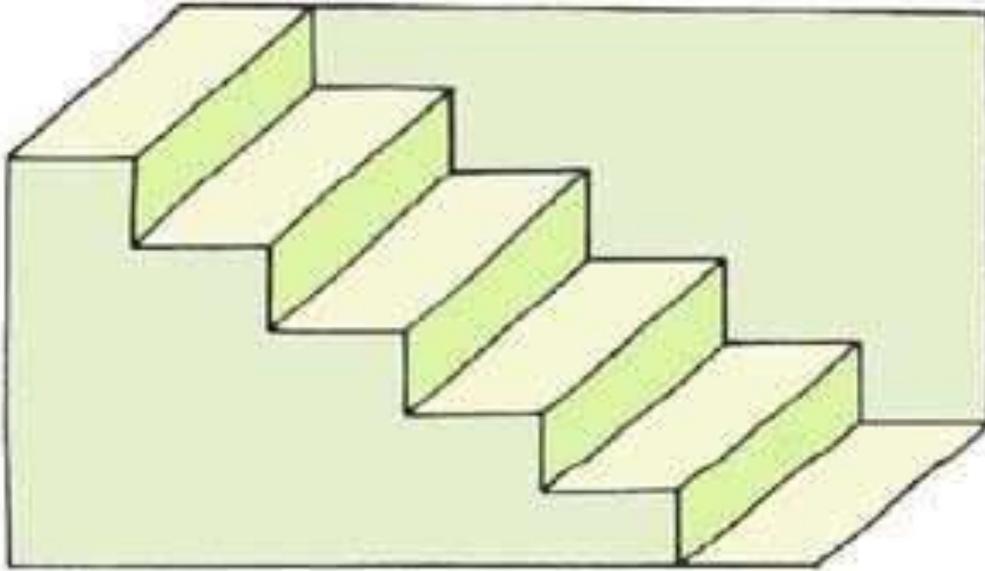
**Verás un cubo de cuadrados blancos y rojos,
o un suelo y dos paredes.**



¿Desde cuántas perspectivas puedes ver ambos cubos?



¿Cuántos cubos ves, 7 u 8?...

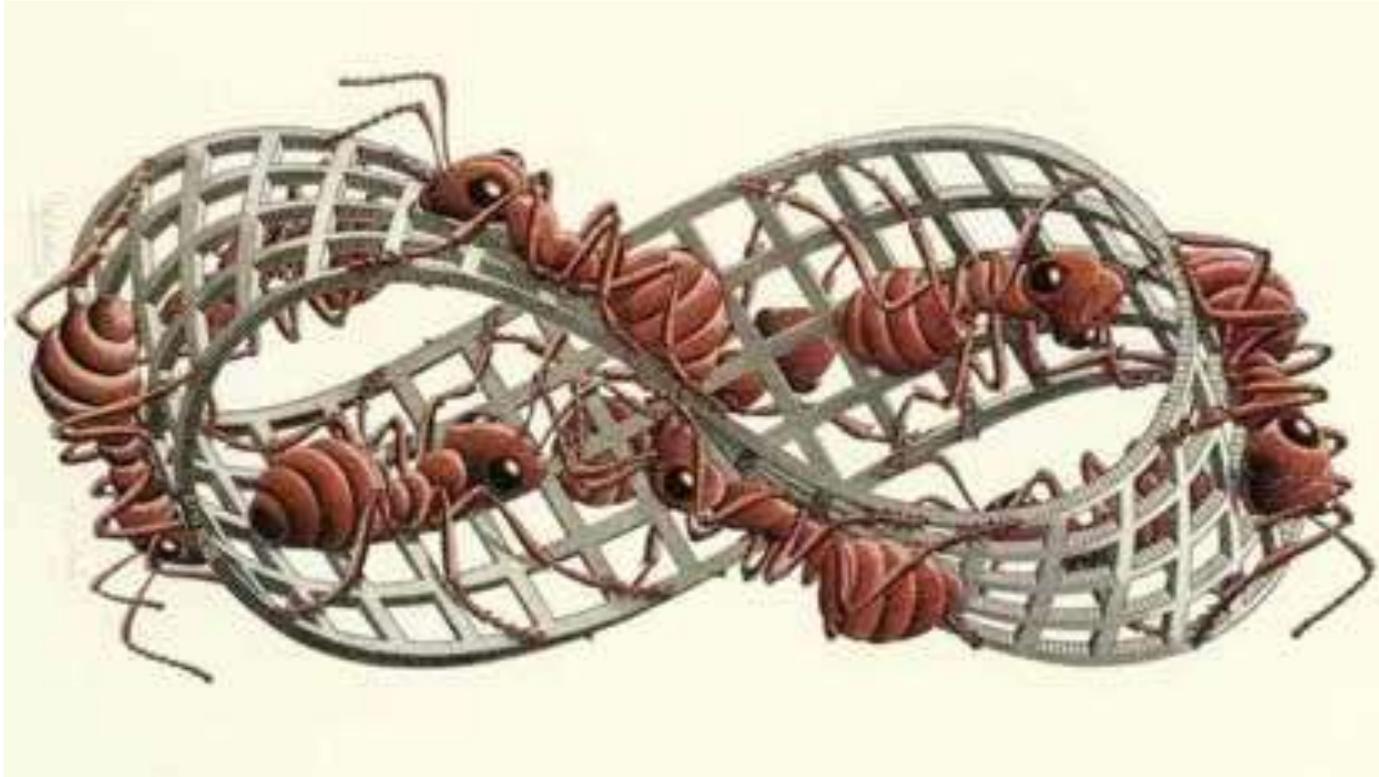


La escalera de Schroeder: la fig. la puedes interpretar de tres modos:

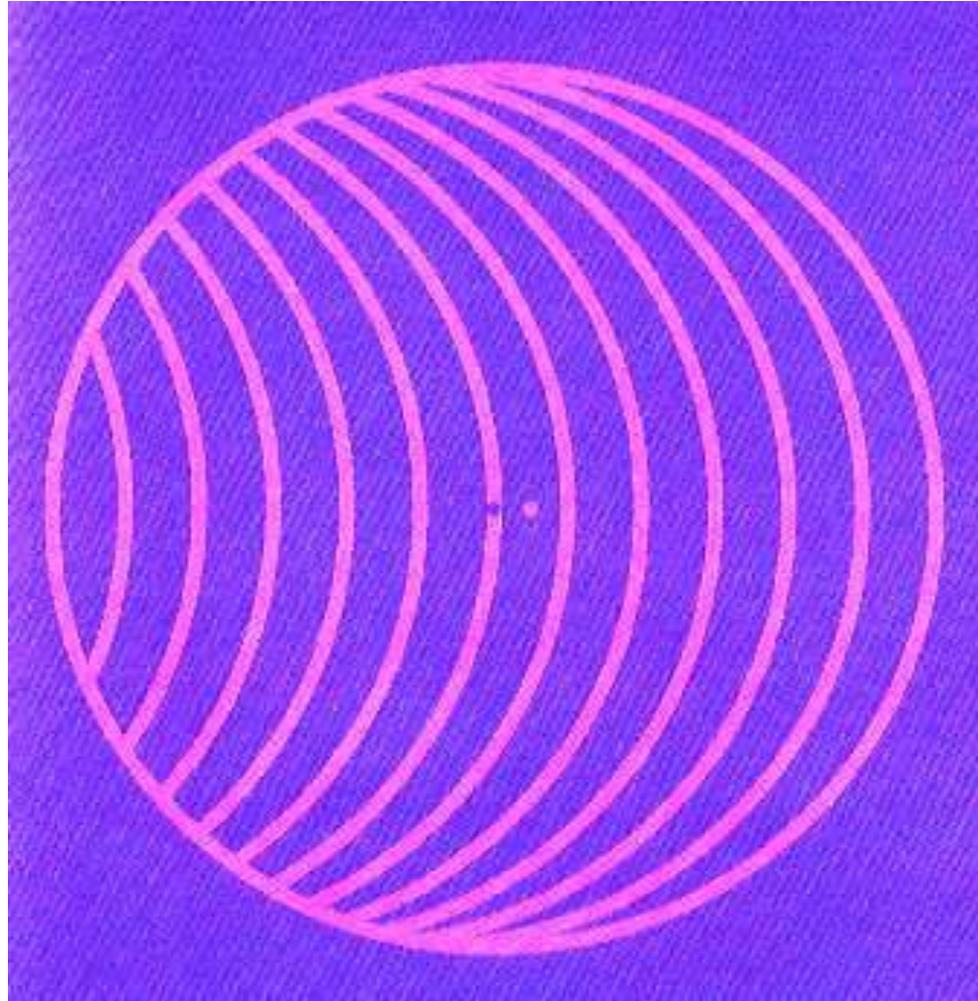
1. Como una escalera.

2. Como un hueco o rebajo en una pared (como una escalera al revés).

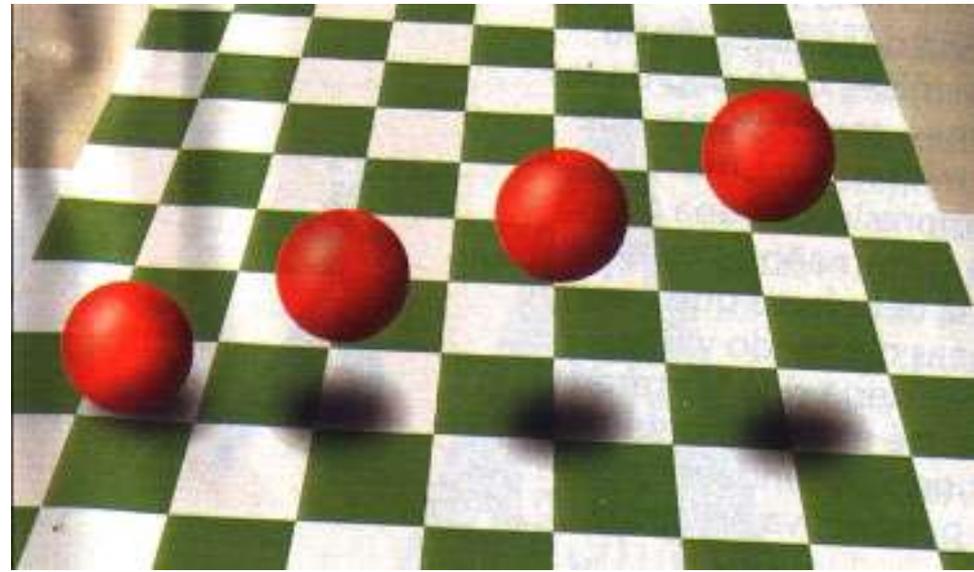
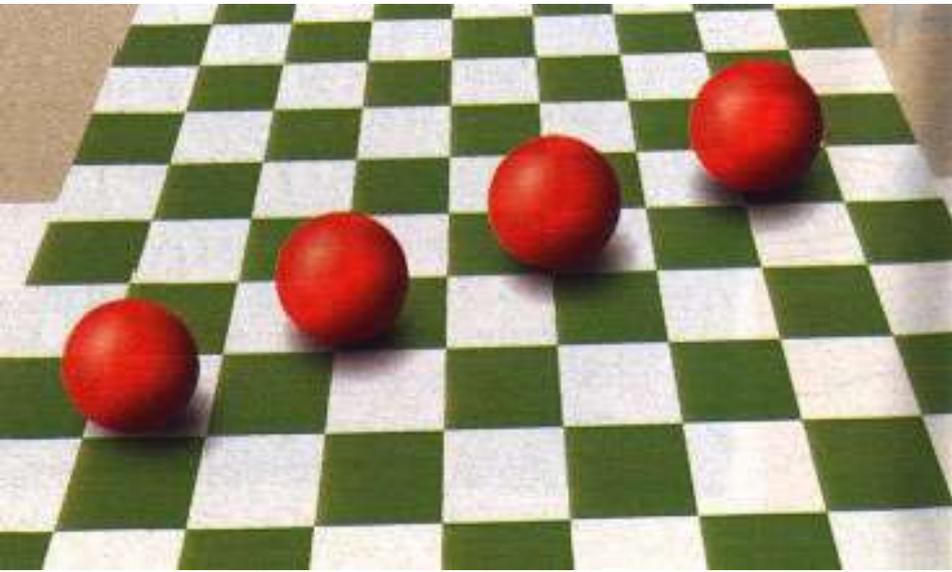
3. Como una lámina de papel plegada como un acordeón y extendida diagonalmente.



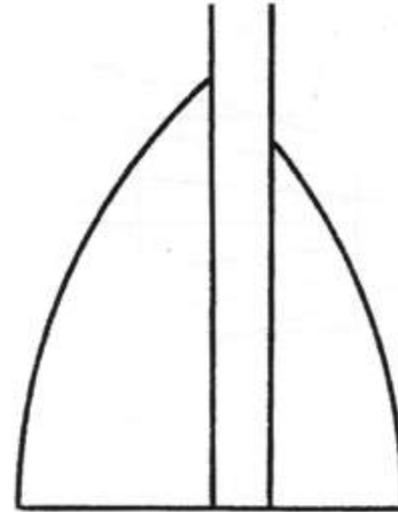
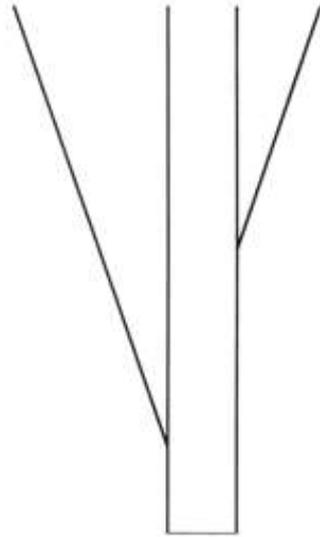
Cinta de Moëbius:
Hacia dónde caminan las hormigas



**¿Cuál de ambos puntos es el centro del círculo?...
(El de la izda.)**



Las sombras nos proporcionan la información que determina si las bolas aparecen cada vez más lejanas en el tablero o si por el contrario levitan cada vez más arriba.



Tano las líneas rectas como las curvas se continúan...

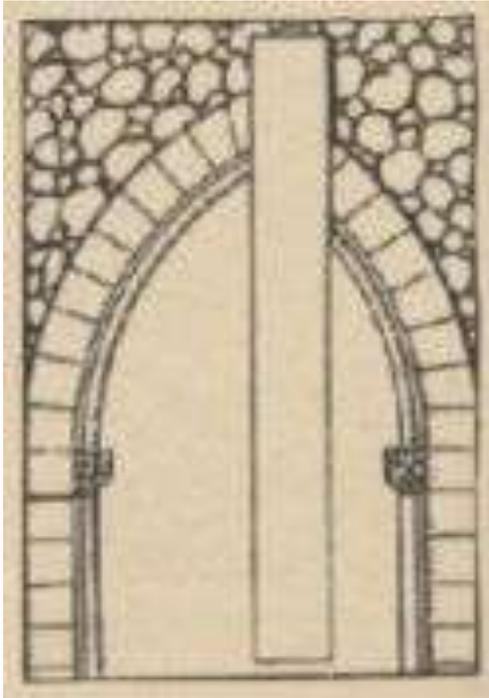


Fig.a

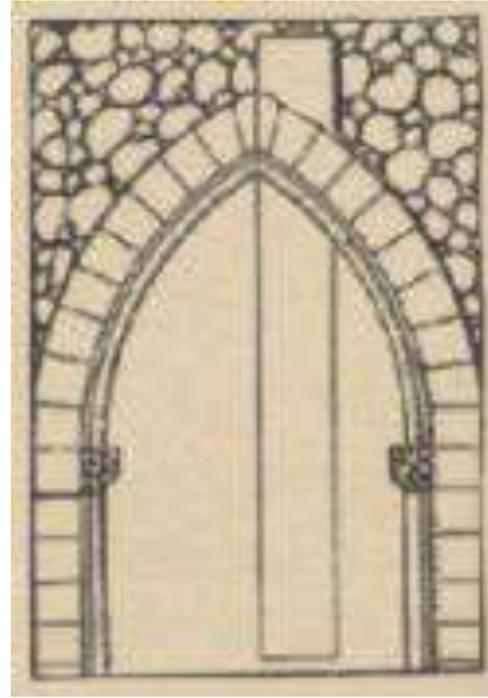
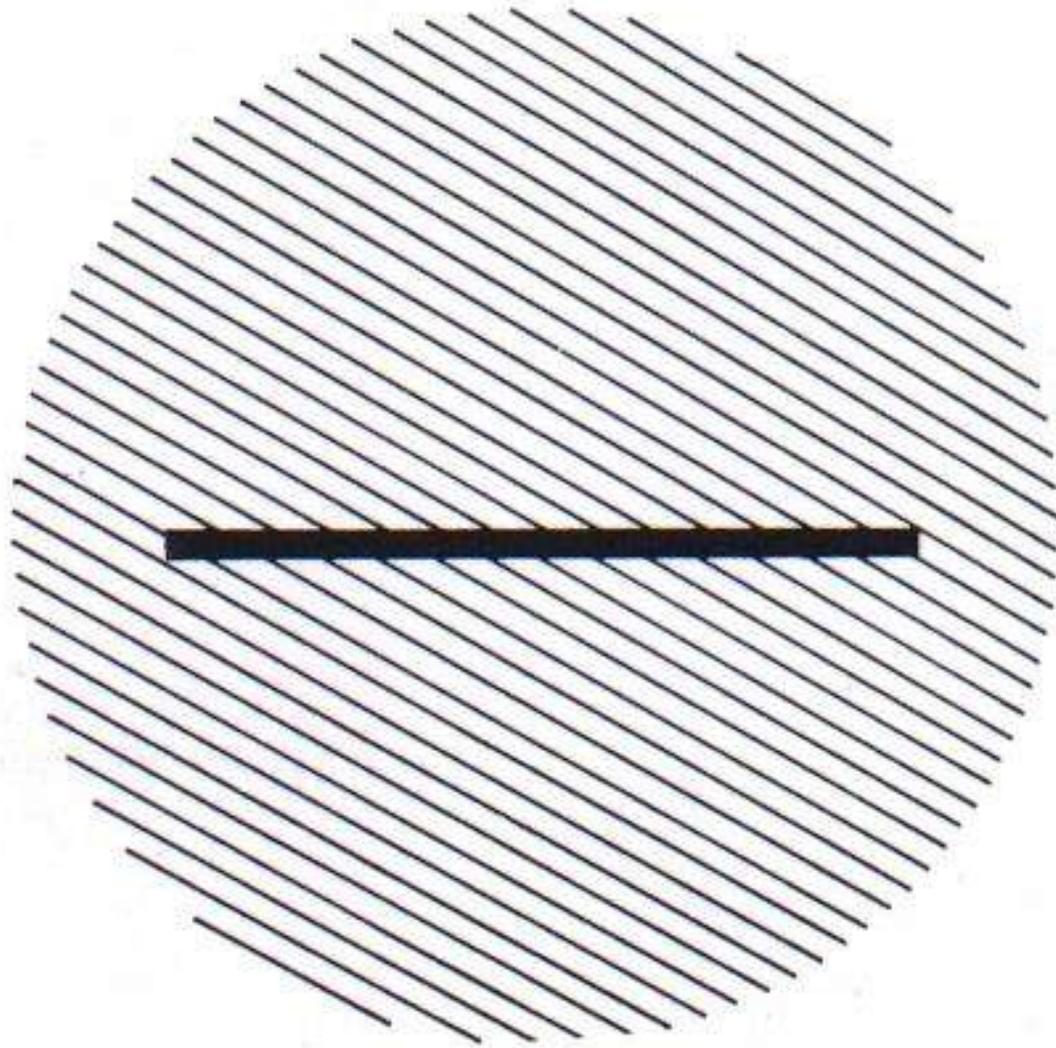
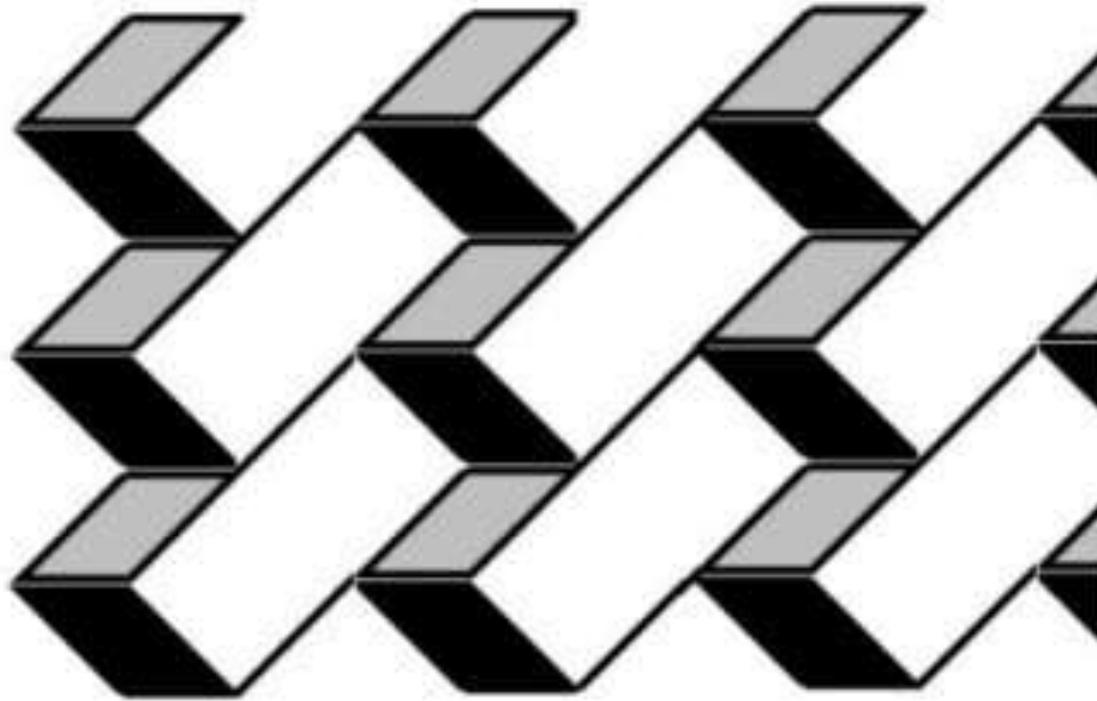


Fig.b

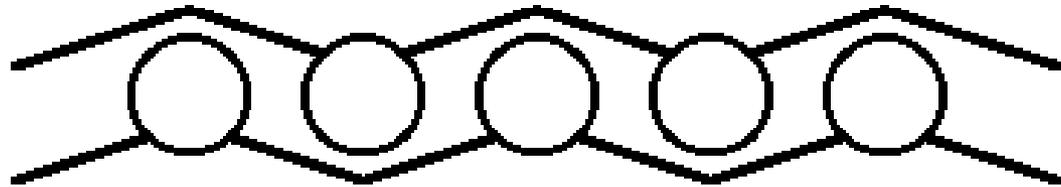
En la fig. a, los dos costados de la puerta coinciden en la parte superior (como puedes comprobar en la fig. b).



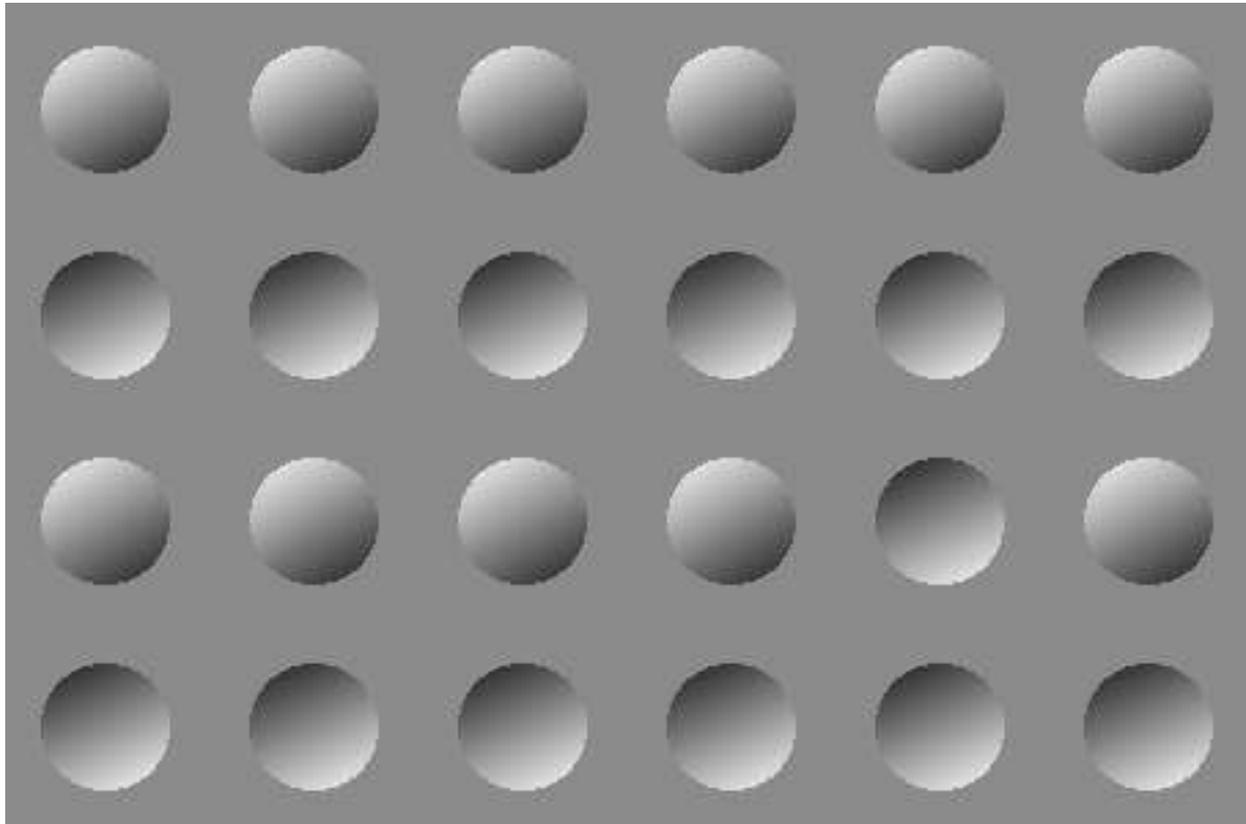
Las líneas inclinadas parecen quebradas...



¿De cuántas formas puedes ver esta "estructura de acordeón"?



Los puntos están alineados y los están círculos a la misma altura...



¿Dónde está el hueco y dónde el altorrelieve?

