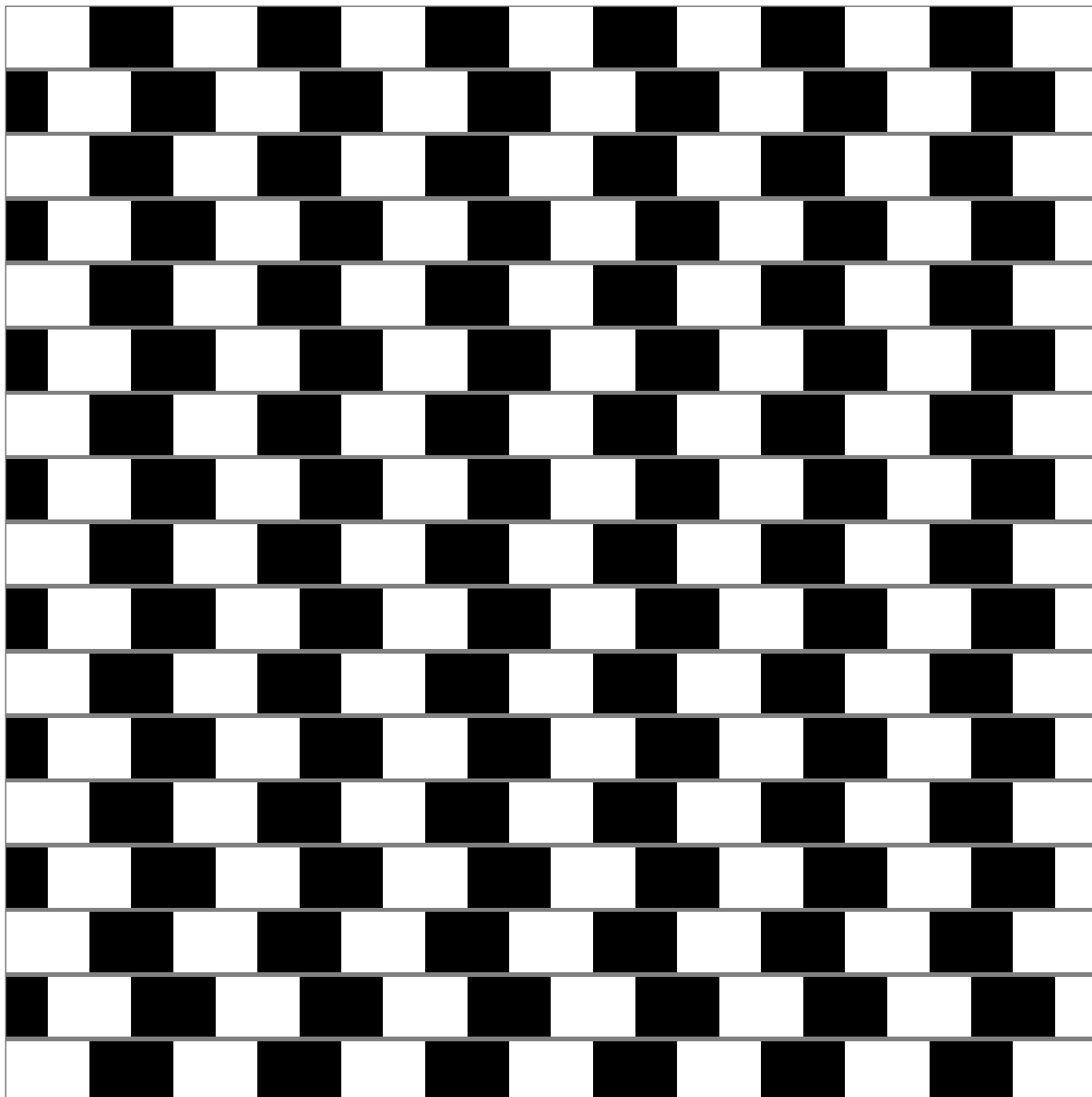


El muro del cafe

Filas de baldosas que parecen inclinarse... aunque no lo hacen

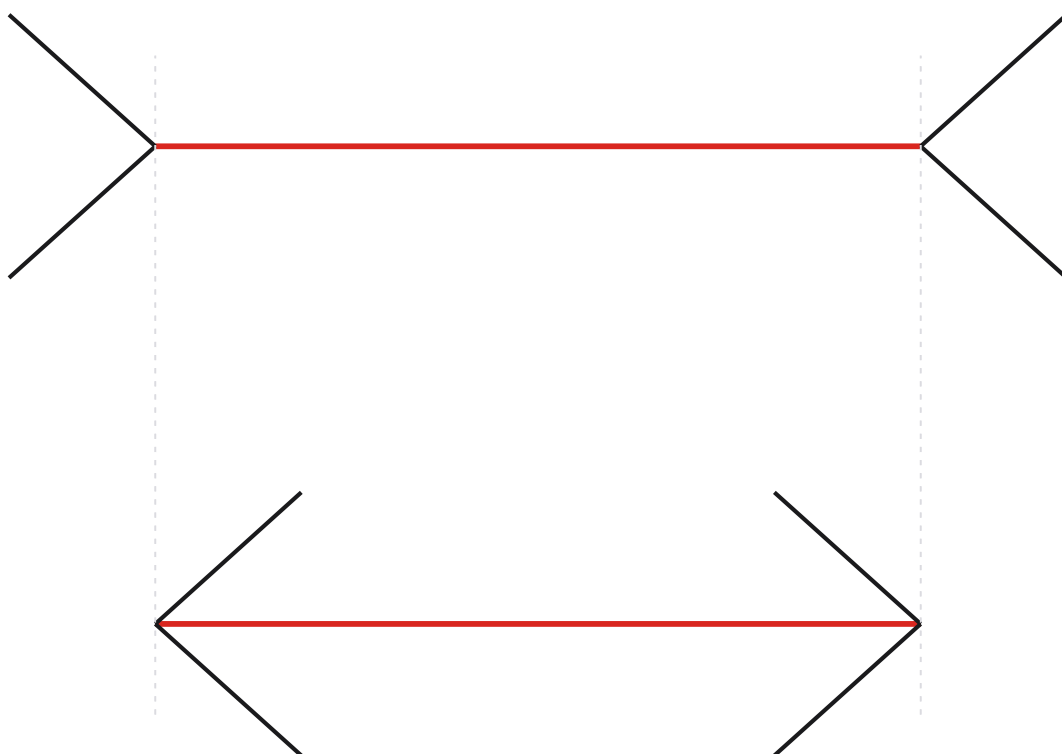


QUÉ DEBERÍAS VER

Las líneas grises horizontales que separan las filas parecen cuneiformes, inclinadas hacia arriba y hacia abajo. En realidad son PERFECTAMENTE paralelas. El truco: cada fila esta desplazada media baldosa y el 'mortero' gris intermedio activa el error. Comprueba: mira de reojo o entorna los ojos: la inclinacion se acentua.

Flechas de Muller-Lyer

Dos segmentos iguales que parecen de distinta longitud



QUÉ DEBERÍAS VER

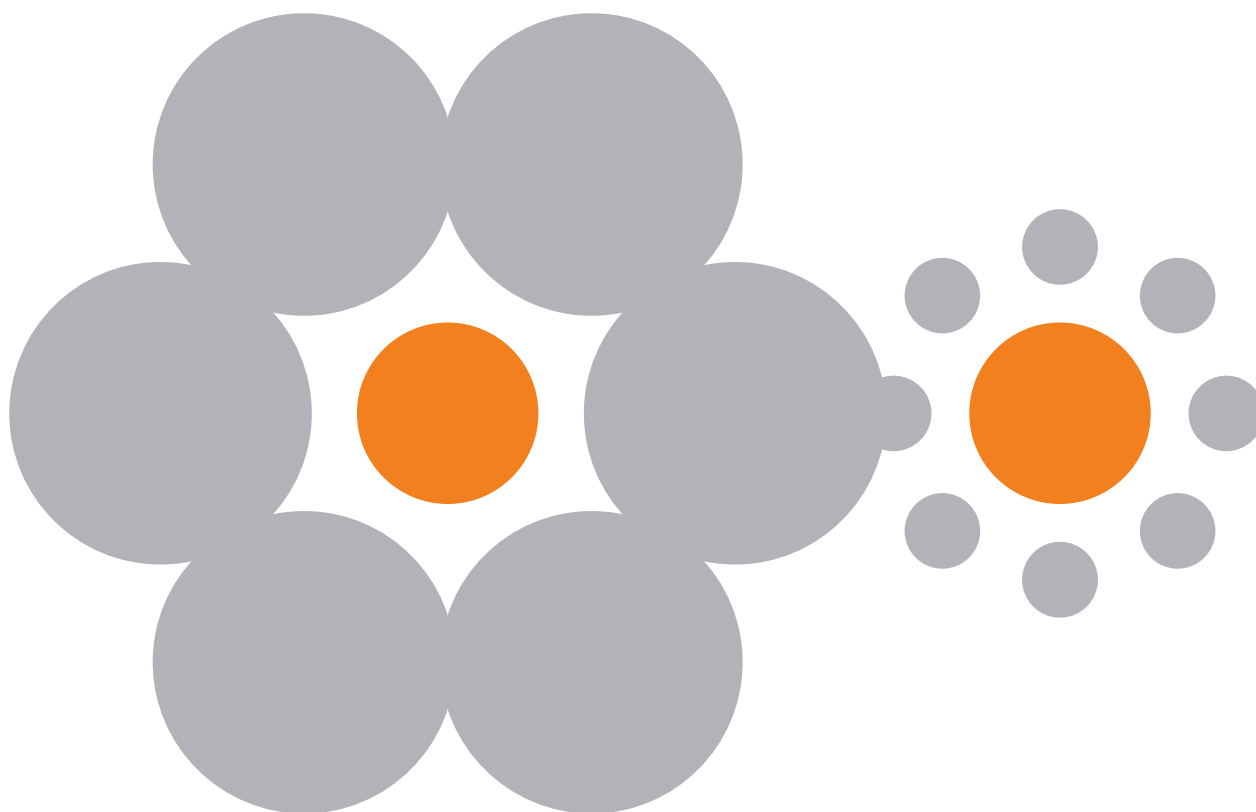
Los dos segmentos rojos miden EXACTAMENTE lo mismo.

El de aletas hacia afuera parece más largo; el de aletas hacia adentro, más corto.

Comprueba: mide con una regla o compara con las líneas de puntos verticales.

Círculos de Ebbinghaus

El contexto cambia el tamaño percibido



QUÉ DEBERÍAS VER

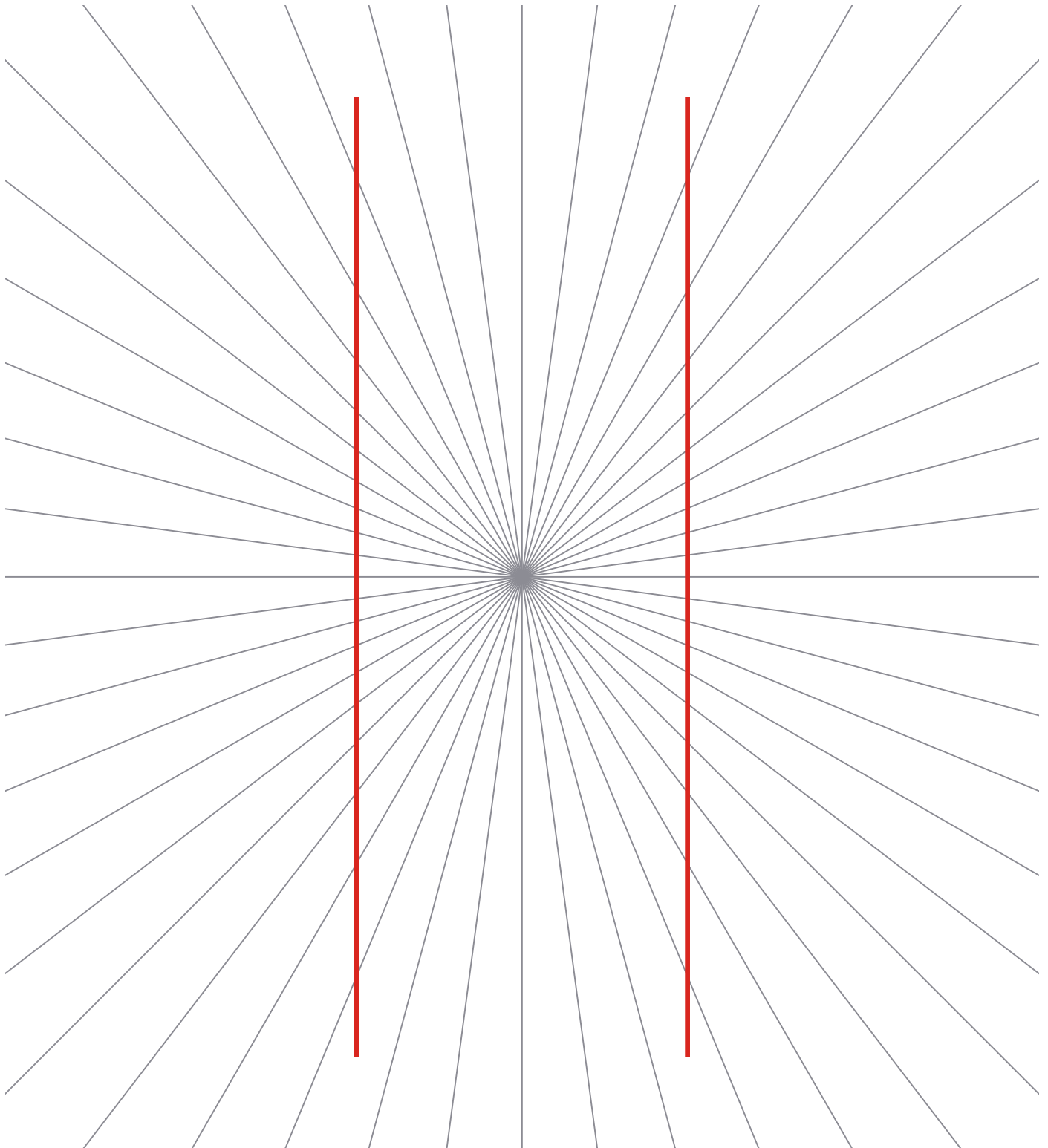
Los dos círculos naranjas centrales son IDENTICOS en tamaño.

El rodeado de círculos grandes parece pequeño; el rodeado de pequeños, grande.

Por qué: el cerebro juzga el tamaño por comparacion con lo que hay alrededor.

Ilusión de Hering

Dos rectas paralelas que parecen curvarse



QUÉ DEBERÍAS VER

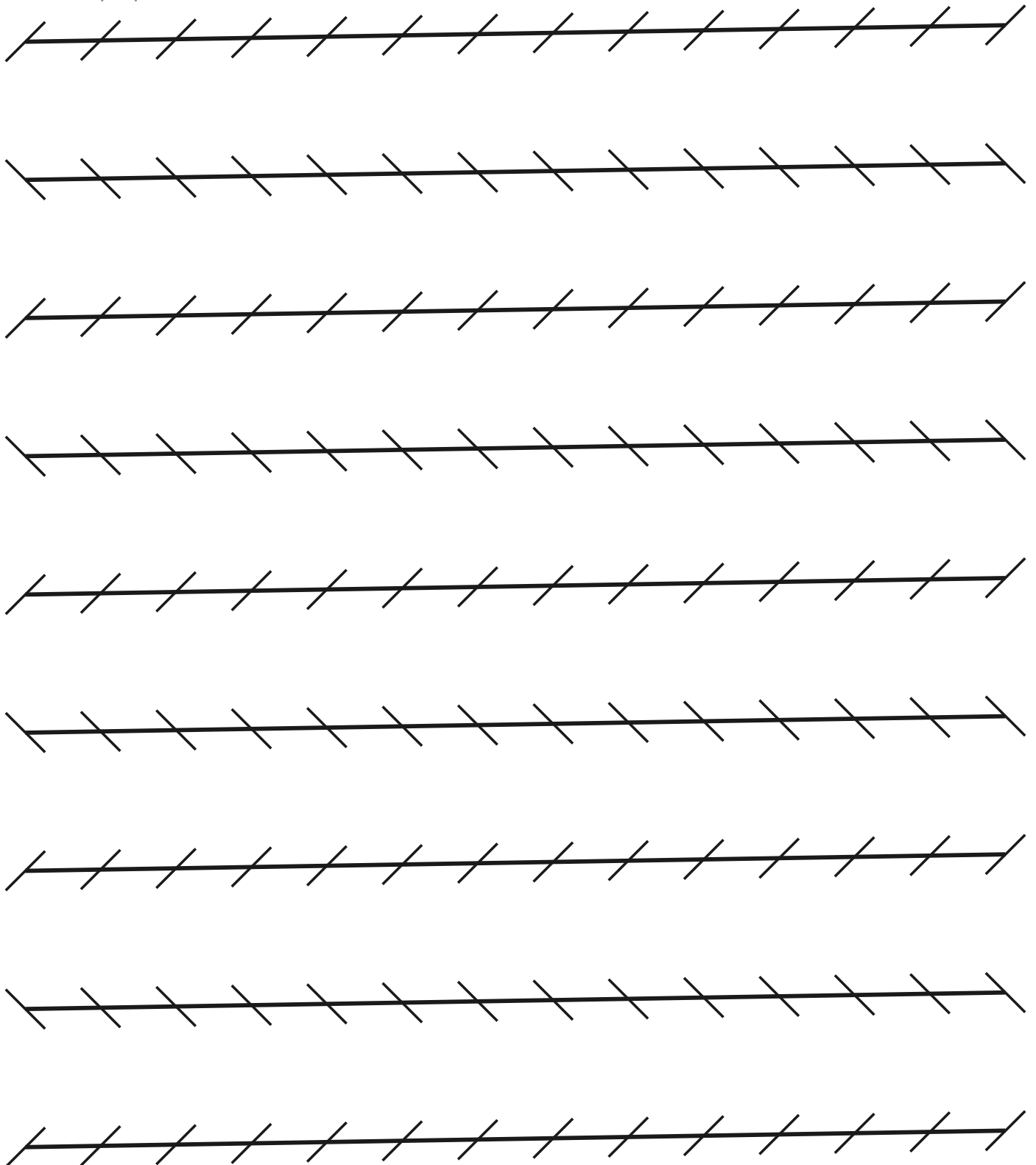
Las dos líneas rojas verticales son RECTAS y PARALELAS.

El abanico de líneas de fondo las hace parecer arqueadas hacia afuera.

Comprueba: tapa el fondo con dos dedos o gira la hoja: las rojas se enderezan.

Ilusión de Zollner

Paralelas que parecen torcidas



QUÉ DEBERÍAS VER

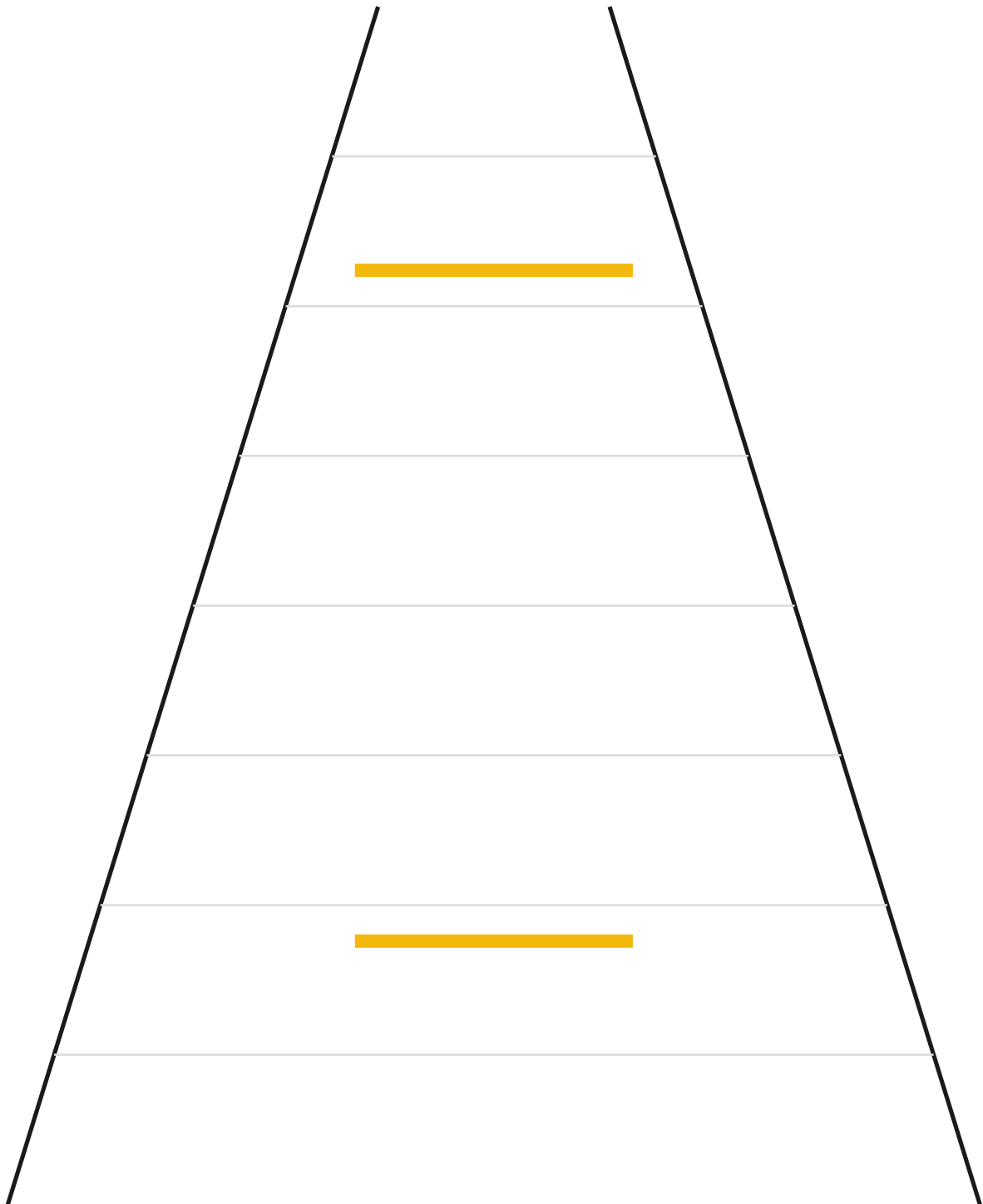
Las líneas largas diagonales son todas PARALELAS entre si.

Las pequeñas marcas cruzadas hacen que parezcan converger y diverger.

Comprueba: sigue una línea con el dedo de punta a punta.

Ilusión de Ponzo

El efecto 'vías del tren'



QUÉ DEBERÍAS VER

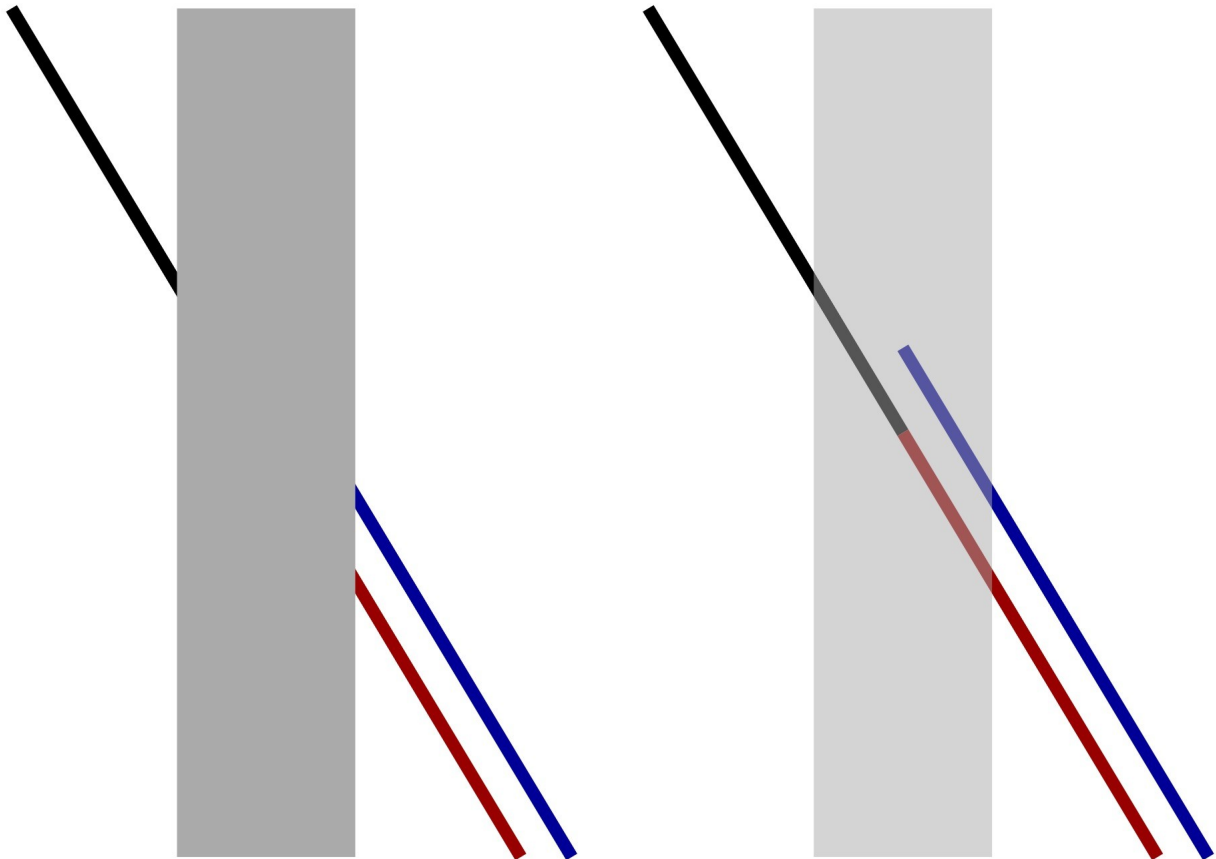
Las dos barras amarillas horizontales miden LO MISMO.

La de arriba parece más larga porque las vías sugieren que esta 'más lejos'.

Por qué: el cerebro corrige el tamaño según la profundidad que interpreta.

Ilusión de Poggendorff

La diagonal interrumpida



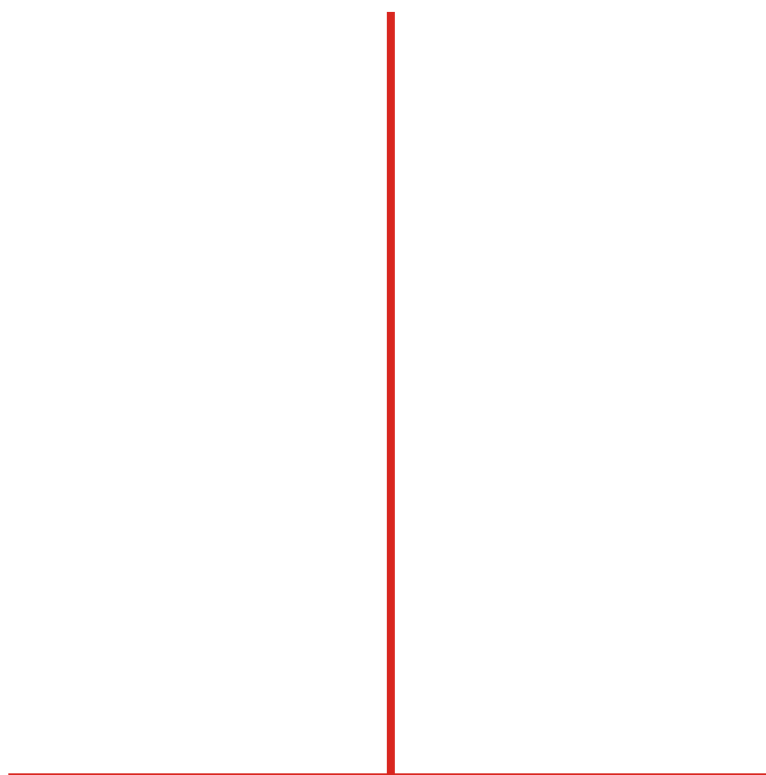
CC BY-SA 3.0 - Fibonacci.. Wikimedia Commons.

EL RETO

En el panel IZQUIERDO: por cual de las dos líneas de abajo (roja o azul) continua la negra?
Elige ANTES de mirar. El panel DERECHO da la respuesta: es la ROJA (sorprende, verdad?).
Por qué: la barra desalinea en tu cerebro la continuación de la diagonal.

Vertical-horizontal

La 'T' invertida



QUÉ DEBERÍAS VER

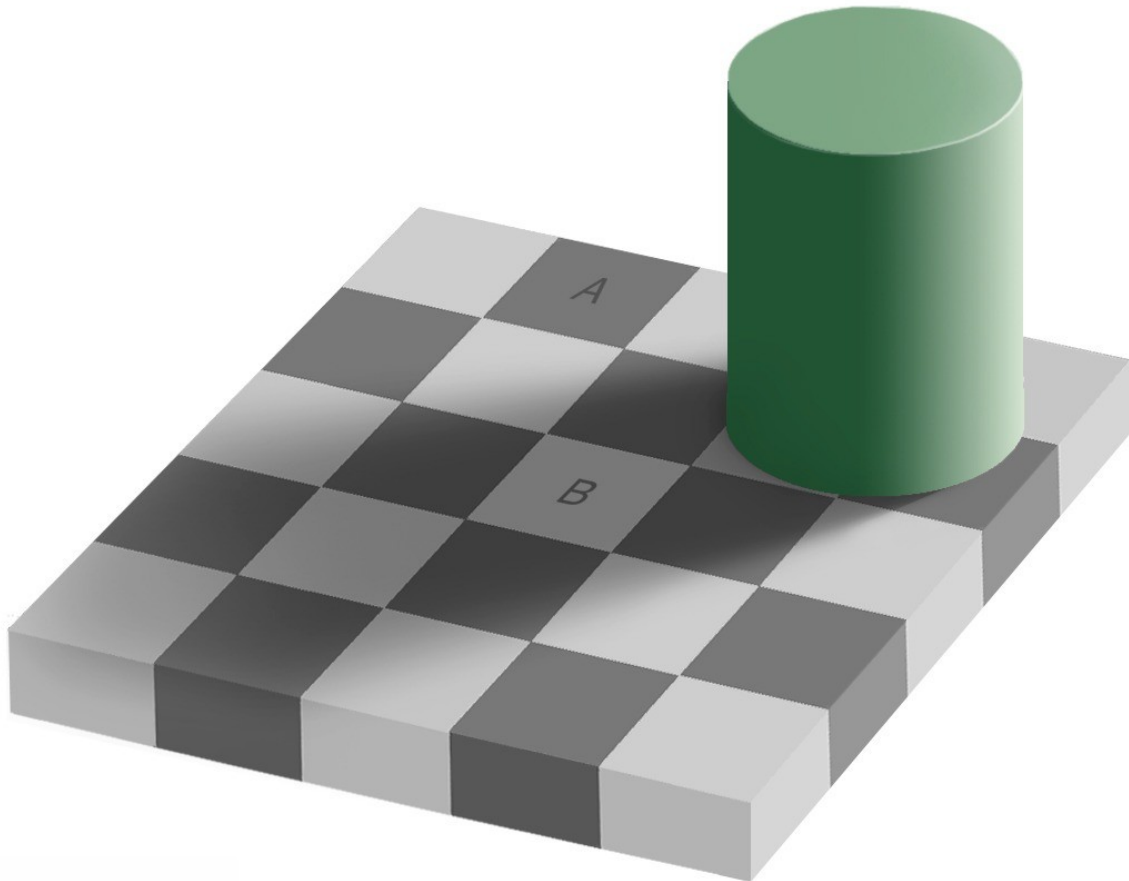
Las dos líneas rojas tienen LA MISMA longitud.

La vertical parece más larga: sobrestimamos las alturas frente a las anchuras.

Comprueba: gira la hoja 90 grados y vuelve a mirar.

Sombra sobre el tablero (Adelson)

Dos casillas del mismo gris que parecen distintas



CC BY 3.0 - Edward H. Adelson. Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

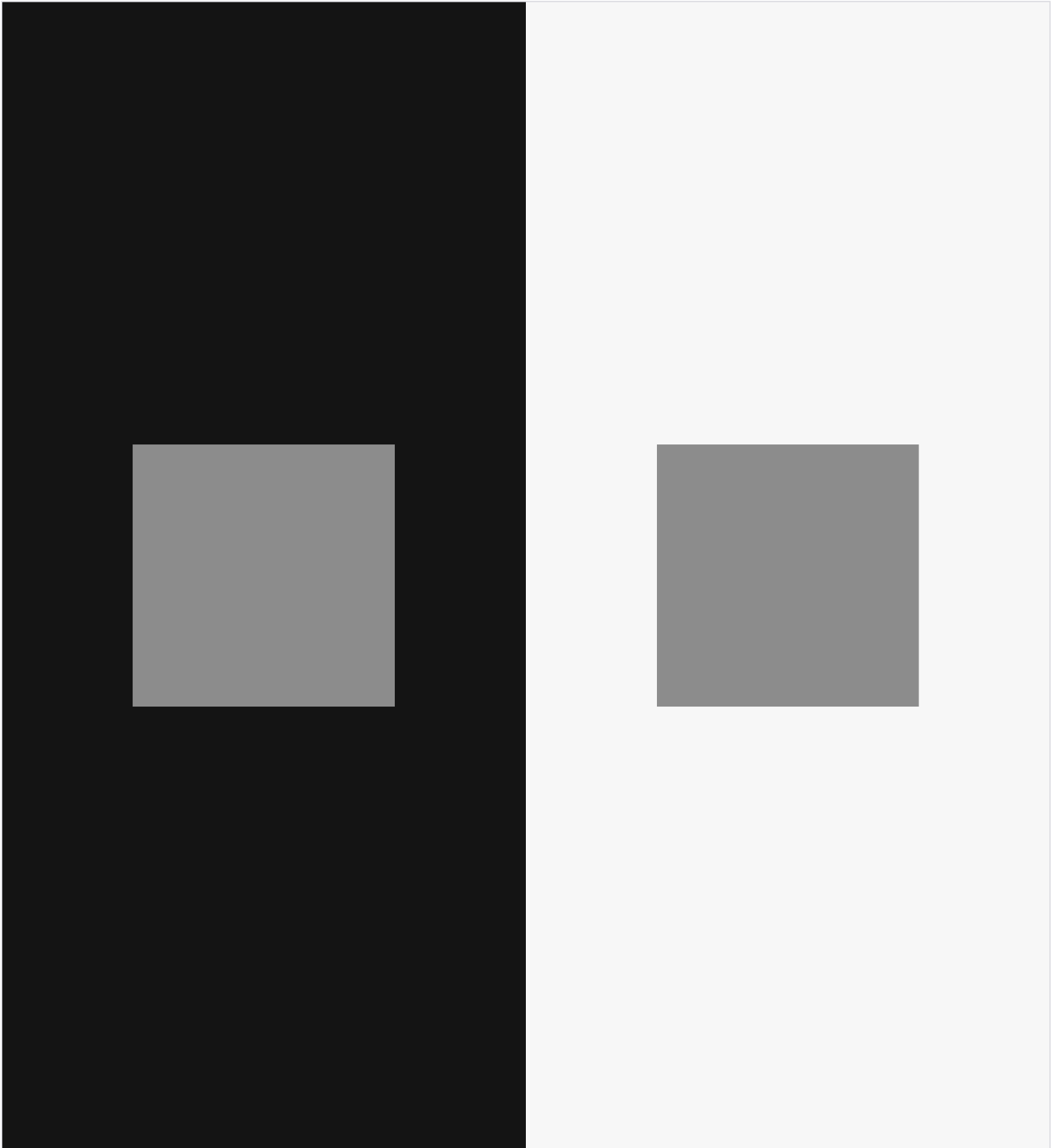
Las casillas A y B son EXACTAMENTE el mismo gris.

La sombra del cilindro hace que B parezca mucho más clara.

Por qué: el cerebro descuenta la sombra y 'sube' el brillo de lo que hay debajo.

Contraste simultaneo

El mismo gris sobre fondos distintos

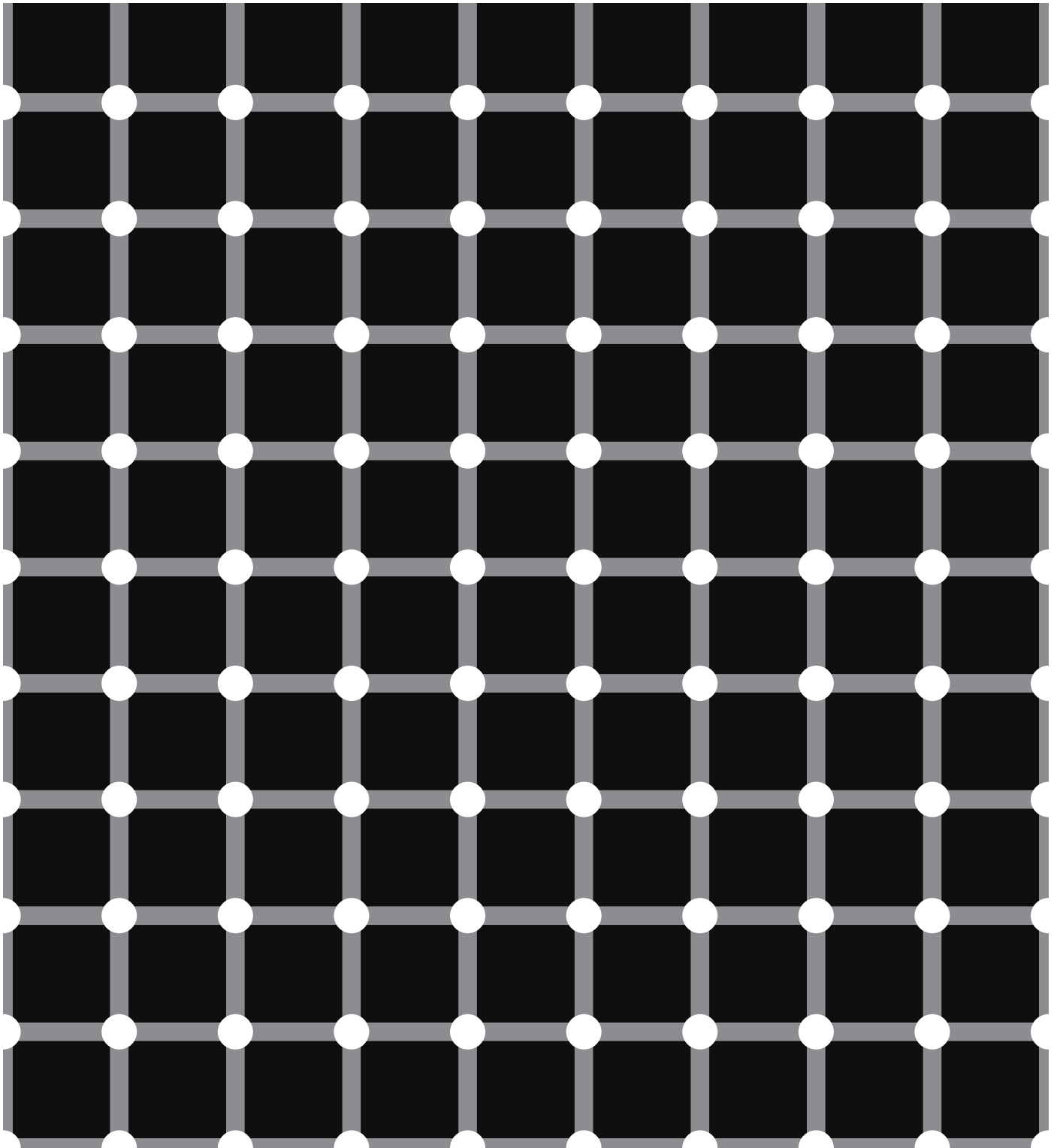


QUÉ DEBERÍAS VER

Los dos cuadrados grises centrales son IDENTICOS.
Sobre negro parece más claro; sobre blanco, más oscuro.
Comprueba: tapa la franja central con un dedo: los grises se igualan.

Rejilla centelleante

Puntos negros que aparecen y desaparecen

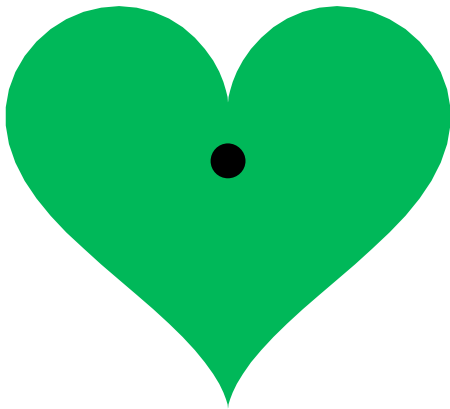


QUÉ DEBERÍAS VER

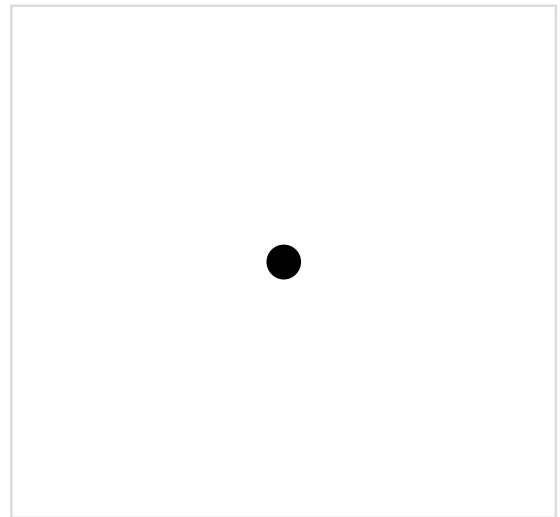
Mueve la mirada por la rejilla: en los cruces aparecen puntos NEGROS fugaces.
Si miras un cruce fijamente, su punto se vuelve blanco de nuevo.
Por qué: el contraste de la periferia de tu retina 'inventa' los puntos oscuros.

Postimagen en color

Mira una zona y proyecta el negativo en la otra



1) MIRA AQUI 30 s



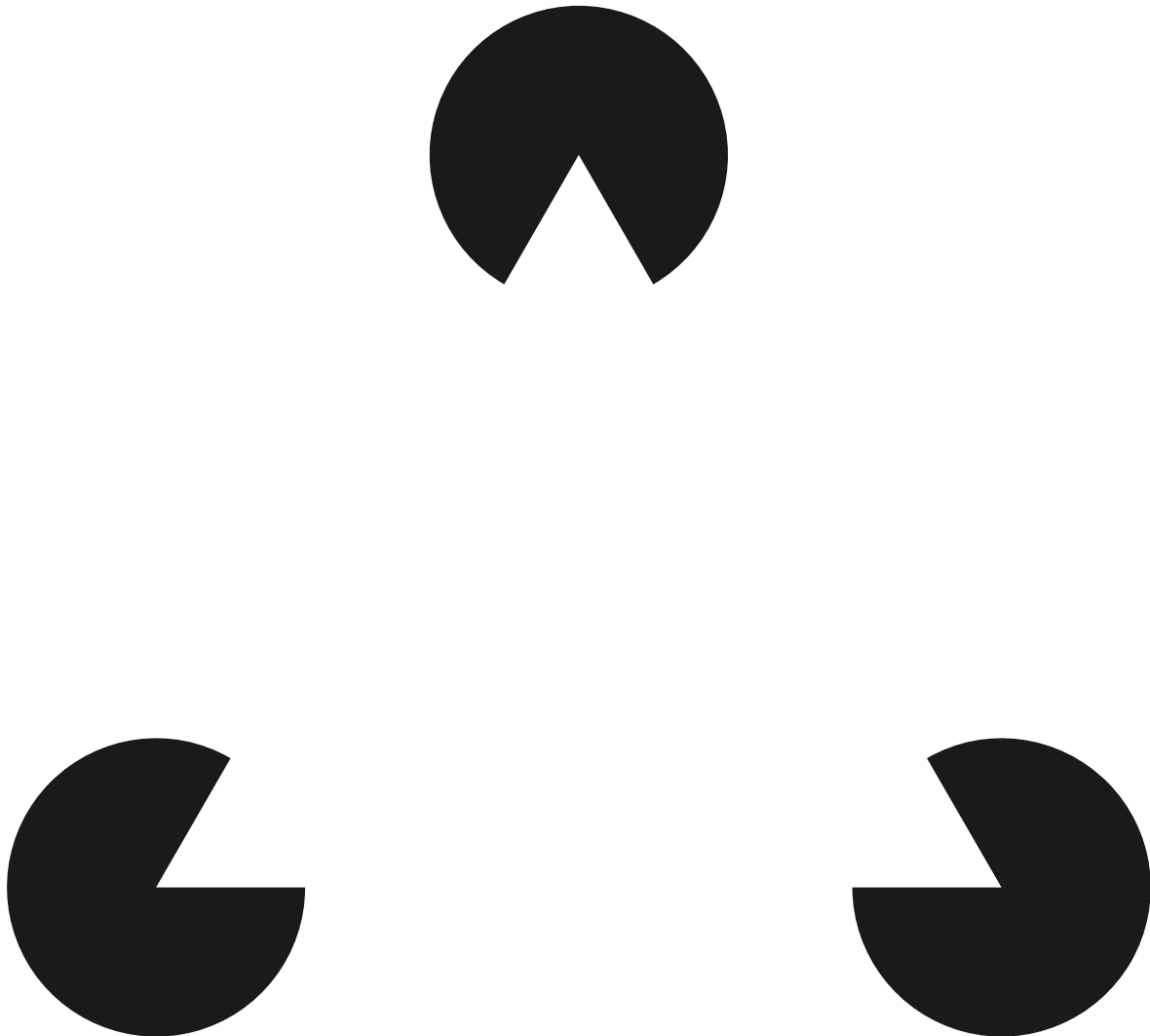
2) LUEGO MIRA AQUI

CÓMO USARLA

- 1: mira fijamente el punto del centro del corazón VERDE (izquierda) 30 segundos, sin mover los ojos.
 - 2: desplaza la mirada al punto de la 'pantalla' BLANCA (derecha) y parpadea.
- Verás: el corazón aparece fantasma en ROJO/ROSA: el color complementario del verde.

Triángulo de Kanizsa

Un triángulo blanco que no existe

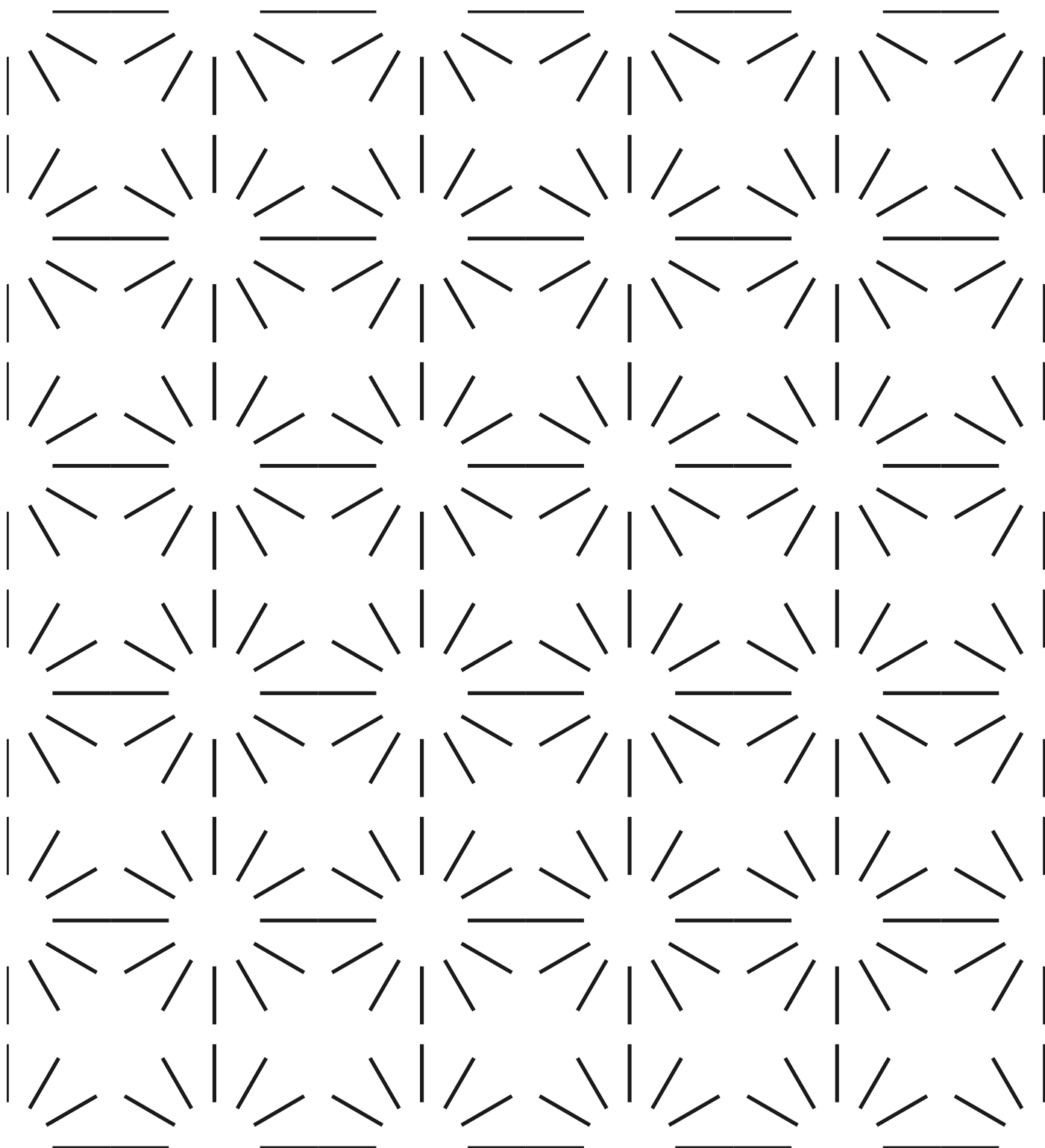


QUÉ DEBERÍAS VER

Un triángulo blanco brillante 'flota' sobre los tres círculos, con bordes nitidos. Esos bordes NO están dibujados: tu cerebro los completa (contornos subjetivos). Además: el triángulo parece más blanco que el fondo, aunque es el mismo blanco.

Ilusión de Ehrenstein

Discos fantasma en los huecos



QUÉ DEBERÍAS VER

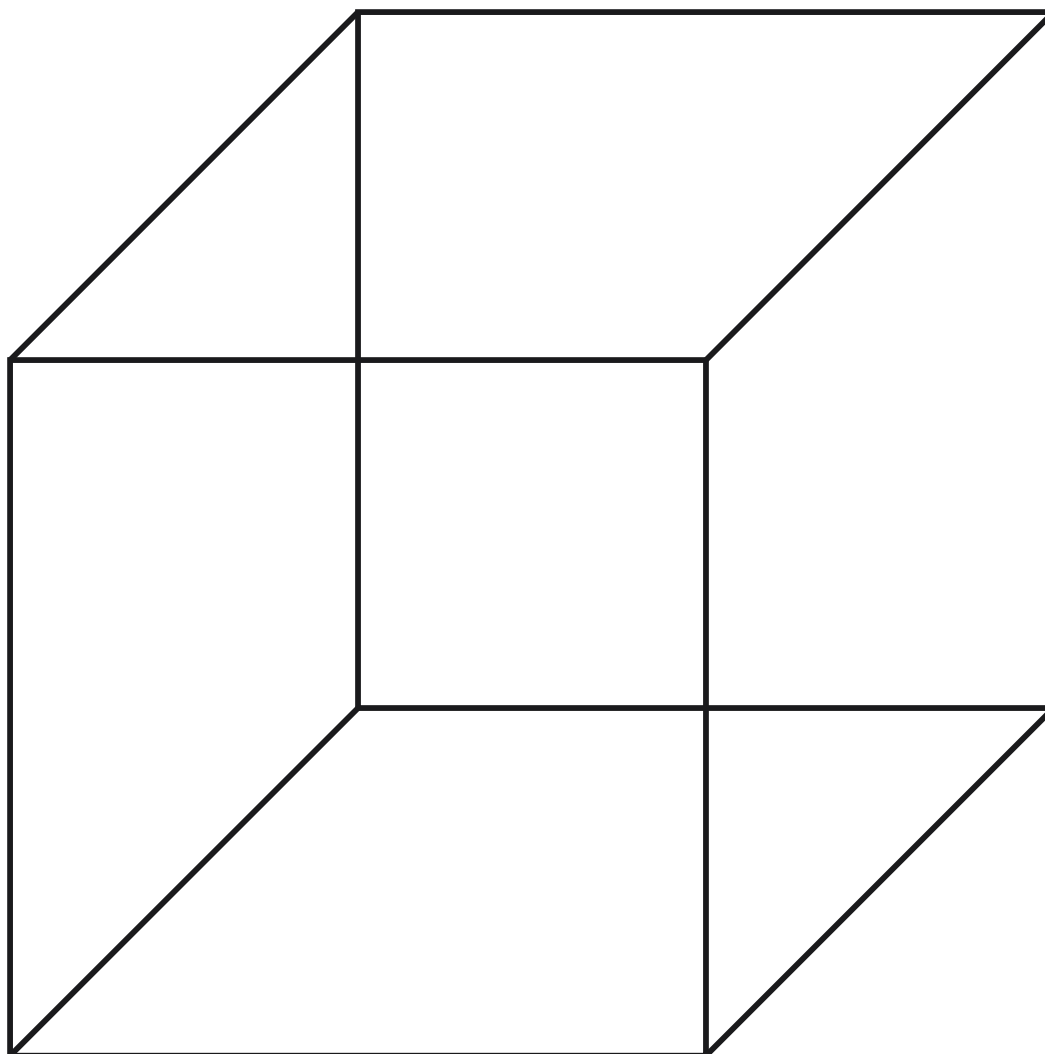
En el centro de cada estrella de líneas aparece un disco redondo más brillante.

No hay ningún círculo dibujado: el hueco entre las líneas 'crea' el disco.

Prueba: los discos parecen abombados, casi flotando sobre la hoja.

El cubo de Necker

Un cubo que se da la vuelta solo

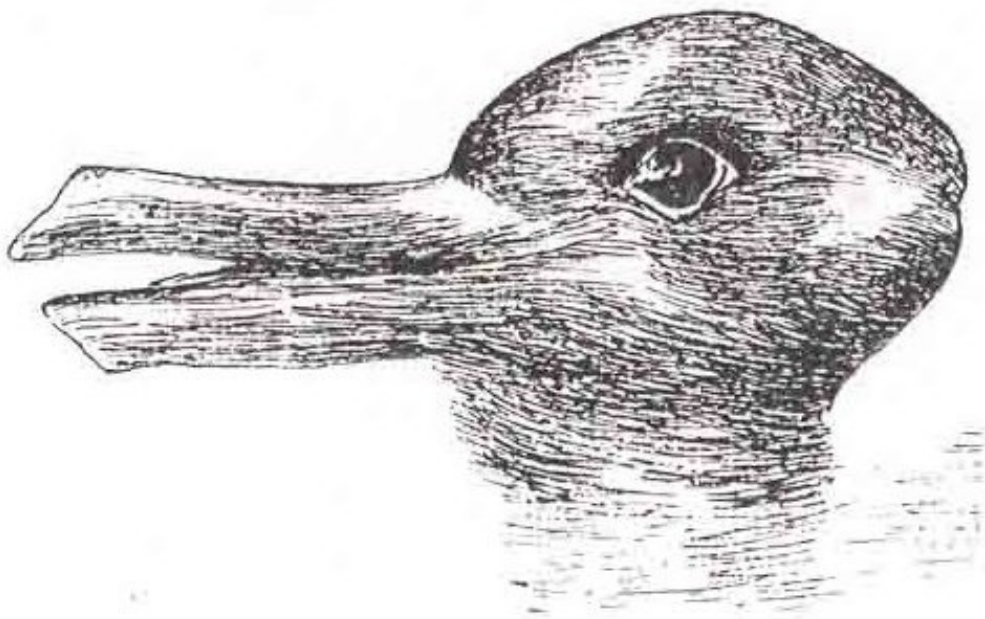


QUÉ DEBERÍAS VER

Un cubo transparente en alambre. Mira fijamente: de repente 'salta' y la cara que creías delante pasa a estar detrás. Puedes provocar el cambio a voluntad. Por qué: el dibujo plano no dice cual cara esta delante; el cerebro elige.

Pato o conejo?

La imagen ambigua más famosa (1892)



Dominio publico - 'Kaninchen und Ente', Fliegende Blätter (1892). Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

Mira el dibujo: puedes ver un PATO (el pico apunta a la izquierda) o un CONEJO (esas mismas formas son las orejas y mira a la derecha). Prueba: intenta cambiar de uno a otro a voluntad; cuesta verlos a la vez.

La joven y la anciana

'Mi mujer y mi suegra', W. E. Hill (1915)



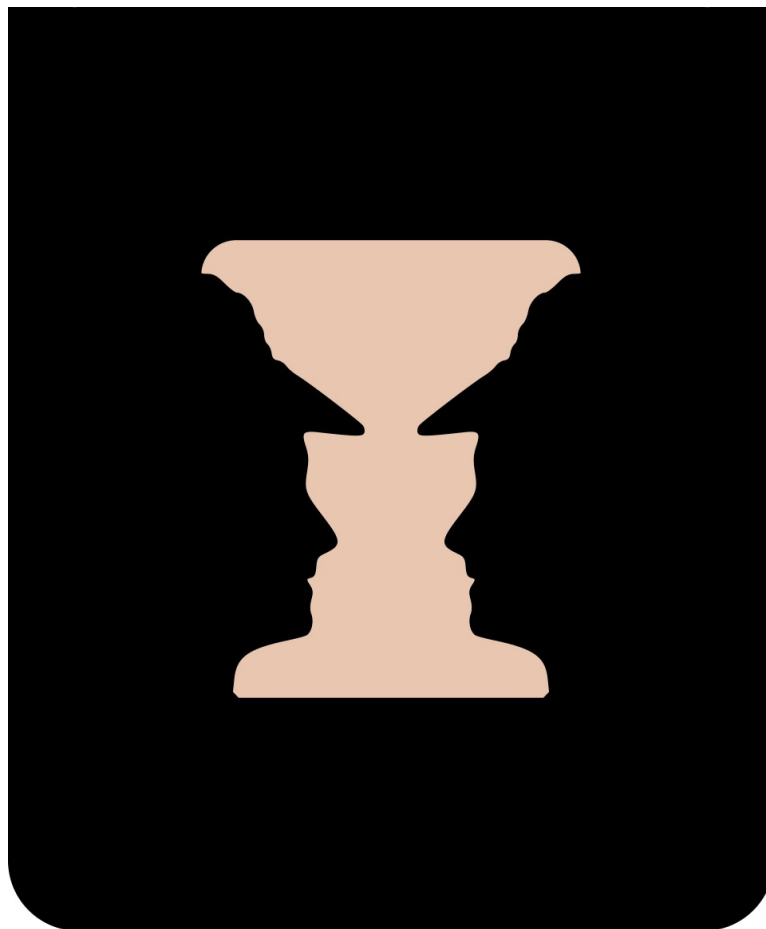
Dominio publico - W. E. Hill, 'My Wife and My Mother-in-Law' (1915). Library of Congress / Wikimedia.

QUÉ DEBERÍAS VER

Hay DOS mujeres en el dibujo: una joven que mira hacia otro lado y una anciana de perfil. La oreja de la joven es el ojo de la anciana. Prueba: el collar de la joven es la boca de la anciana. Busca las dos.

El jarrón de Rubin

Un jarrón... o dos caras enfrentadas



Dominio público. Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

Según donde pongas la atención ves un JARRÓN claro o DOS PERFILES de cara. No puedes ver los dos a la vez: figura y fondo se turnan.

Hombre o mujer?

Un retrato ambiguo clásico



Dominio público. Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

Un hombre con sombrero mirando a la derecha... o una mujer recostada.
Busca las dos lecturas; luego intenta alternarlas a voluntad.

El cuenco de Arcimboldo

Un bodegon que del revés es un rostro



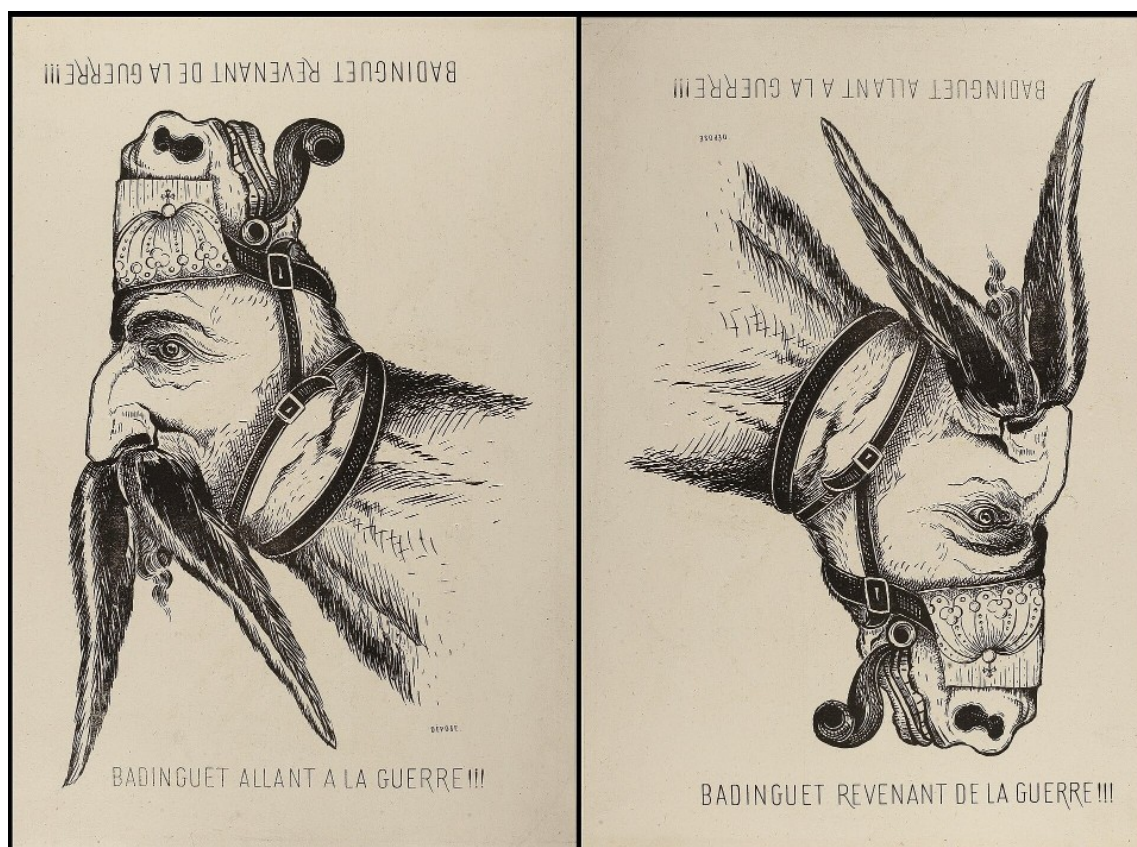
Dominio público. Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

Un cuenco con fruta... gira la hoja 180 grados y aparece una CARA.
Arcimboldo pintaba retratos hechos de objetos.

El hombre y el burro

Yendo a la guerra / volviendo de la guerra



CC BY 2.0 - Paul K. Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

Cada rostro es un hombre con casco... y girado 180 grados, un burro.
Satira política del siglo XIX. Gira la hoja.

La pareja... o la calavera

Una vanitas: dos personas o un cráneo



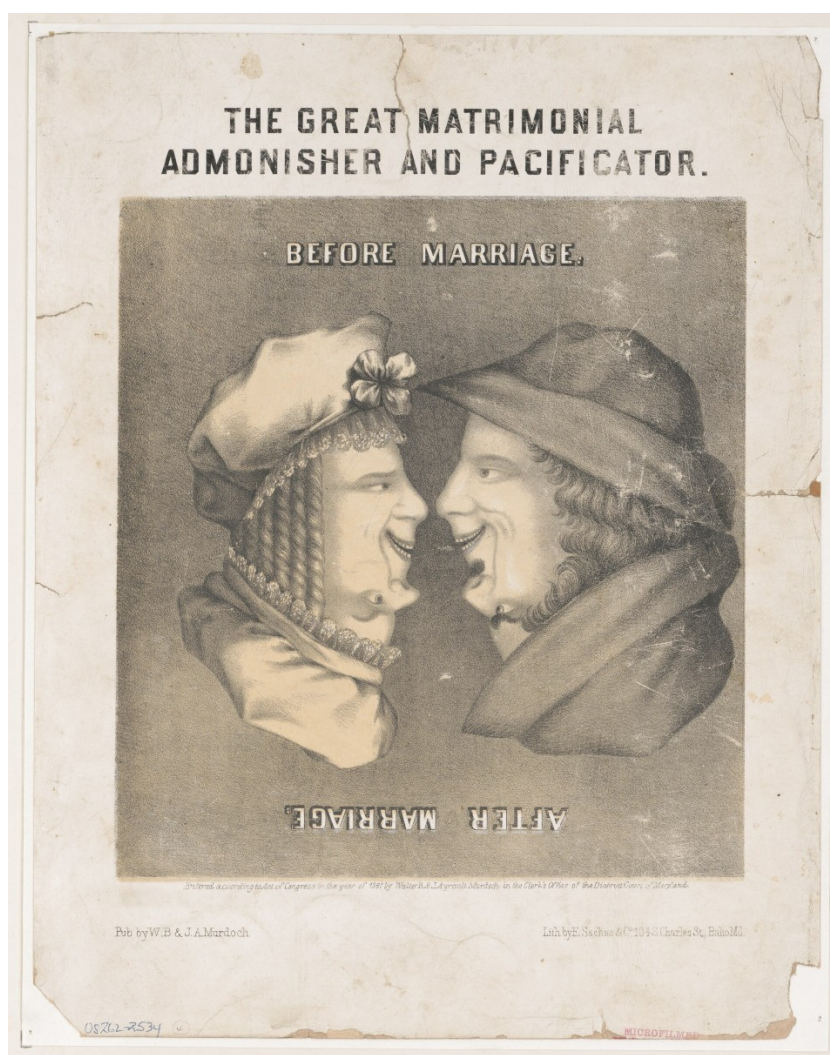
CC0. [Wikimedia Commons](#).

QUÉ DEBERÍAS VER

De cerca ves dos personas en una ventana; aleja la vista y aparece una CALAVERA.
Es una 'vanitas' (recordatorio de la fugacidad).

Antes y después de casarse

Otra versión de la joven y la anciana



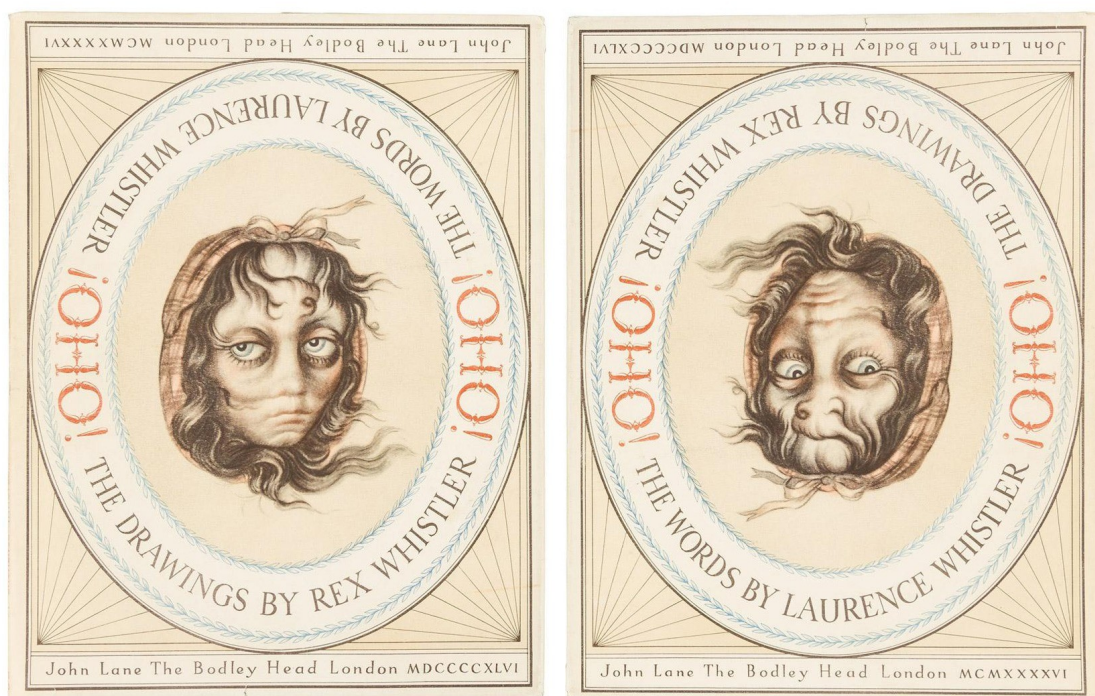
Dominio público. Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

Una pareja joven de perfil... o dos ancianos enfadados.
Curiosidad victoriana sobre el matrimonio.

OHO (Rex Whistler)

Rostros que se leen igual del derecho y del revés



Dominio público. Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

Dos caras que, al girar la hoja 180 grados, se leen igual (¡OHO!).
Del ilustrador Rex Whistler.

Ambigramas

Palabras que se leen igual al girarlas 180 grados

gira la hoja 180 y vuelve a leer ->

SWIMS

NOON

1961

SOS

OXO

CÓMO USARLA

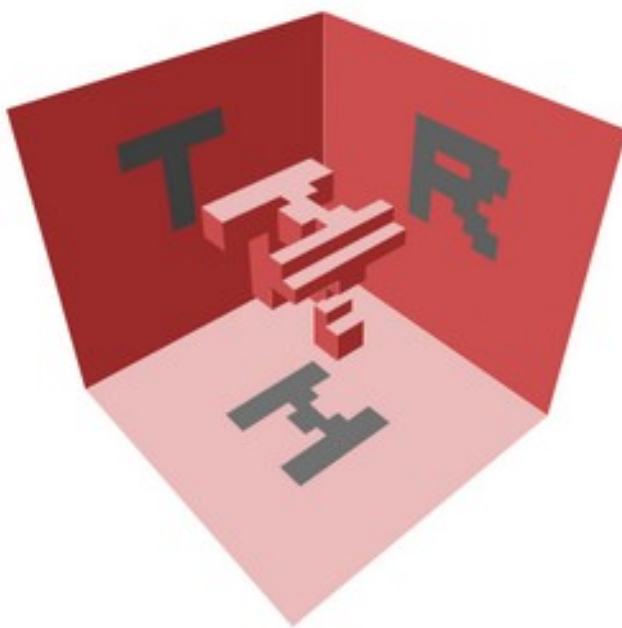
Estas palabras tienen simetría: gira la hoja 180 grados y se leen EXACTAMENTE igual.

Compruébalo con cada una (algunas cambian de palabra, otras se mantienen).

Bonus: tu VERDAD.png (siguiente lámina) es un ambigrama 3D: la palabra vive en las caras de un cubo.

VERDAD (ambigrama 3D)

Las letras viven en las caras de un cubo



Diseño propio - Jorge del Olmo.

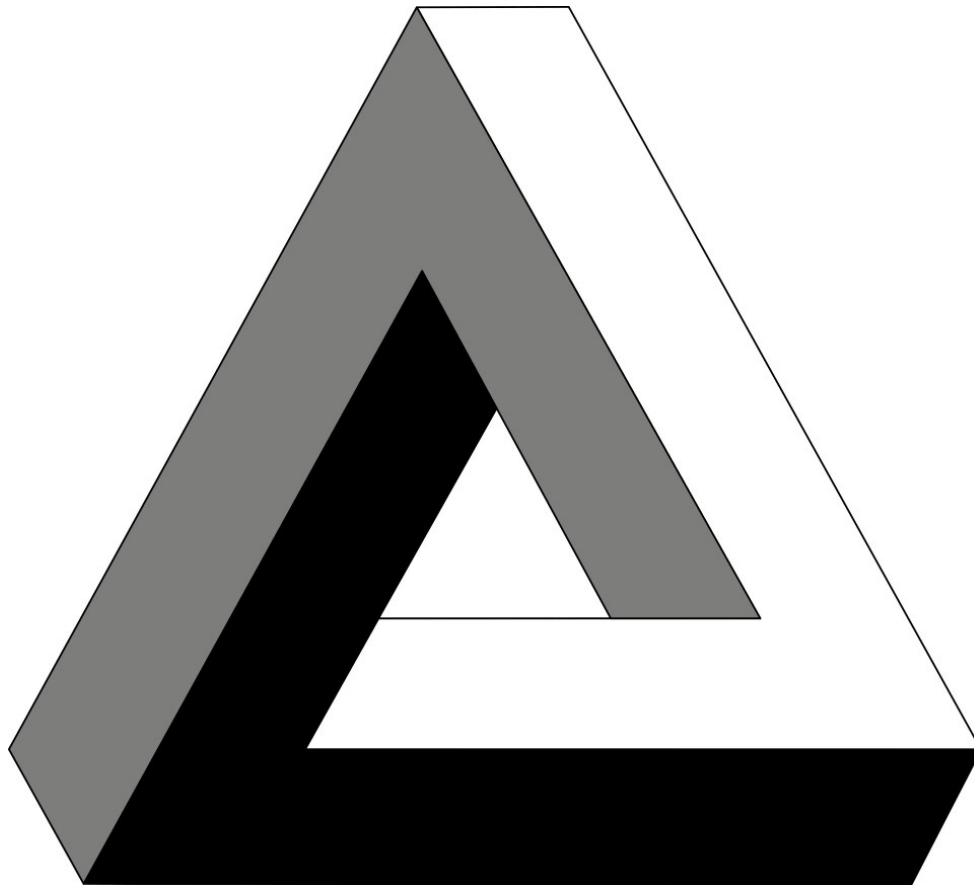
QUÉ ES

Un ambigrama tridimensional: según el eje que mires, las barras rojas dibujan letras distintas en las tres caras del cubo (diseño propio).

Prueba: sigue cada cara por separado y luego el conjunto.

Triángulo de Penrose

El 'tribar': imposible de construir en 3D



Dominio público. Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

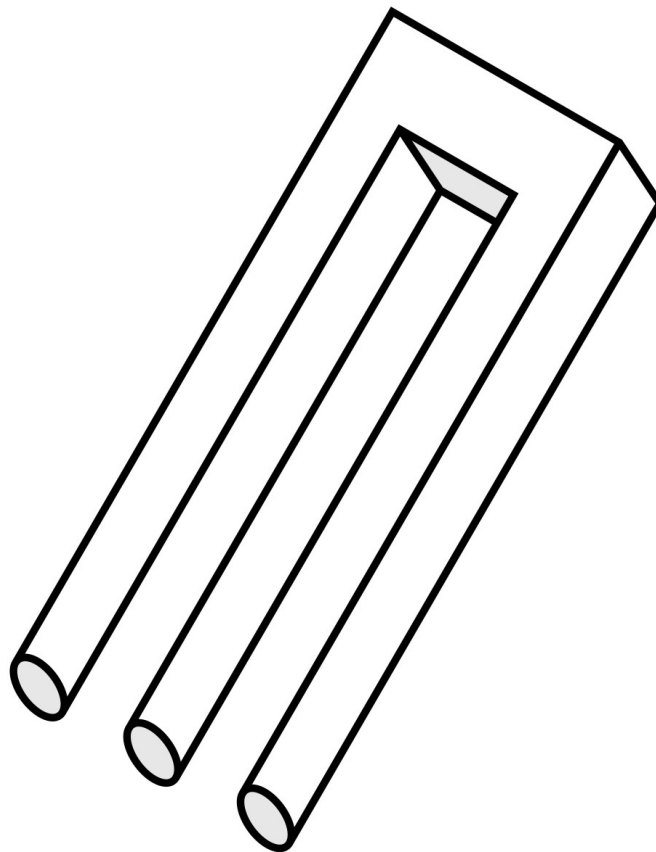
Tres vigas que forman un triángulo cerrado; cada esquina gira 90 grados.

Siguiendo las vigas nunca cerrarían en el mundo real.

Prueba: tapa una esquina con el dedo: las otras dos parecen normales.

El tridente imposible (blivet)

Cuenta las puntas...



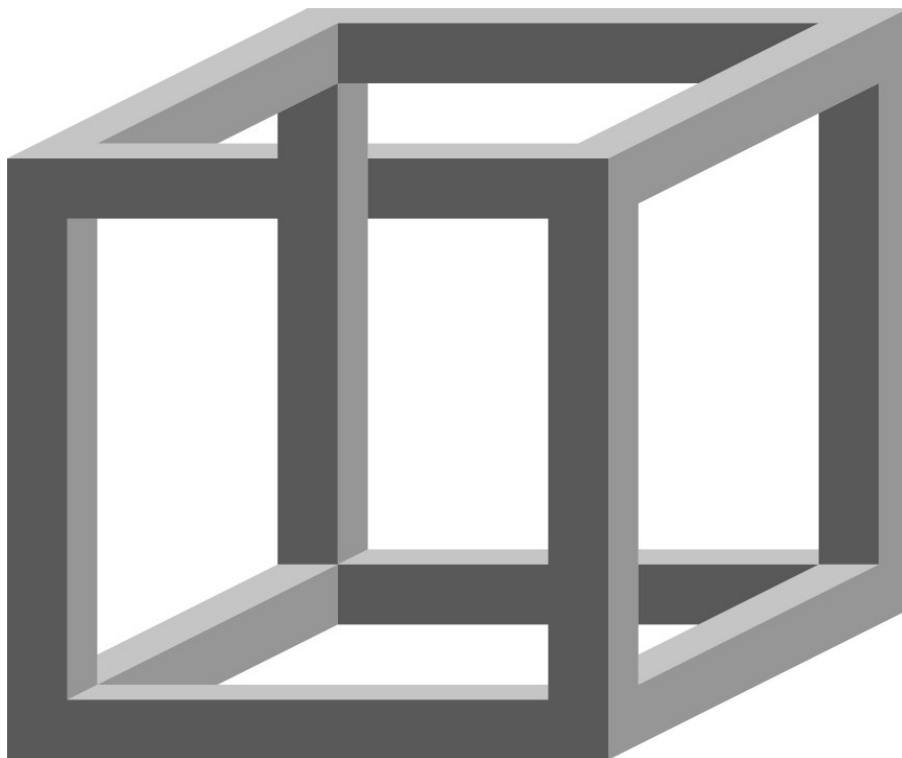
Dominio público. Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

A la derecha hay TRES puntas redondas; a la izquierda solo caben DOS barras.
El dibujo pasa de 3 a 2 sin que puedas señalar donde.

El cubo imposible

Aristas que pasan por delante y por detrás



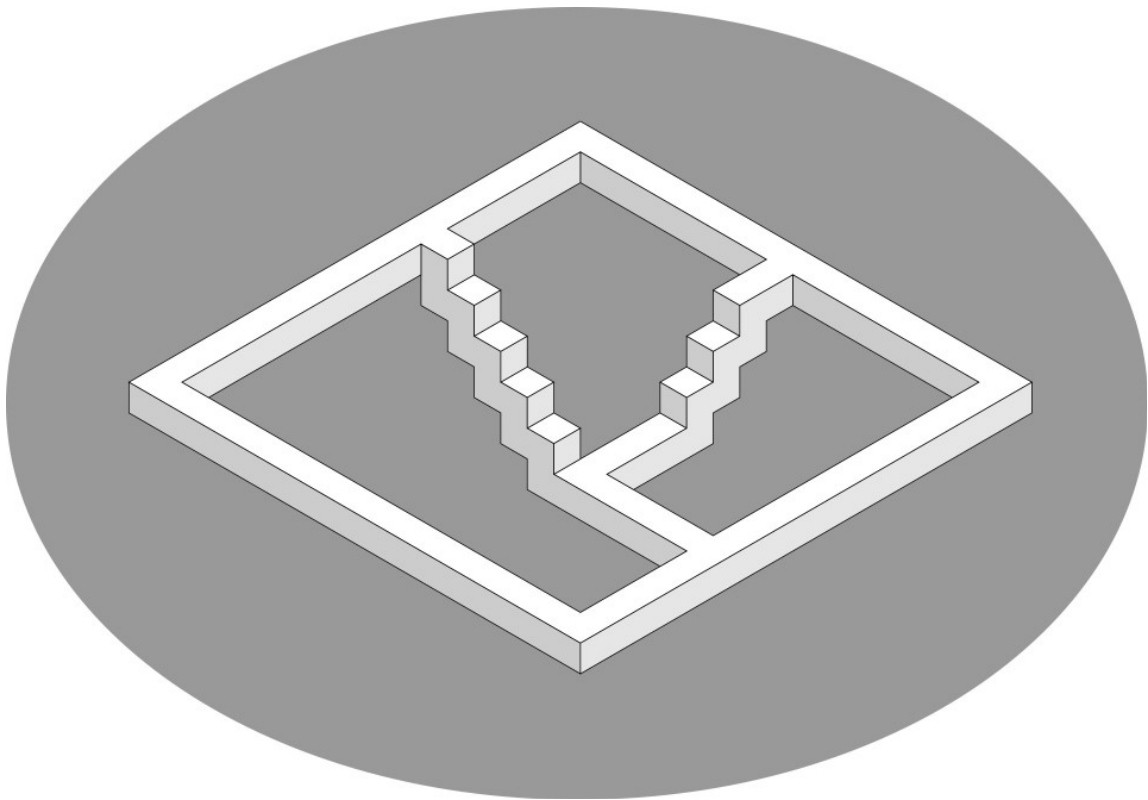
CC BY-SA 3.0 - Original: Guam Vector: Ricordisamoa. Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

Parece un cubo, pero una arista trasera cruza por **DELANTE** de una frontal.
No se podría montar con listones reales.

La escalera infinita

Penrose-Escher: siempre subes y vuelves al principio



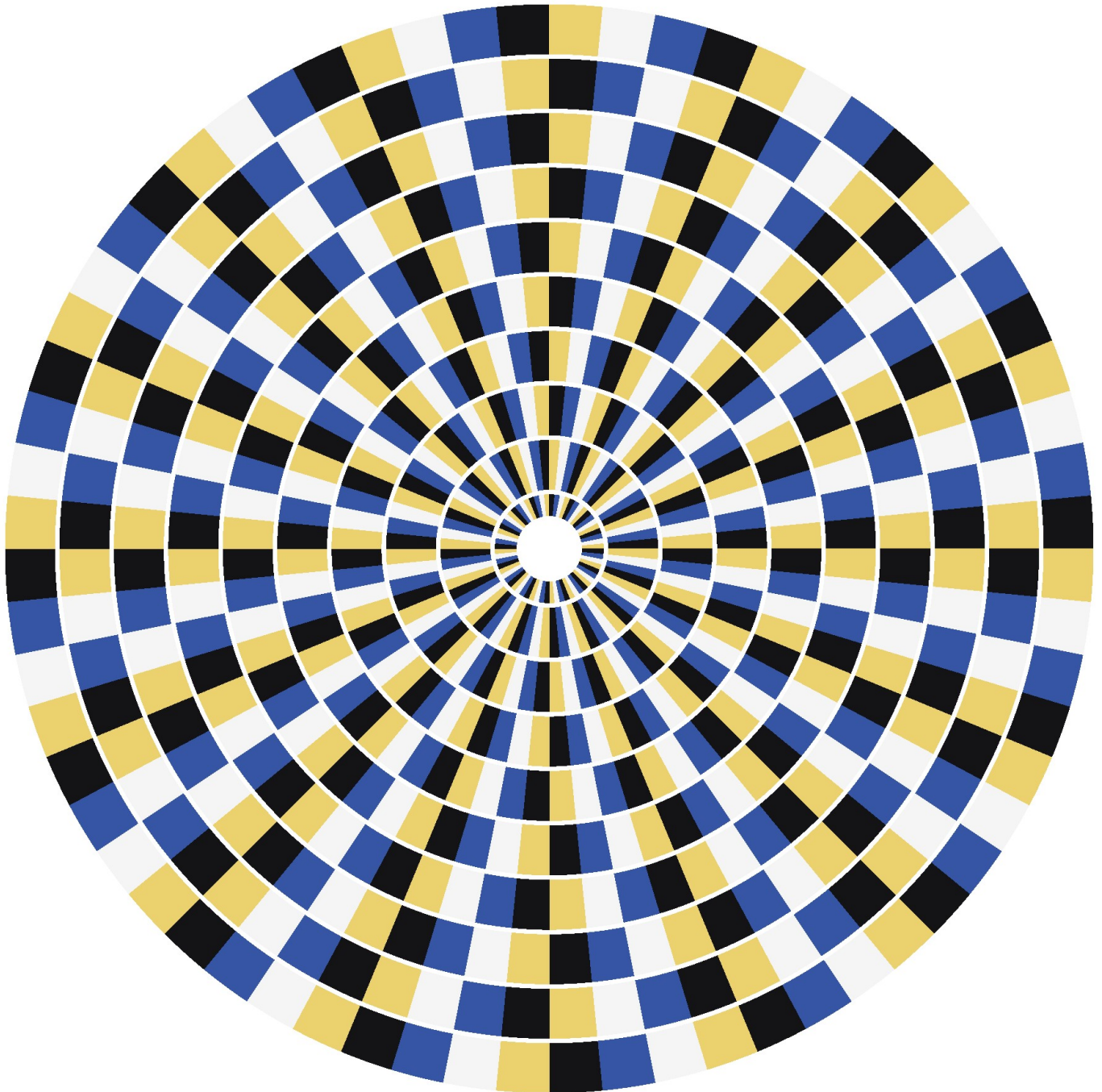
CC BY-SA 3.0 - Nevit Dilmen (talk). Wikimedia Commons.

QUÉ DEBERÍAS VER

Un tramo de escaleras que forma un bucle: siempre parecen subir, pero al dar la vuelta vuelves al mismo escalon. Imposible en 3D.
Curiosidad: inspiró 'Subiendo y bajando' de M. C. Escher.

Serpientes que giran

Deriva periférica: la imagen está quieta

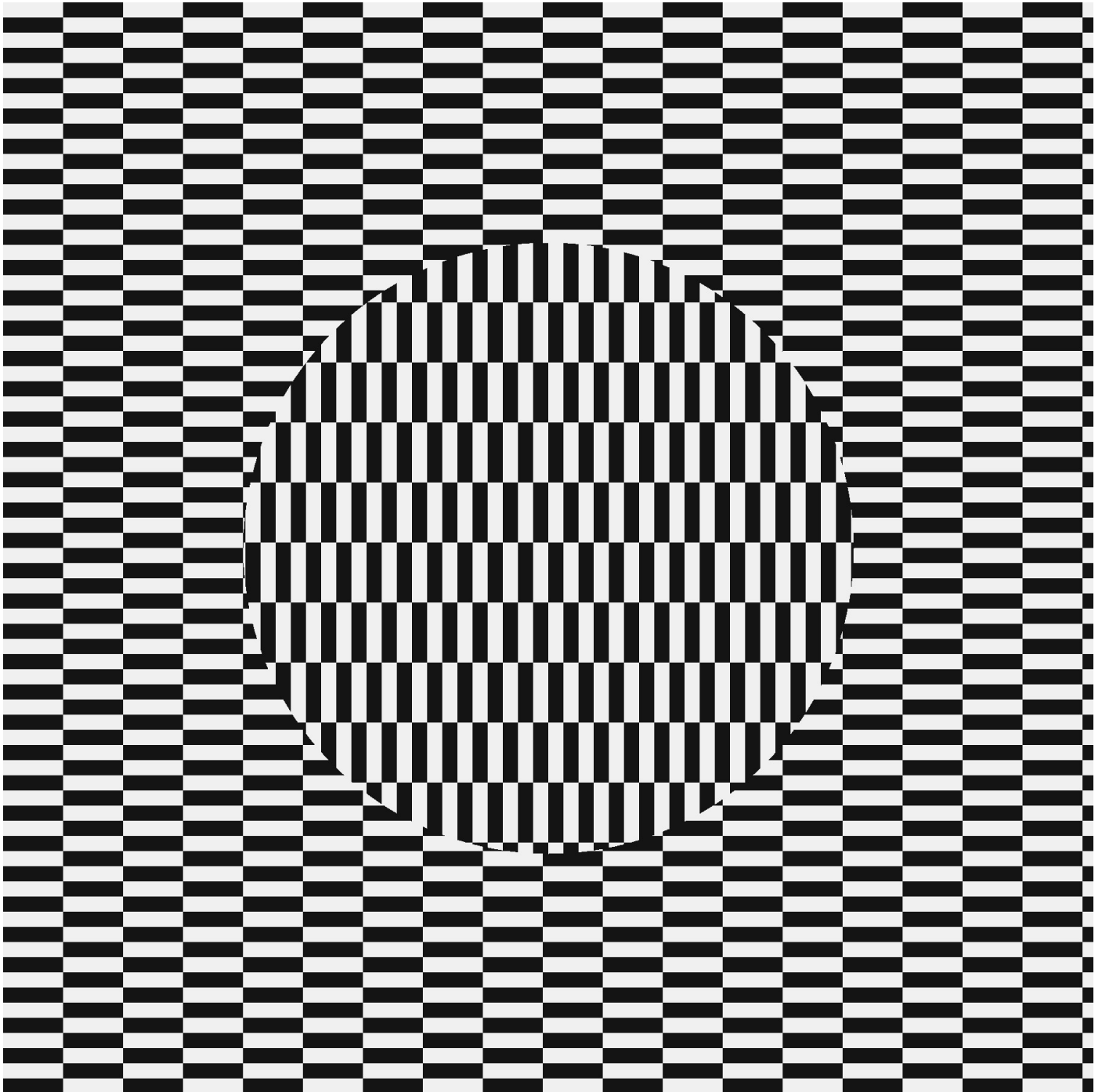


CÓMO MIRARLA

NO mires fijamente un punto: pasea la vista por la lámina o acércala y aléjala.
Los anillos parecen GIRAR (unos en un sentido, otros en el contrario).
Por qué: el orden de brillos negro-azul-blanco-amarillo engaña a tu visión periférica.

Ilusión de Ouchi

Un disco que flota y tiembla



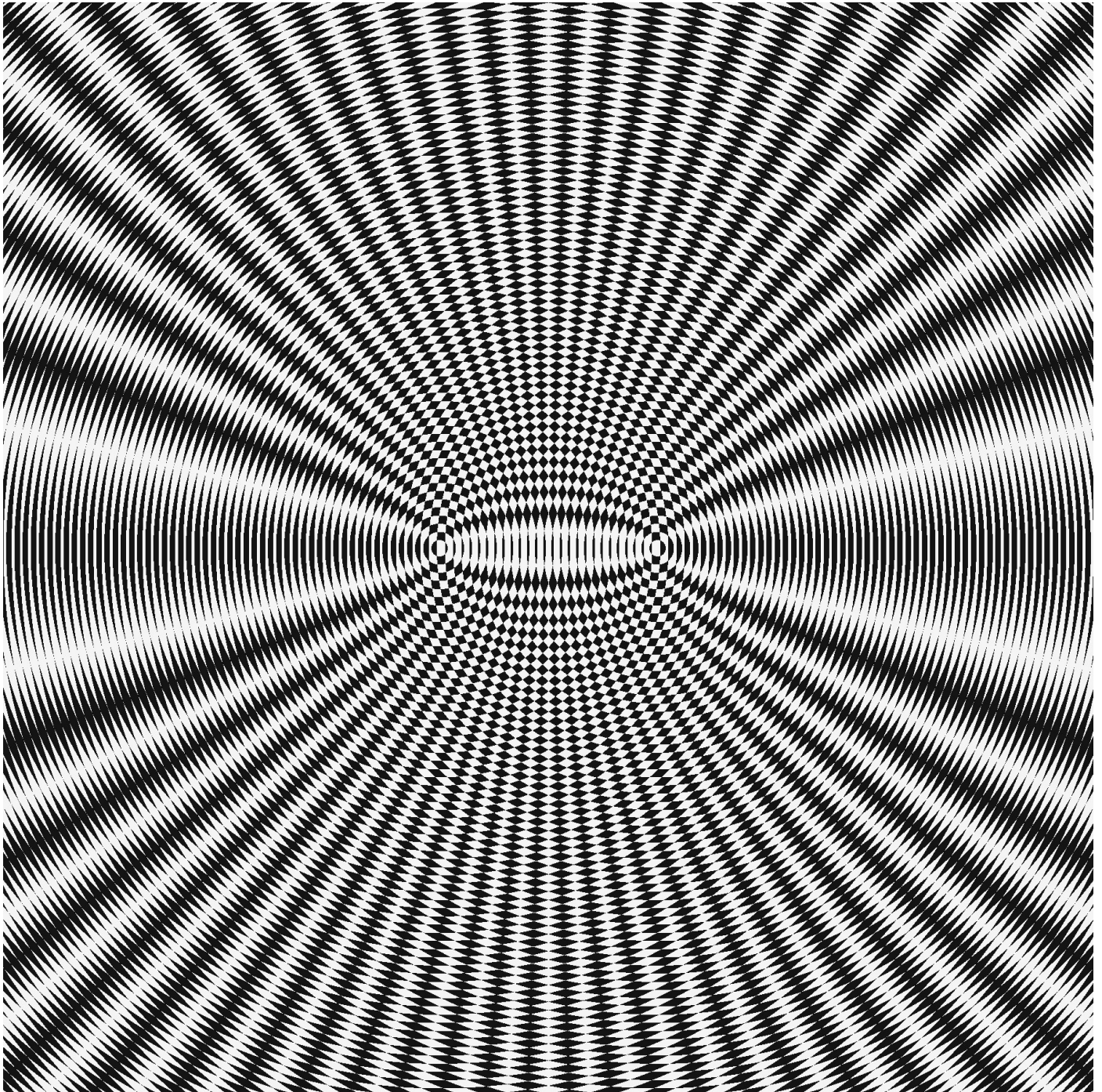
CÓMO MIRARLA

Mueve ligeramente la hoja (o tu cabeza): el disco central parece SEPARARSE del fondo y temblar, como si estuviera en otra profundidad.

Por qué: las rejillas cruzadas confunden al sistema que detecta movimiento.

Interferencia de moire

Franjas fantasma que se deslizan

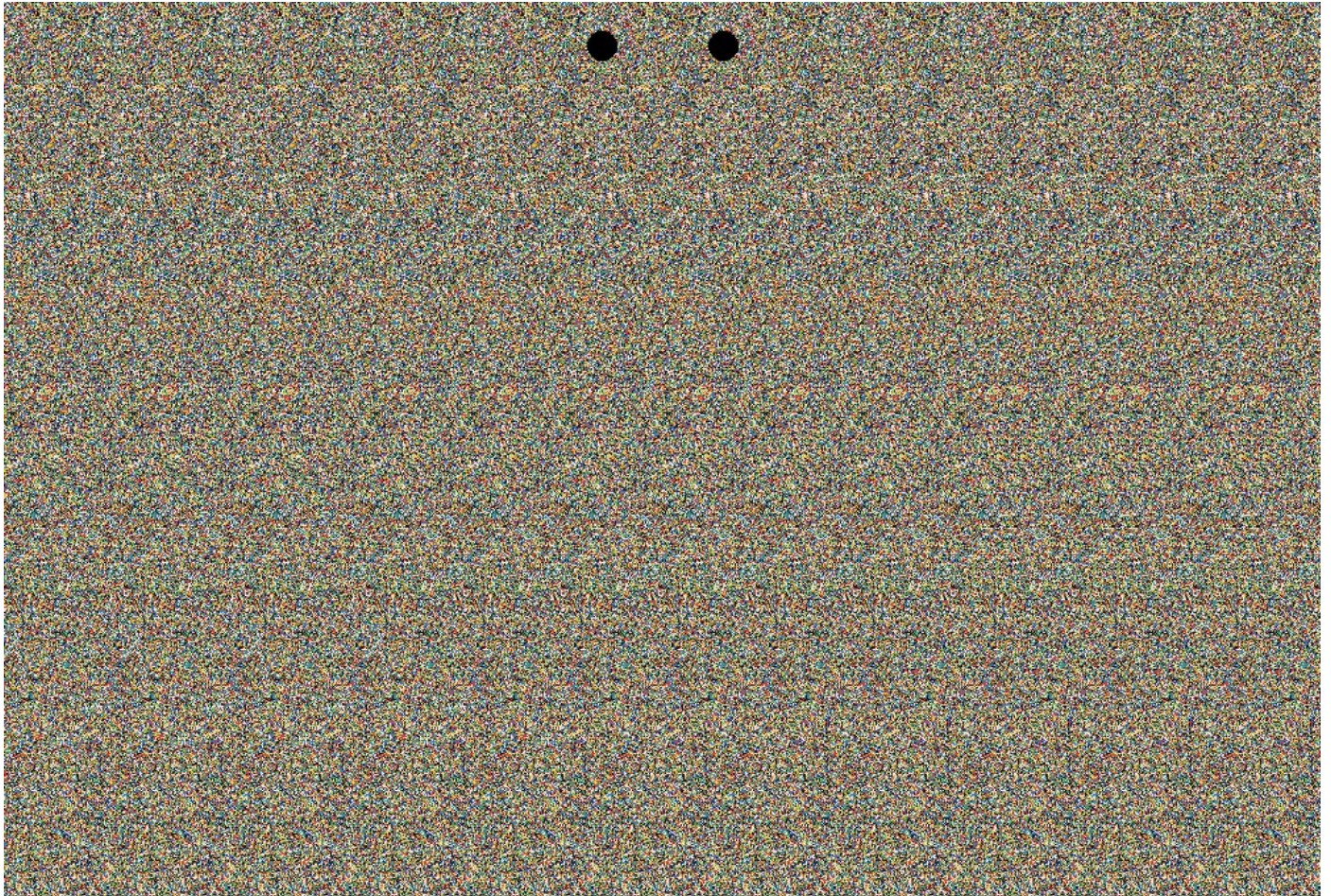


CÓMO MIRARLA

Dos juegos de círculos concéntricos se superponen y crean 'franjas' curvas que no están dibujadas. Mueve la hoja: las franjas se deslizan solas.
Curiosidad: el mismo efecto ondea en dos telas o rejillas superpuestas.

El primero: para engancharse

Dificultad: *

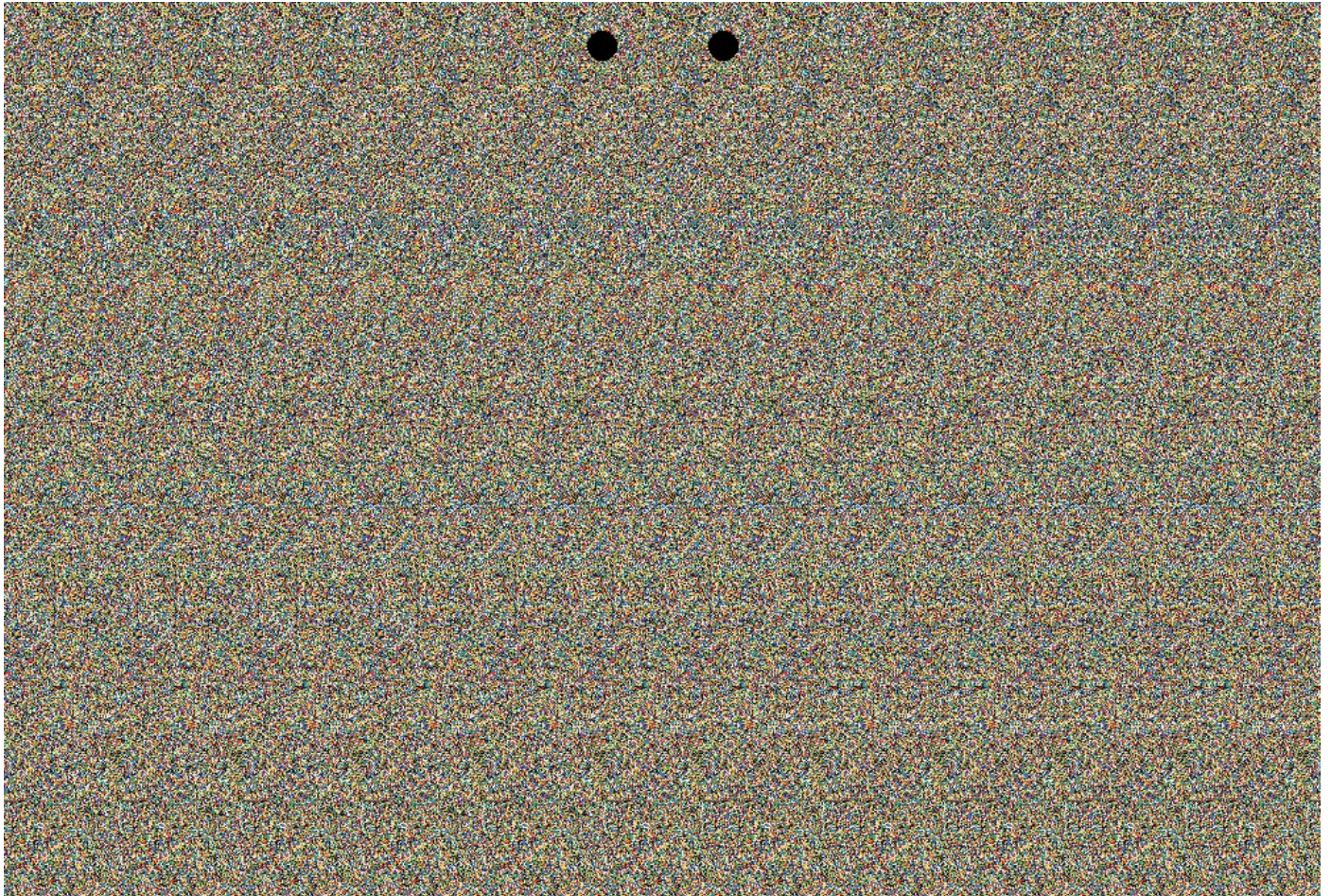


CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (se verá borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada; funde los DOS puntos de arriba en tres.
- Truco: cuando los puntos se fundan, la figura oculta salta en relieve. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) un círculo grande que sobresale

Mira con cariño

Dificultad: *



CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (se verá borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada; funde los DOS puntos de arriba en tres.
- Truco: cuando los puntos se fundan, la figura oculta salta en relieve. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) un corazón

Apunta alto

Dificultad: * *

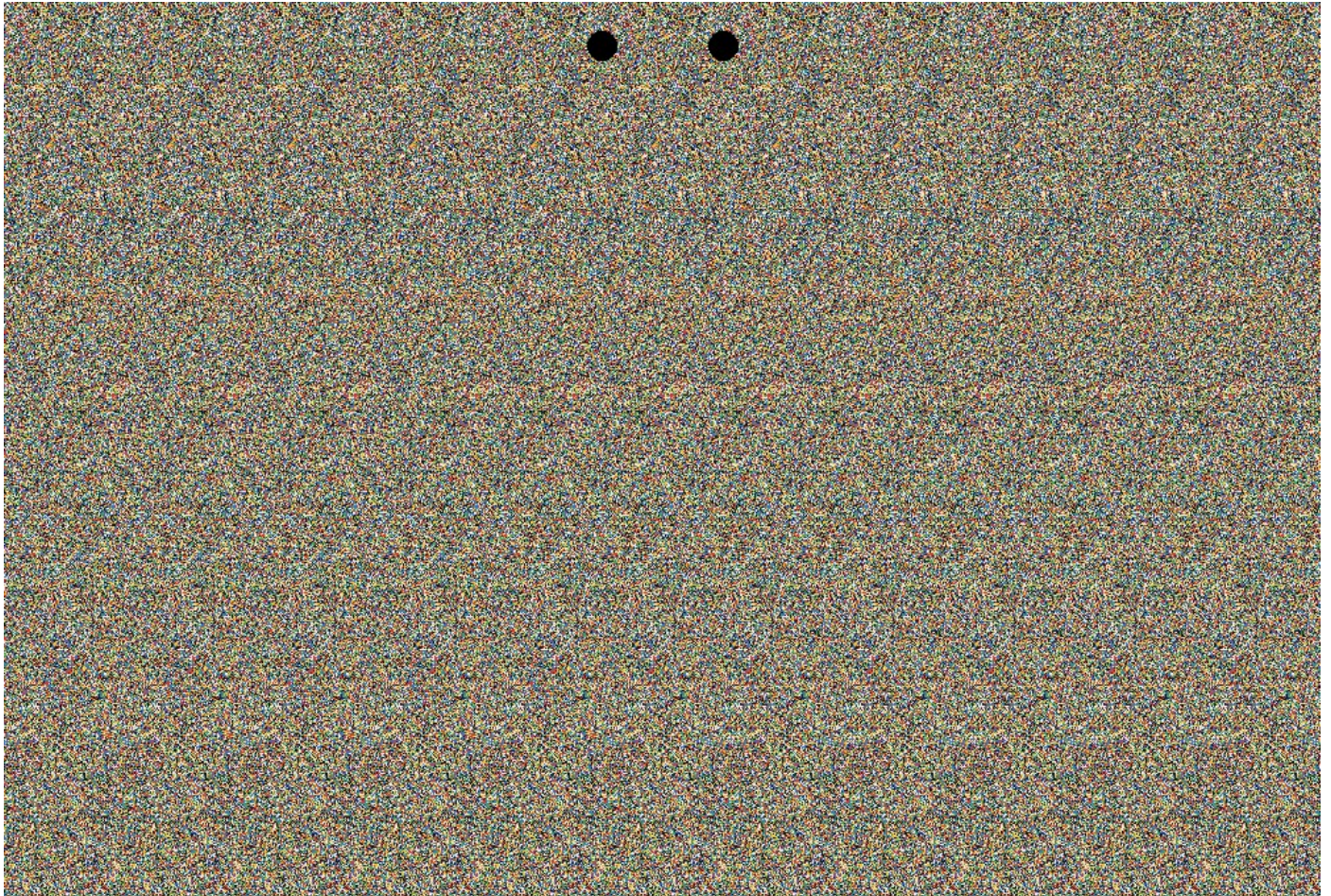


CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (se verá borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada; funde los DOS puntos de arriba en tres.
- Truco: cuando los puntos se fundan, la figura oculta salta en relieve. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) una estrella de 5 puntas

Relaja la mirada

Dificultad: * *

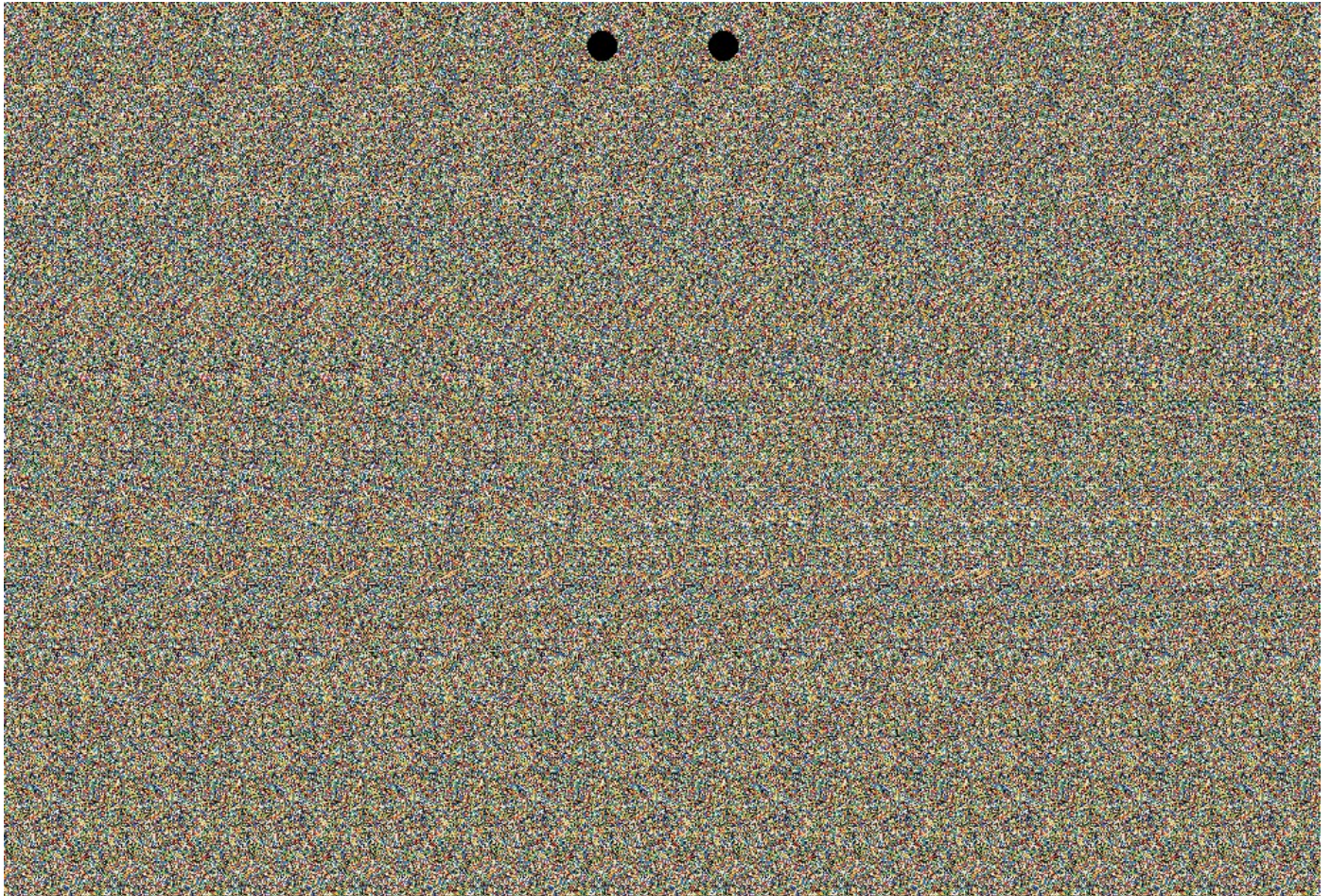


CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (se verá borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada; funde los DOS puntos de arriba en tres.
- Truco: cuando los puntos se fundan, la figura oculta salta en relieve. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) un rombo/diamante

Se pone interesante

Dificultad: * * *

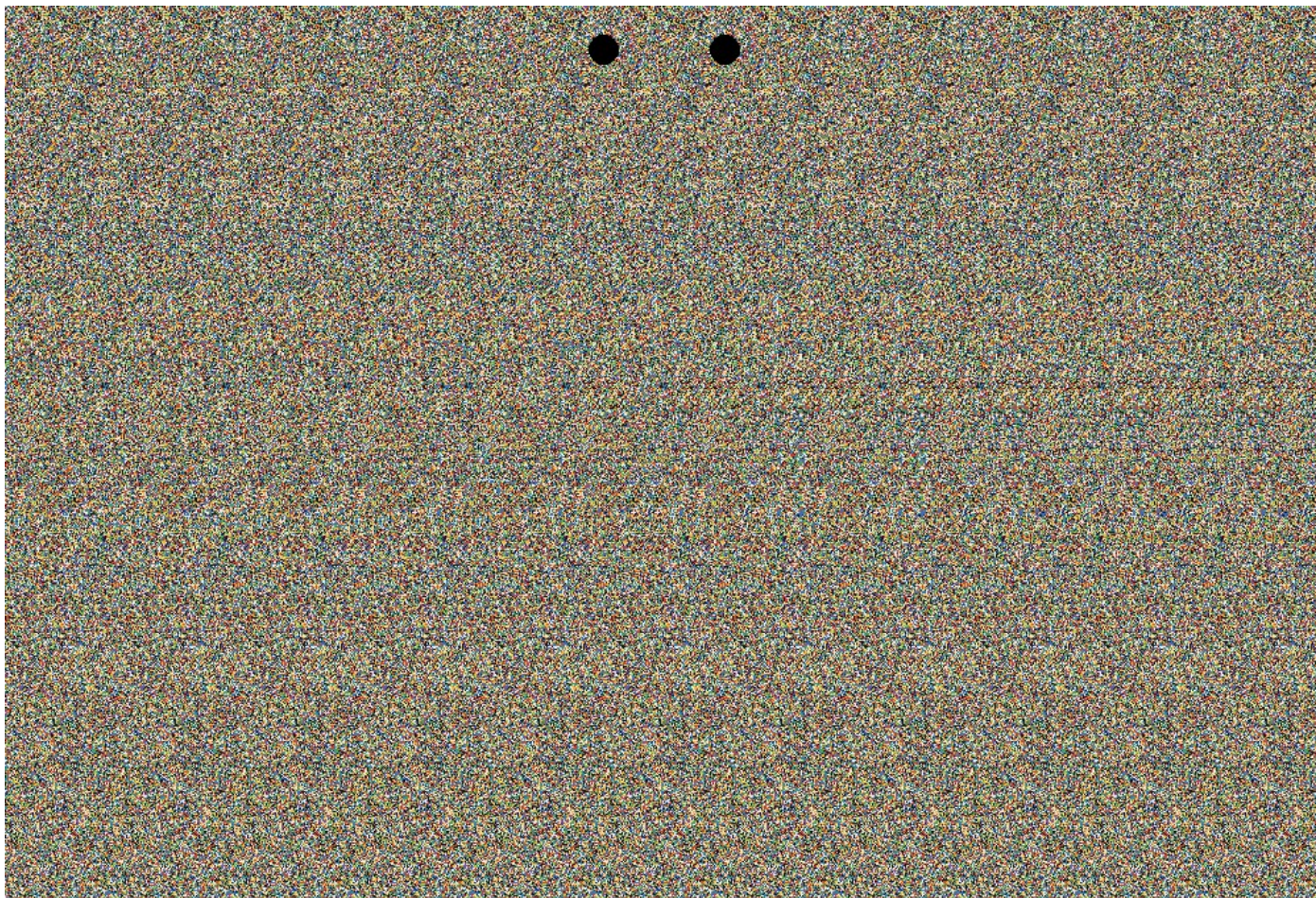


CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (se verá borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada; funde los DOS puntos de arriba en tres.
- Truco: cuando los puntos se fundan, la figura oculta salta en relieve. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) las letras 3D en relieve

Un guiño muy especial

Dificultad: * * *



CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (se verá borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada; funde los DOS puntos de arriba en tres.
- Truco: cuando los puntos se fundan, la figura oculta salta en relieve. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) el nombre AYLA en relieve

Cuestion de paciencia

Dificultad: * * *

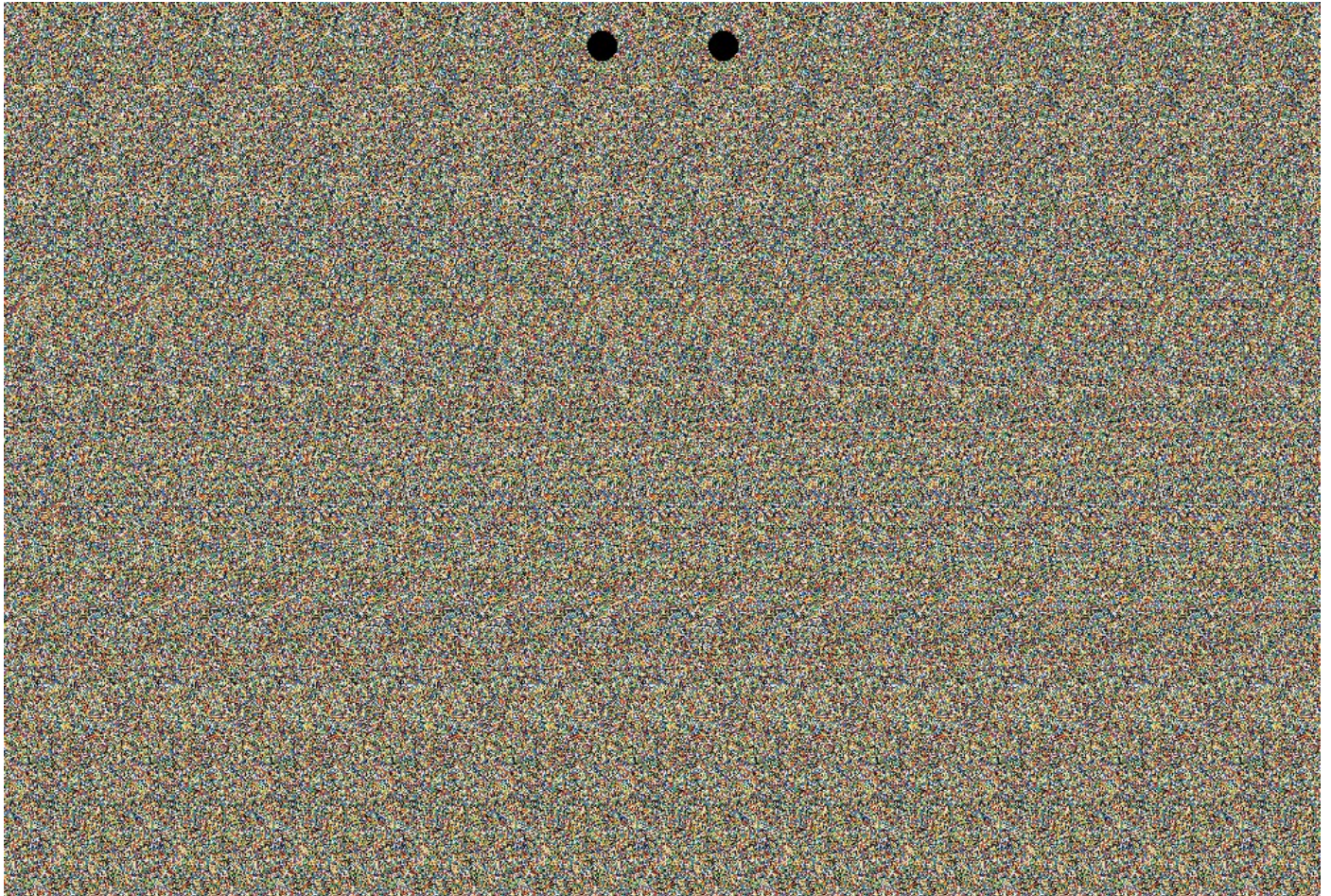


CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (se verá borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada; funde los DOS puntos de arriba en tres.
- Truco: cuando los puntos se fundan, la figura oculta salta en relieve. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) una pirámide de escalones

Nivel avanzado

Dificultad: * * * *

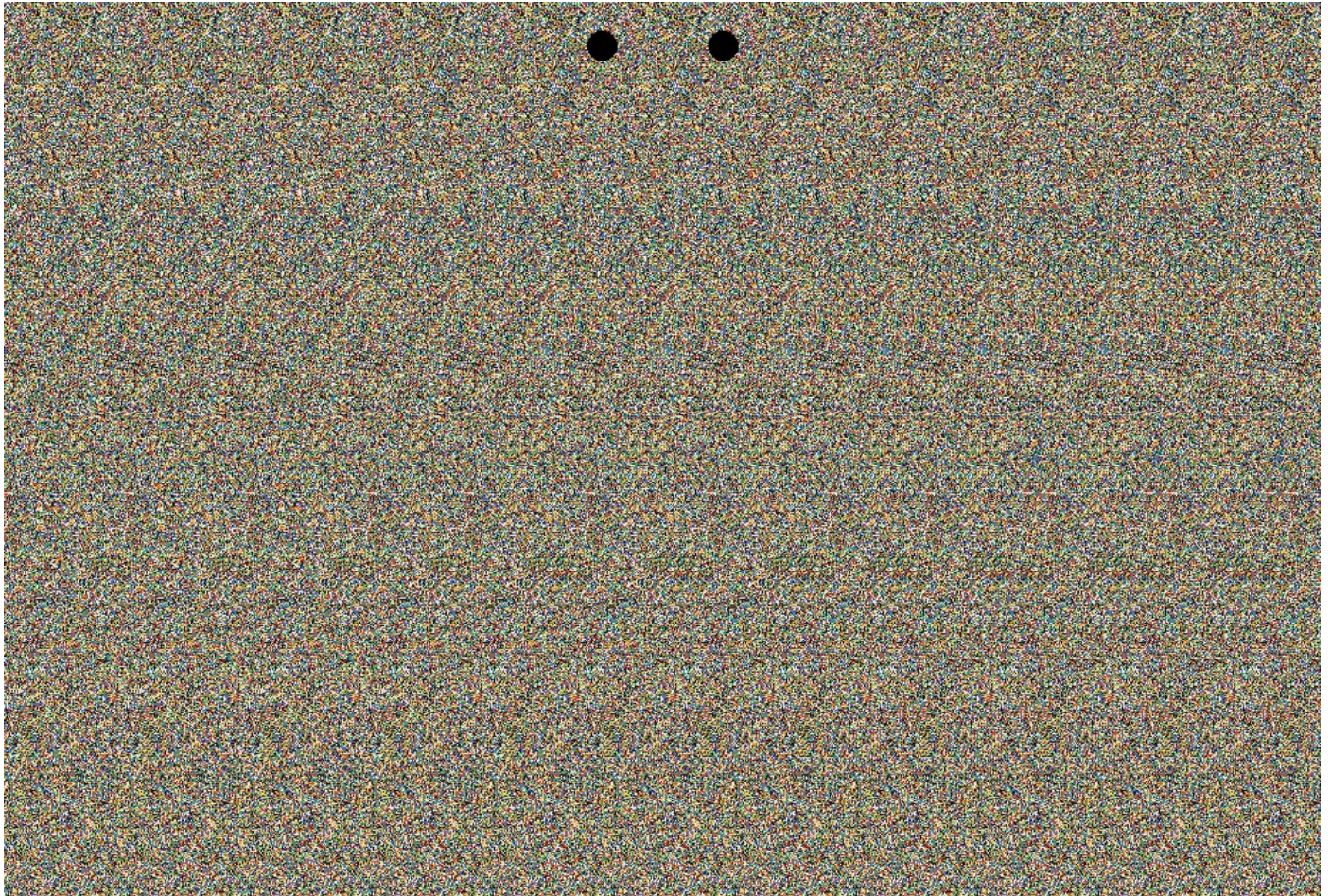


CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (se verá borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada; funde los DOS puntos de arriba en tres.
- Truco: cuando los puntos se fundan, la figura oculta salta en relieve. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) 3 figuras a distinta distancia

Solo para maestros

Dificultad: * * * *

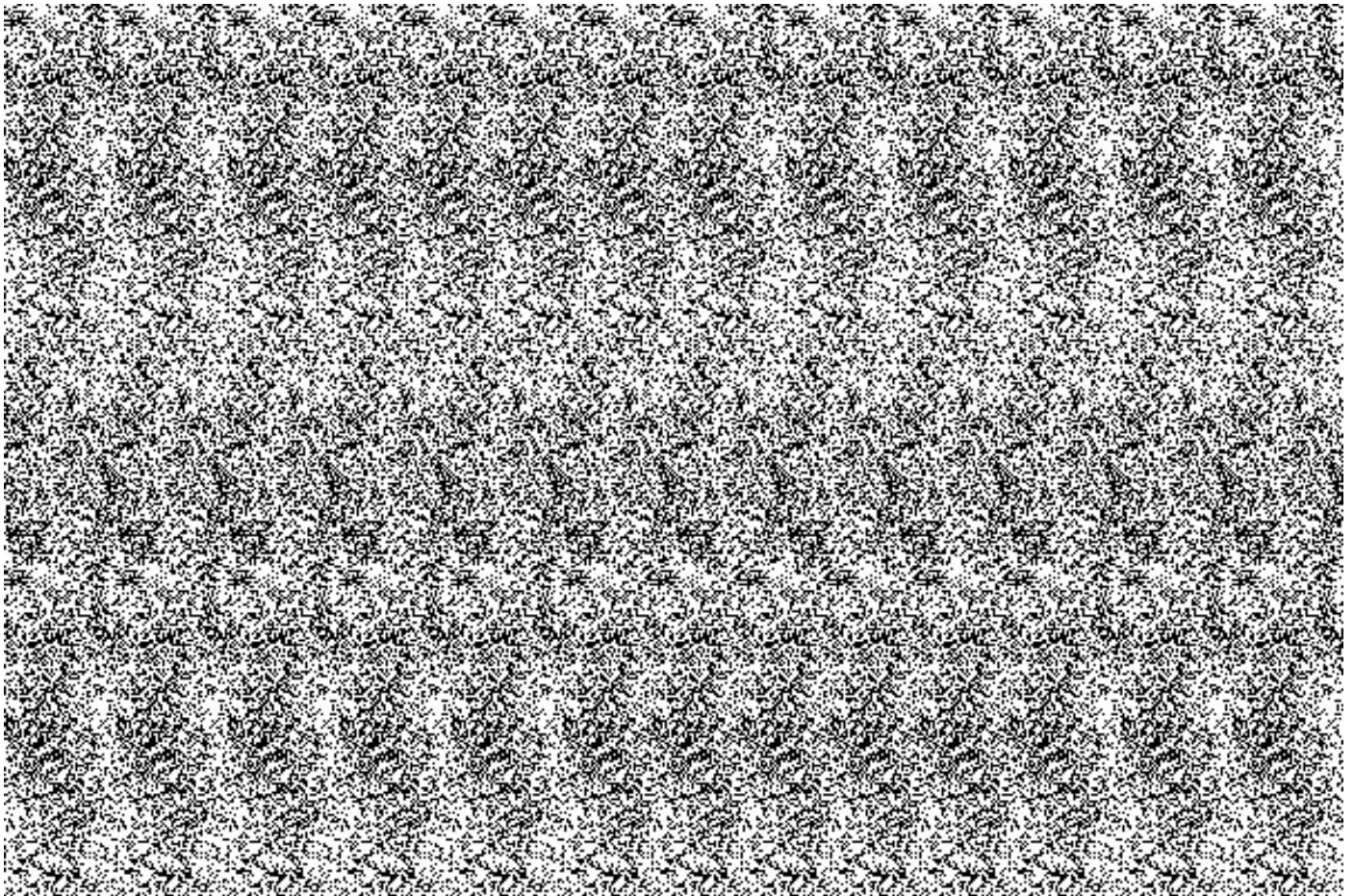


CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (se verá borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada; funde los DOS puntos de arriba en tres.
- Truco: cuando los puntos se fundan, la figura oculta salta en relieve. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) un anillo (dona) fino

Reto de puntos

Dificultad: * * * *



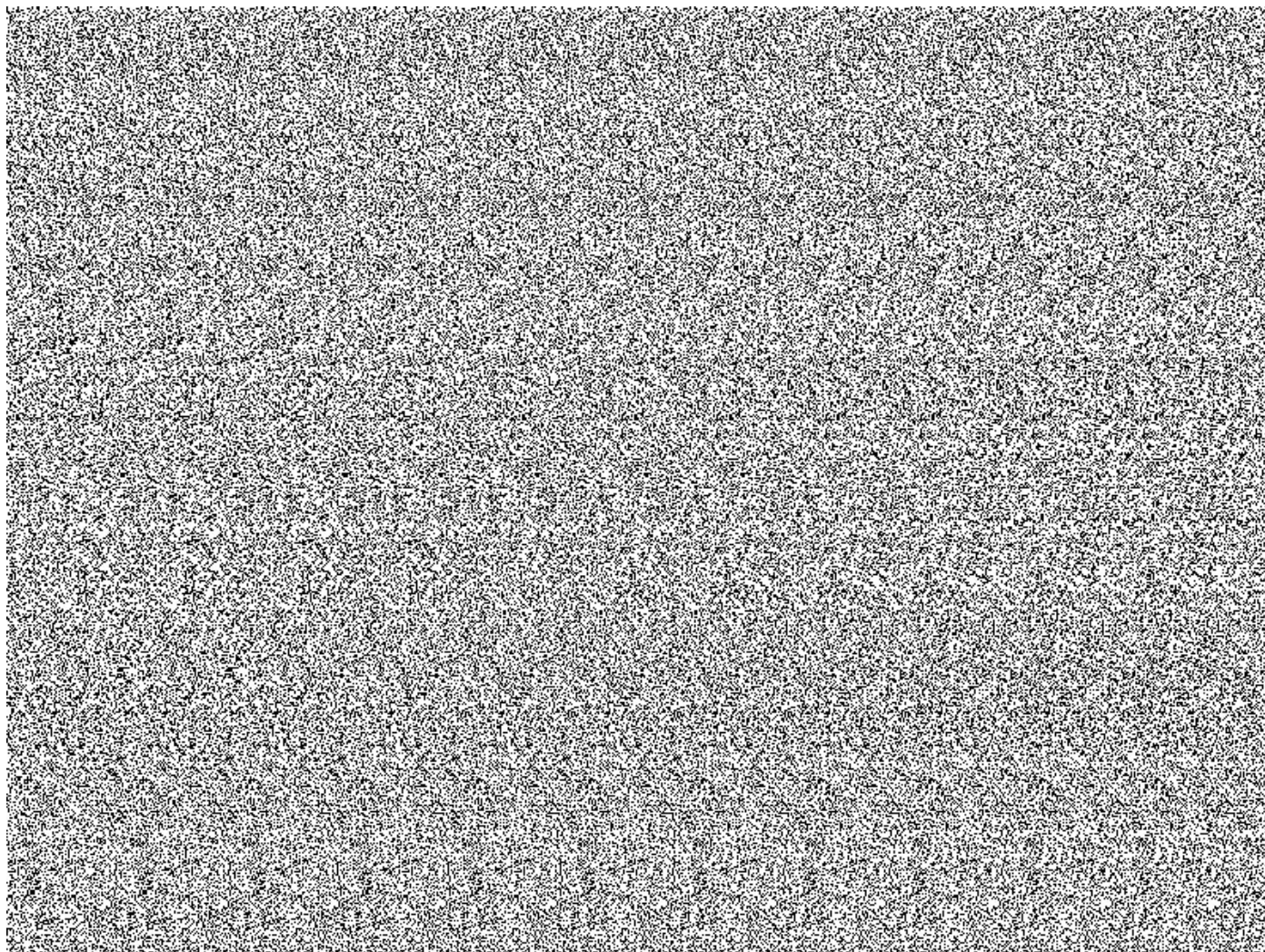
CC BY-SA 3.0 - Rparle (talk) (Uploads). Wikimedia Commons.

CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada hasta que la textura 'encaje'.
- Truco: si hay puntos guía arriba, fundelos en tres. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) dos rectangulos a distinta profundidad

El clásico en gris

Dificultad: * * * *



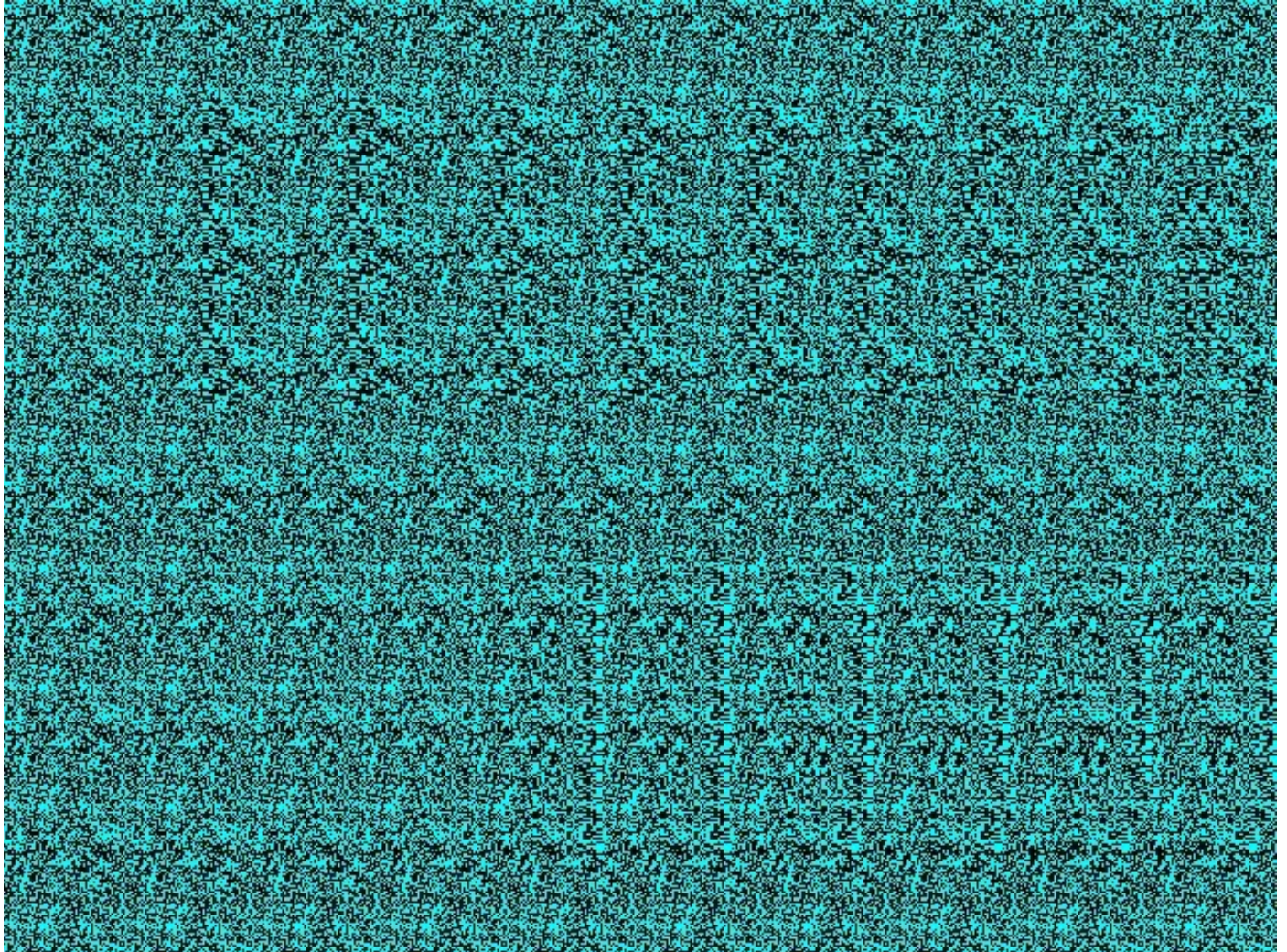
CC BY-SA 3.0 - The original uploader was LosHawlos at German Wikipedia.. Wikimedia Commons.

CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada hasta que la textura 'encaje'.
- Truco: si hay puntos guía arriba, fundelos en tres. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) una figura en relieve

El más escurridizo

Dificultad: * * * * *



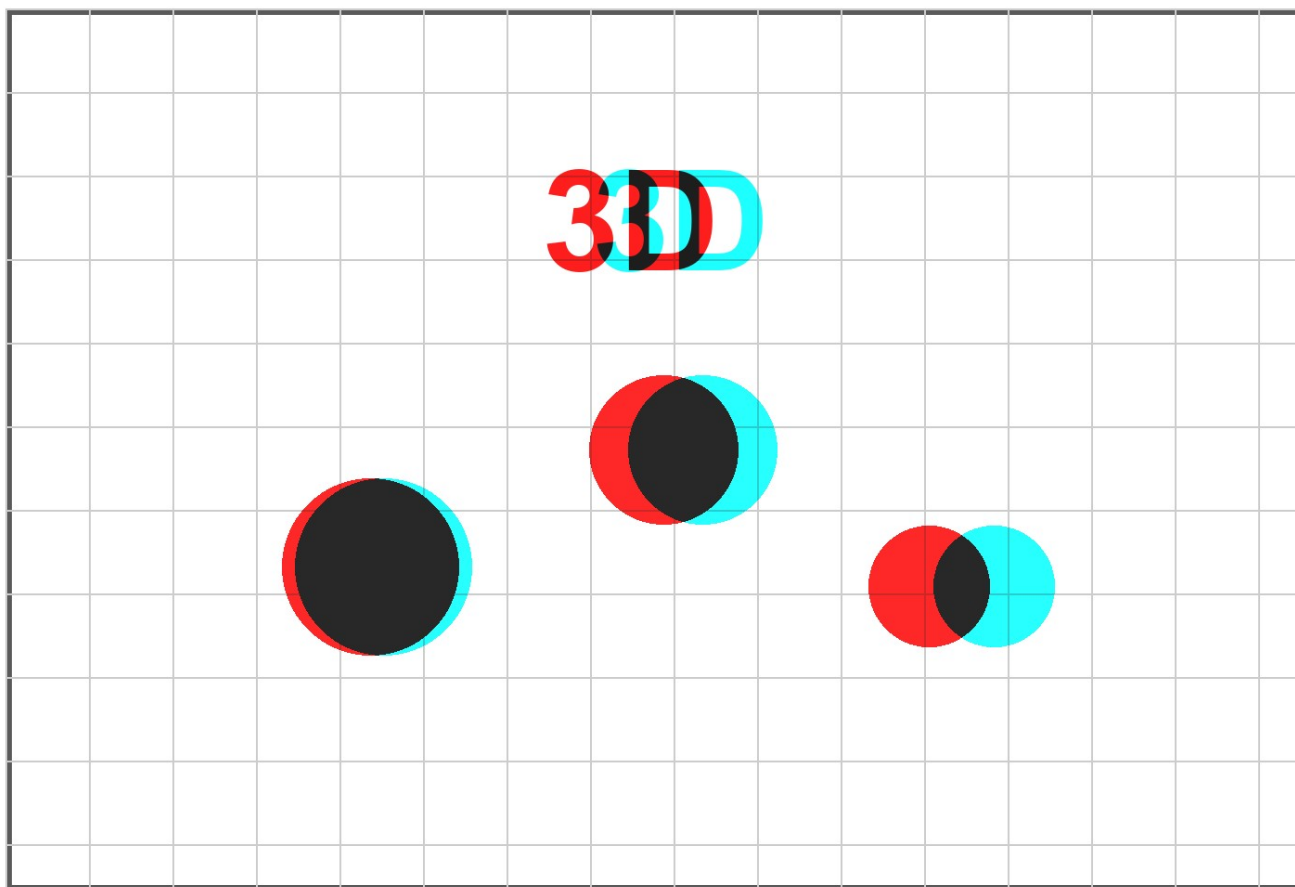
Dominio público. Wikimedia Commons.

CÓMO MIRARLA

- 1: acerca la nariz a la hoja (borrosa) y mira 'a traves' del papel.
 - 2: sepárala MUY despacio con la mirada relajada hasta que la textura 'encaje'.
- Truco: si hay puntos guía arriba, fundelos en tres. Paciencia :)
- Esconde: (solucion) una forma escondida

Anaglifo rojo-cian

Salta en 3D con gafas rojo/azul



CÓMO MIRARLA

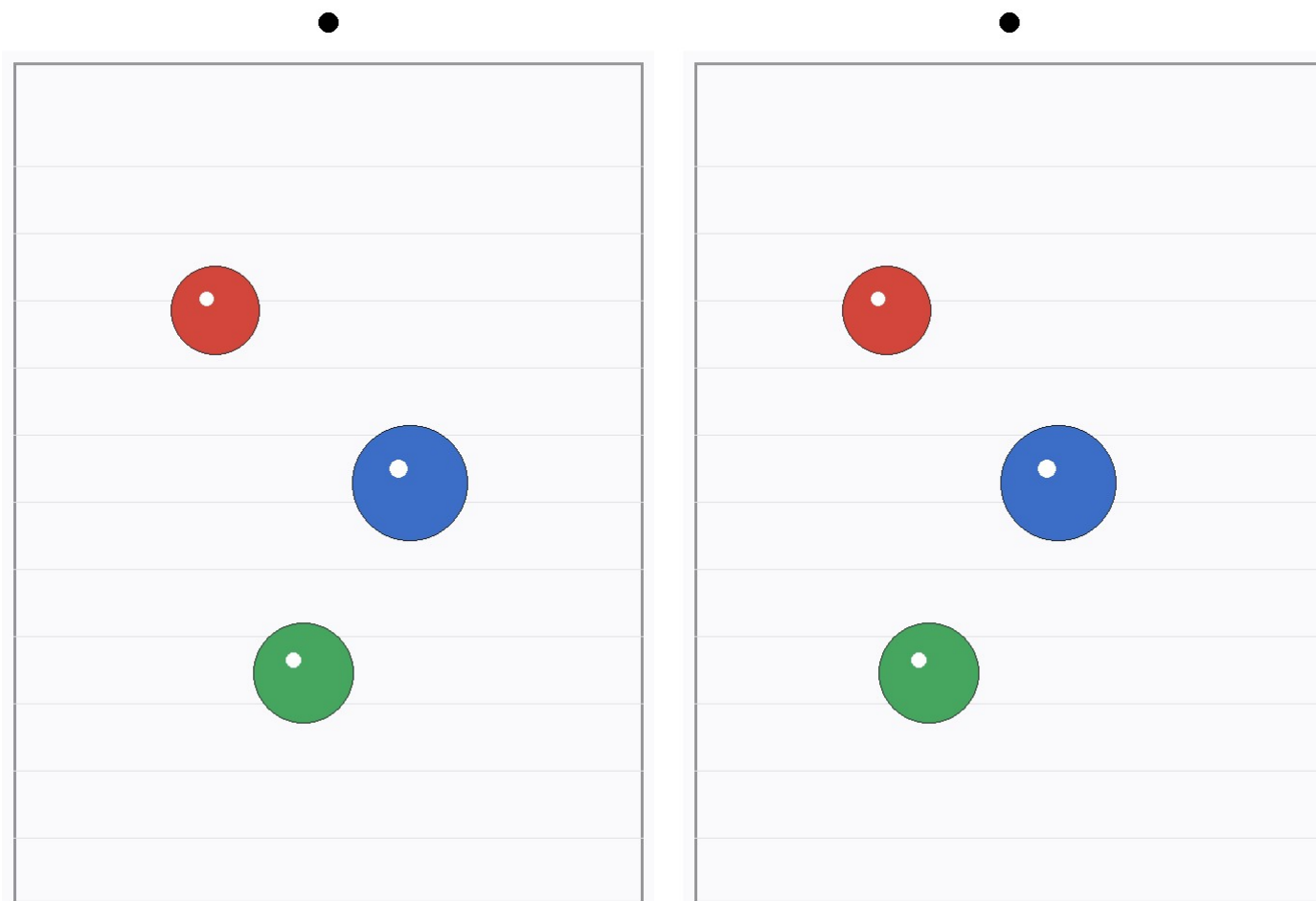
Necesitas: gafas anaglifo (filtro ROJO en el ojo izquierdo, CIAN en el derecho).

Truco casero: si no tienes, vale celofan rojo y azul pegado en un carton.

Verás: los tres discos y el '3D' flotan a distintas alturas, saliendo del papel.

Par estereo (bizqueando)

3D sin gafas: cruza los ojos

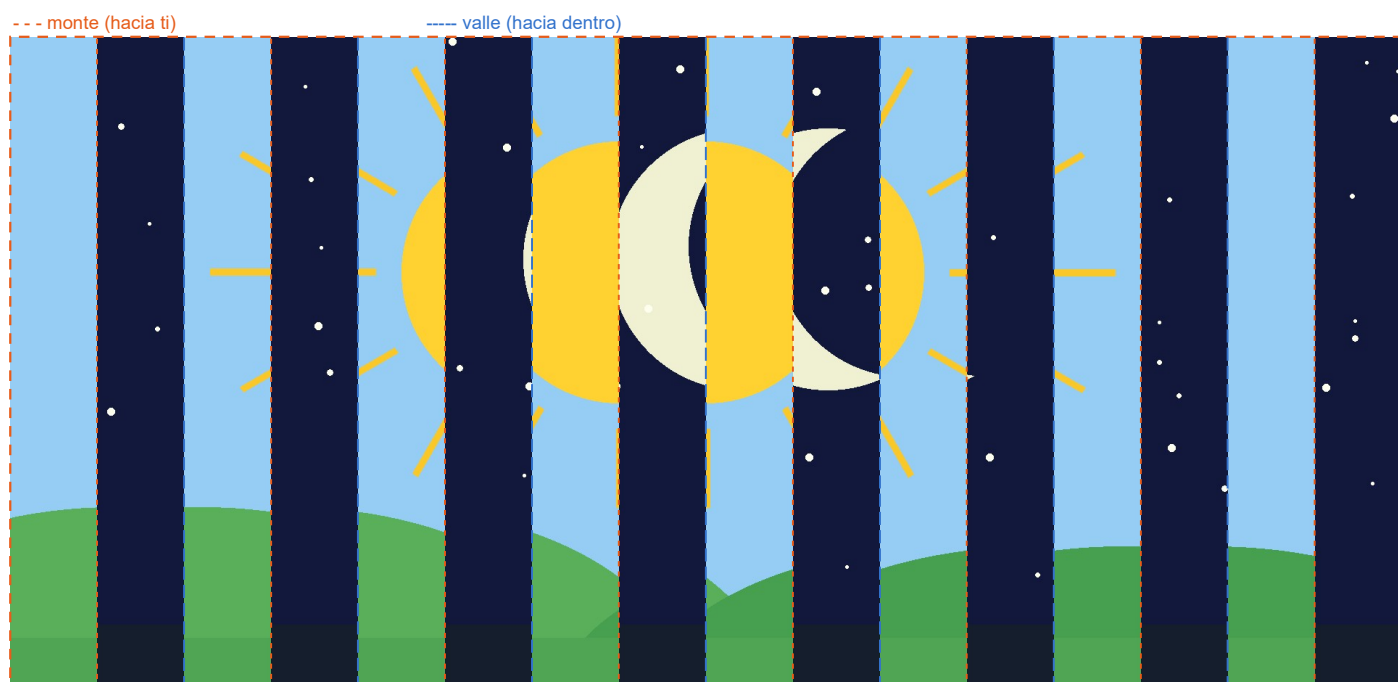


CÓMO MIRARLA

- 1: mira los dos puntos negros de arriba y BIZQUEA suavemente (cruza los ojos).
 - 2: verás tres puntos: centra el del medio y deja que las dos imágenes se fundan.
- Verás: una sola escena en relieve; las bolas flotan a distintas distancias.

Agamograph (acordeon)

Una imagen desde la izquierda, otra desde la derecha



CÓMO MONTARLA

- 1: recorta el rectángulo por la línea de puntos naranja.
 - 2: pliega en acordeon por CADA línea vertical, alternando monte y valle.
 - 3: abre un poco el acordeon y ponlo de pie.
- Resultado: de reojo por la izquierda verás el DÍA; por la derecha, la NOCHE.

Taumatropo

Dos dibujos que se funden al girar (plantilla antigua, 1825)



cara A (flores)



cara B (jarrón, gira 180)

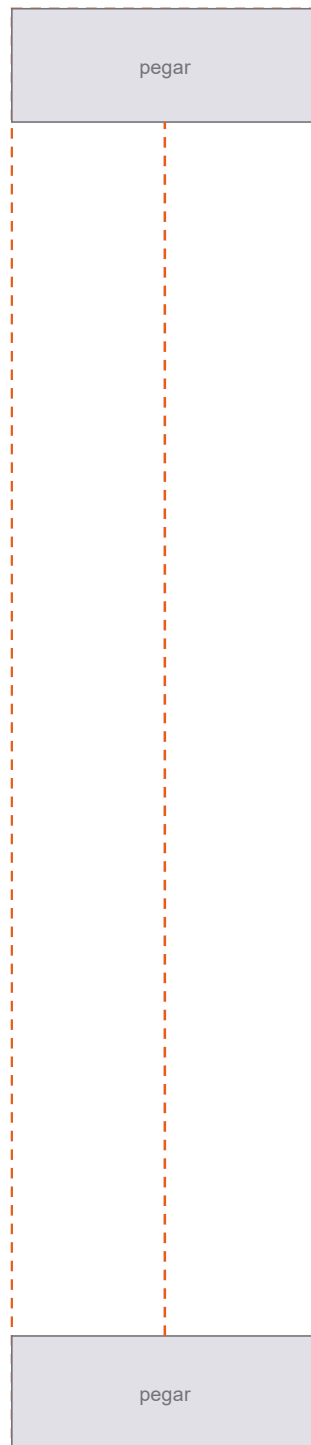
'Taumatropio fiori e vaso', 1825. Dominio público. Wikimedia Commons.

CÓMO MONTARLO

- 1: recorta los dos círculos por la línea de puntos.
- 2: pégalos espalda contra espalda (gira uno 180 grados para que casen).
- 3: pega un palito entre ambos o ata dos hilos a los lados.
- 4: hazlo girar rápido: las flores 'entran' en el jarrón. Una sola imagen!

Banda de Moebius

Una superficie con UNA sola cara y UN solo borde

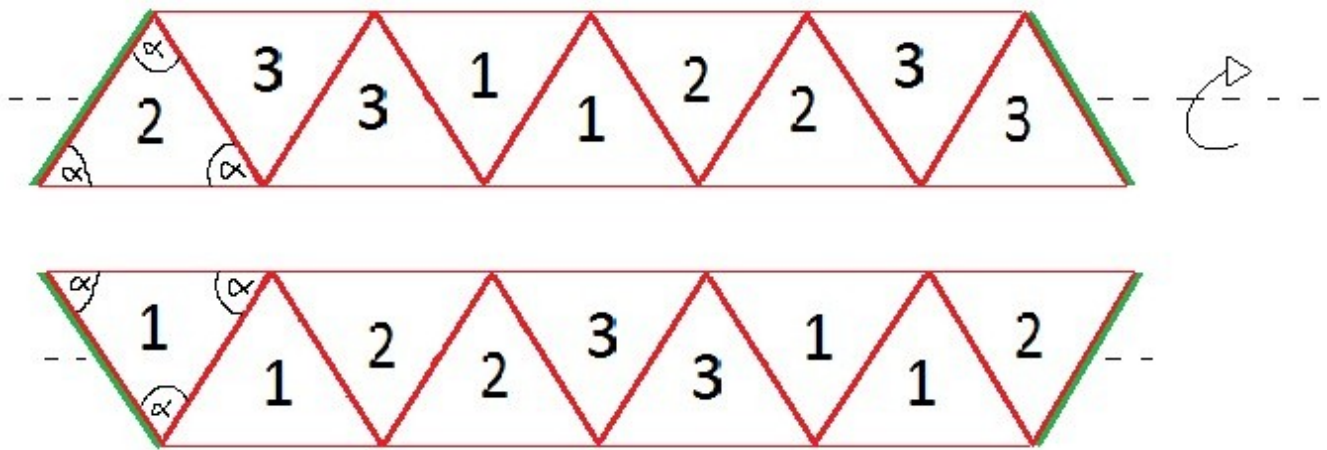


CÓMO HACERLA

- 1: recorta la tira larga (vertical) por el borde exterior.
- 2: dale MEDIA vuelta (180 grados) a un extremo y pega los dos extremos (zonas grises).
- 3: pasa el dedo por la línea de puntos: recorre TODA la banda y vuelve sin levantarlo (una sola cara!).
- 4: ahora RECORTA por la línea de puntos: no salen dos aros... sale UNO más grande!

Hexaflexagono

Un hexágono de papel que esconde una 3a cara



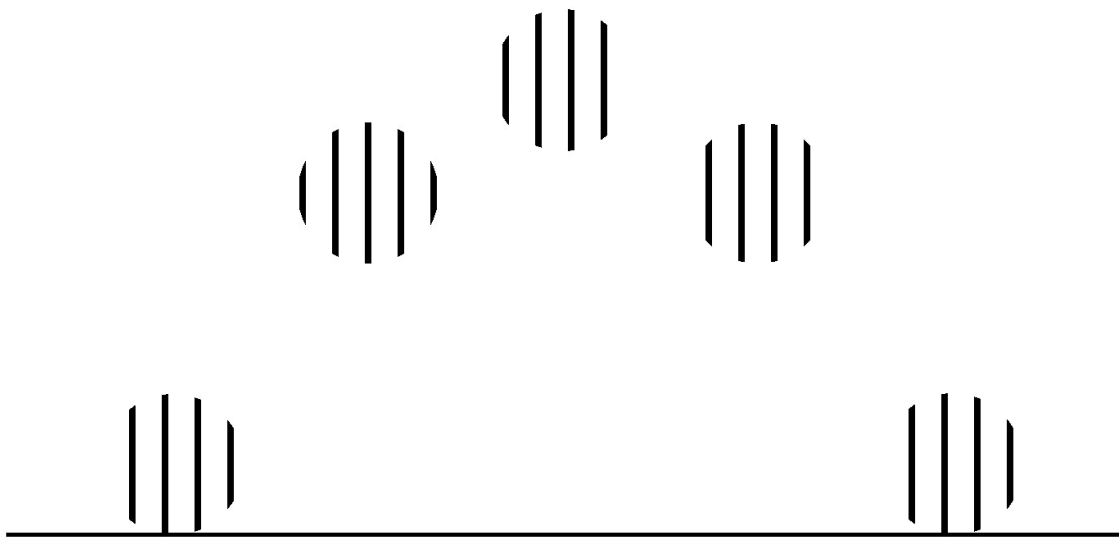
CC0. Wikimedia Commons.

CÓMO MONTARLO

- 1: recorta la figura (las dos tiras) y dóblala por la línea central; pega las dos mitades.
- 2: marca bien todos los pliegues y enrolla juntando los números iguales hasta el hexágono.
- 3: pega la pestana. Flexa: pellizca dos triángulos y abre por el centro -> sale una cara nueva.

Scanimation (1/2): la imagen

La pelota que bota cuando deslizas la rejilla

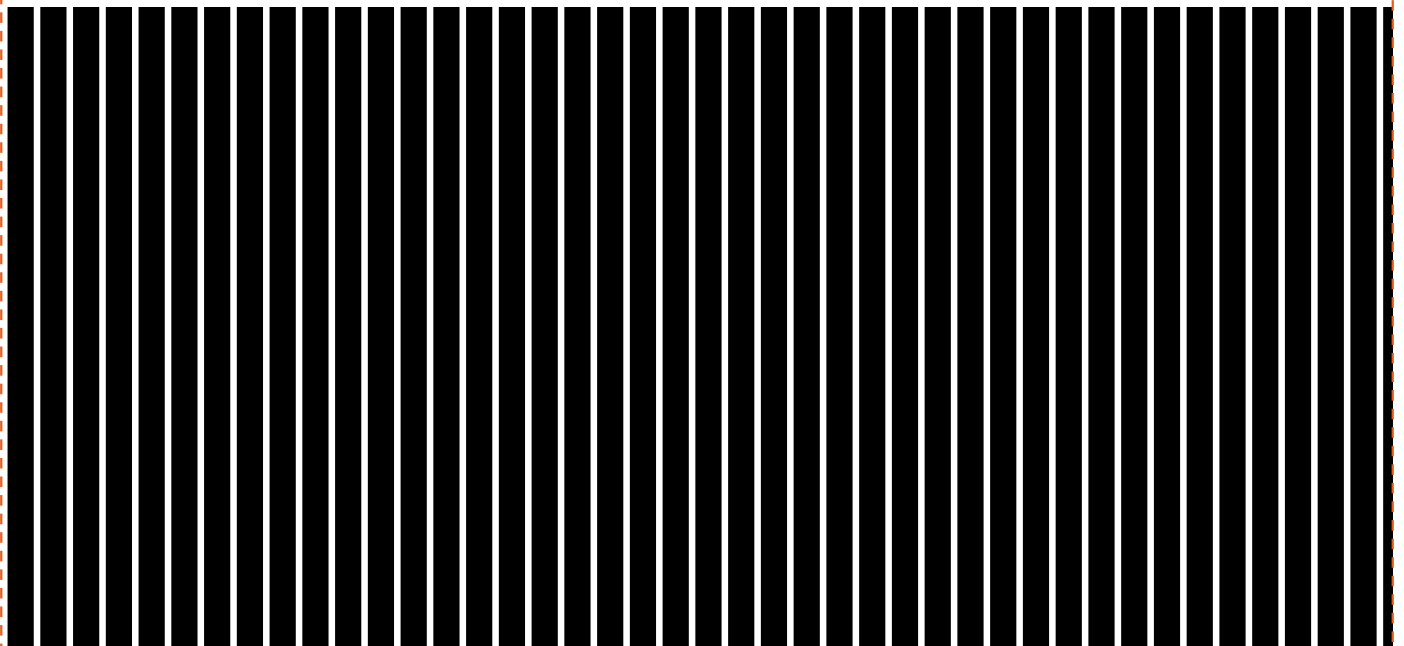


CÓMO USARLA

- 1: imprime esta lámina en papel (a tamaño real, 100%).
 - 2: necesitas la rejilla de la lámina siguiente, copiada en una transparencia.
 - 3: pon la rejilla encima y deslízala despacio a lo ancho.
- Resultado: la pelota bota sola. Es una animación de 5 fotogramas entrelazados.

Scanimation (2/2): la rejilla

Copia esta rejilla en una transparencia (acetato)



CÓMO USARLA

- 1: fotocopia o imprime esta rejilla sobre una TRANSPARENCIA (acetato), al 100%.
 - 2: las franjas negras tapan; las transparentes dejan ver un fotograma.
 - 3: colócala sobre la imagen de la lámina anterior y deslízala a lo ancho.
- Truco: muevela despacio: verás la pelota botar. Rápido: se ve borrosa.