

Juegos de IA

Buscar la solución al problema:

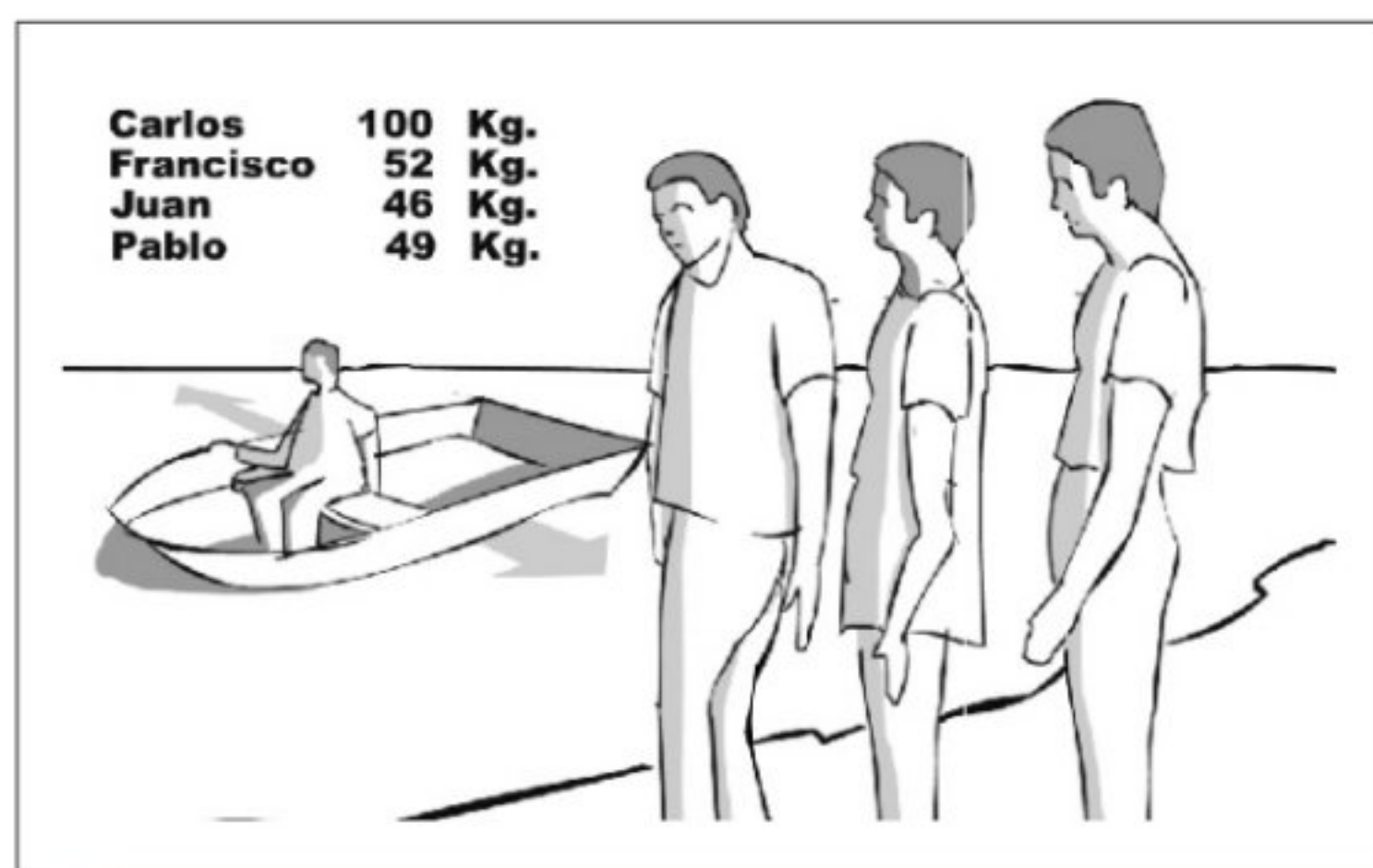
Realizar el pseudocódigo del ejercicio, buscar patrones que me permitan automatizar el ejercicio, crear el diagrama de flujo.

### **JUEGO 1:CRUZAR EL RÍO**

Cuatro amigos han de cruzar un lago en una barca de remos. El barquero que les había alquilado la barca les había dicho que ésta sólo podía cargar un máximo de 100 kgs., justo lo que pesaba Carlos. Los otros tres pesaban, sin embargo mucho menos; Francisco pesaba 52 kgs., Juan pesaba 46 kgs.; Pablo pesaba 49 Kgs. Éste, además, no sabía remar. Tras mucho pensar, dieron con una manera de cruzar los cuatro, aunque les supuso varios viajes. ¿Cómo lo hicieron?

Tú deberás conseguirlo en el menor número de viajes posible.

Elabore la solución lógica para el programa de computador que permita dar la solución acertada.





## JUEGO 2: LAS DOS MECHAS

Tenemos dos mechas, cada una de las cuales tarda una hora en consumirse completamente. Esto quiere decir que, una vez que se le ha prendido fuego, la mecha se termina exactamente en una hora, y eso es todo lo que sabemos: la mecha no tiene por qué consumirse siempre al mismo ritmo, de forma que puede que media mecha tarde más o menos de media hora en consumirse. Lo único que se sabe es que cada mecha tarda una hora en consumirse completamente. La pregunta es:

¿Cómo podemos medir 45 minutos de tiempo, usando únicamente estas dos mechas?

Por supuesto, se entiende que podemos encenderlas cuando queramos; y desde luego, no puede usarse ningún tipo de reloj, así como ninguna otra forma de medir el tiempo que no sean las mechas. Y la solución debe dar un método exacto de medir los 45 minutos.





### JUEGO 3: LA MOSCA SALTARINA

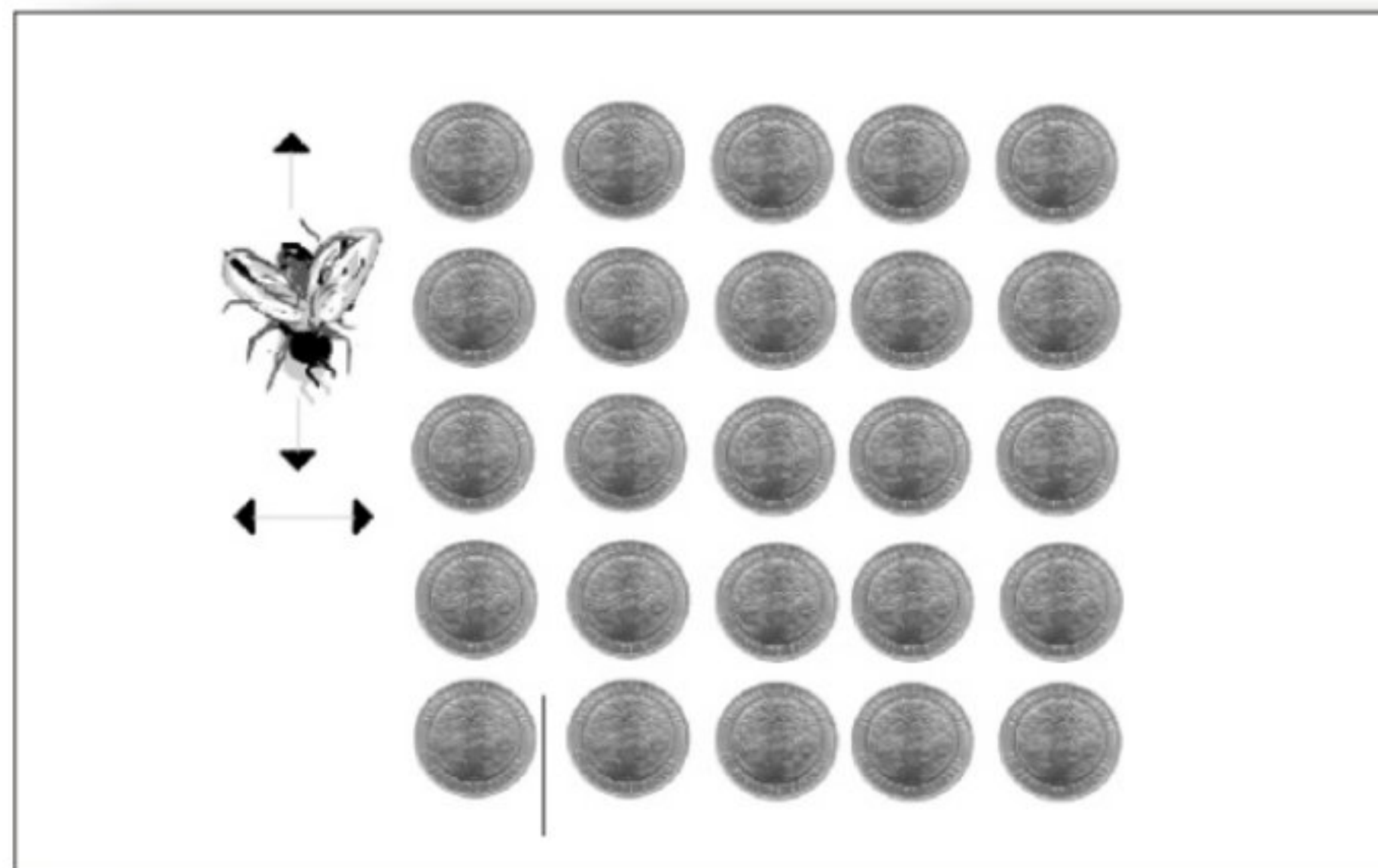
Sobre una de las monedas se ha posado una mosca. Ésta se ha propuesto recorrer las 25 monedas, saltando de una a otra contigua horizontalmente o verticalmente (no en diagonal), y de

modo que no pase dos veces por la misma moneda.

¿Podrás conseguirlo?

Si es así, describe un recorrido posible. Si no lo es, demuestra por qué. ¿Qué ocurriría si partiera de otra moneda diferente?. ¿Podrá conseguirlo siempre?. ¿No podrá conseguirlo nunca?. ¿Partiendo de unas monedas, sí; pero de otras, no?.

Habrás de determinar las monedas desde las cuales es posible completar el recorrido.





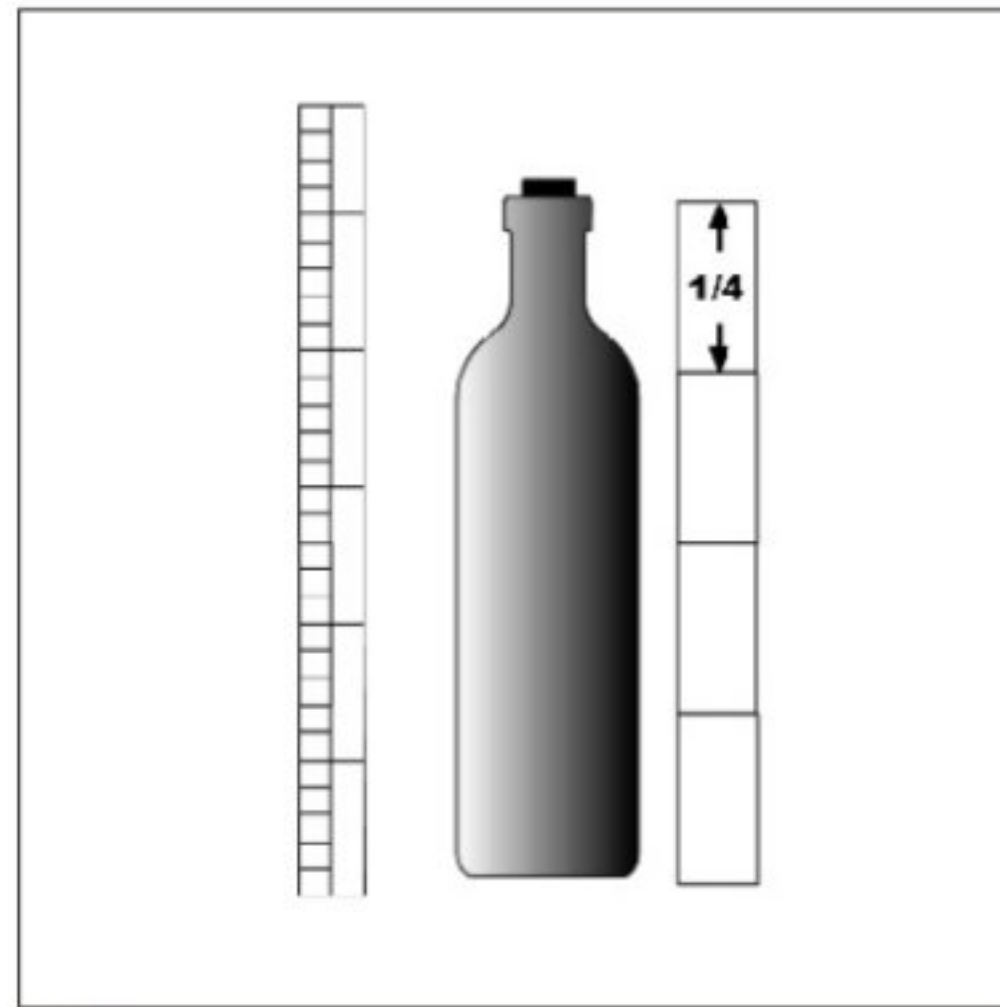
## JUEGO 4: LOS CACAHUETES DEL MONO



Un mono tiene una bolsa con bastantes cacahuetes. Cada mañana su dueño le añade 100 cacahuetes exactamente en la bolsa. Luego, durante el día, el mono se come la mitad de los cacahuetes que encuentra en el saco y deja la otra mitad. Una noche, después de varios años comportándose así, el dueño contó el número de cacahuetes que el mono había ahorrado en la bolsa. ¿Cuántos había?

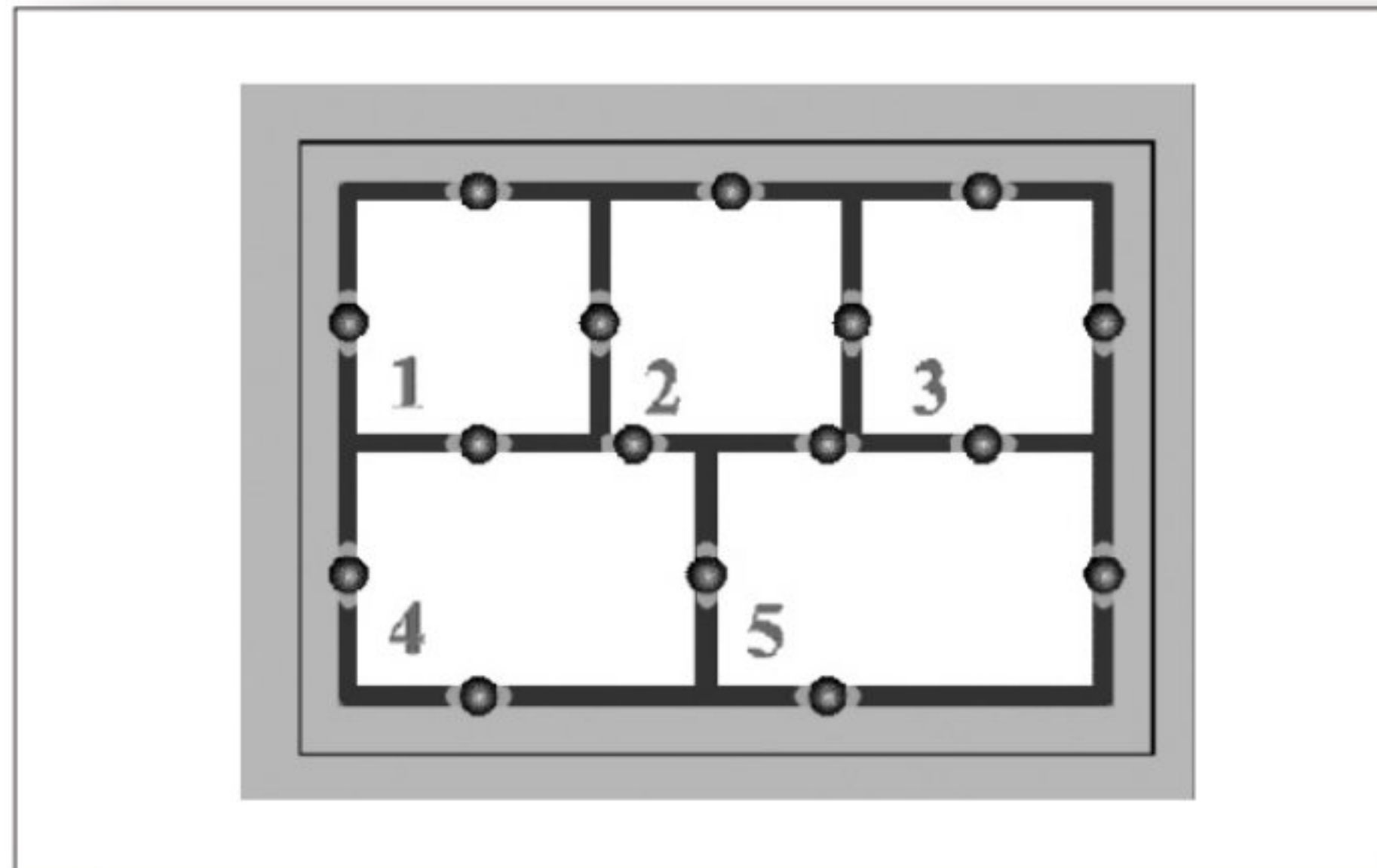
### JUEGO 5: LA BOTELLA DE VINO

La parte inferior de las botellas de vino es cilíndrica. La altura de esta zona es  $\frac{3}{4}$  de la altura total. La parte superior ( $\frac{1}{4}$ ) tiene forma irregular. Una botella está aproximadamente llena hasta la mitad de su altura. Sin destapar la botella y, ayudándonos únicamente de una regla graduada, ¿cómo podríamos determinar con exactitud el porcentaje del total de la botella ocupado por el líquido?



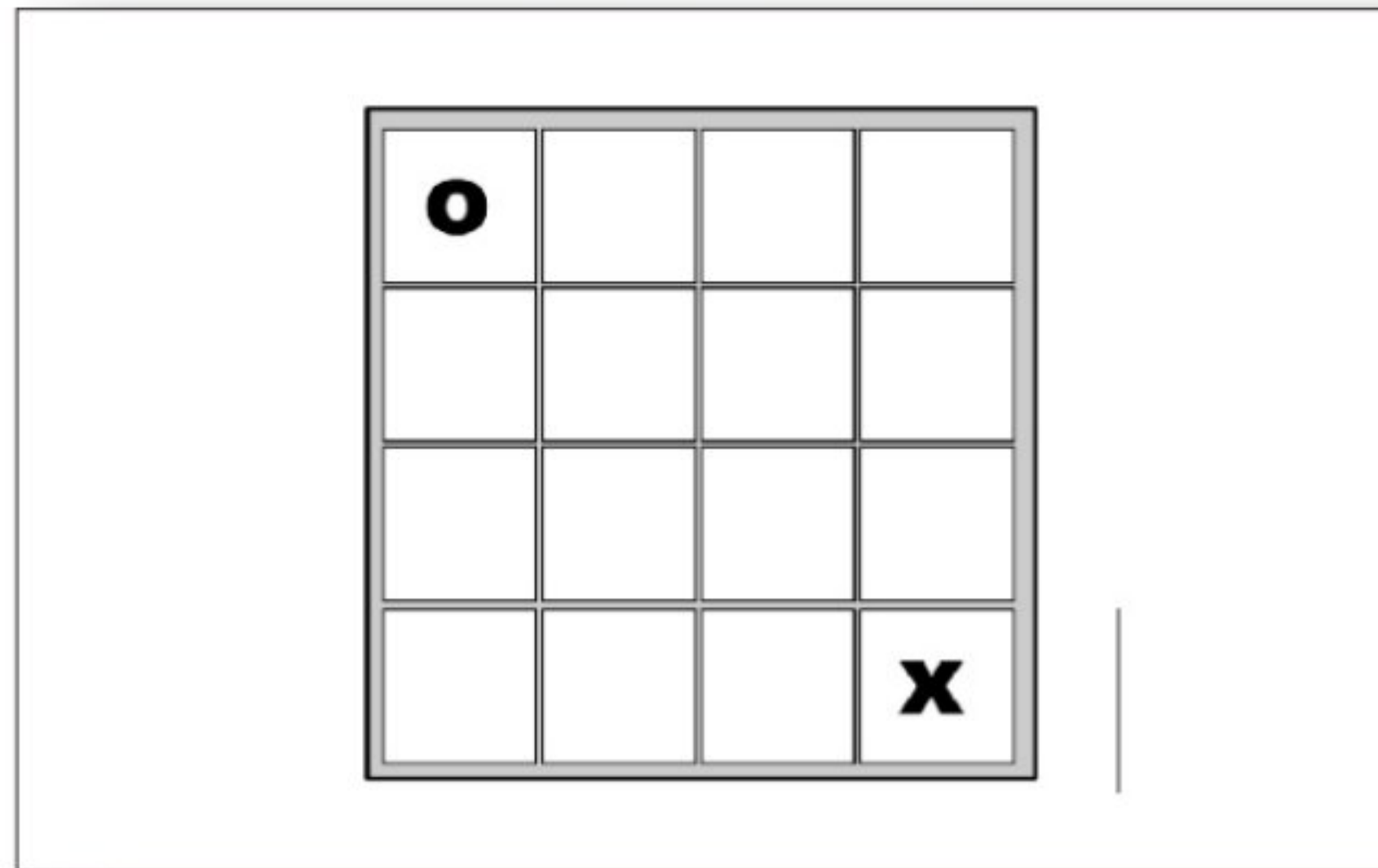
### **JUEGO 6: PUERTAS**

El problema consiste en cruzar todas las puertas de la figura, mediante una línea, sin pasar dos veces por la misma puerta.





## JUEGO 7: MASACRE EN PRISIÓN



Un prisionero se vuelve loco en la celda X; rompe un tabique, penetra en la celda vecina y mata al ocupante. Sabiendo que: Hay un preso en cada celda, Mata a todos los presos en el acto, después de cada crimen, el asesino abandona a la víctima en busca de otra (no la transporta).

Nunca vuelve a una celda en la que se halla un cadáver, y...

No rompe ningún muro que da al exterior ¿Cuál es su macabro itinerario que le lleva desde la celda X a la celda O?



### **JUEGO 8: LA BOMBILLA**

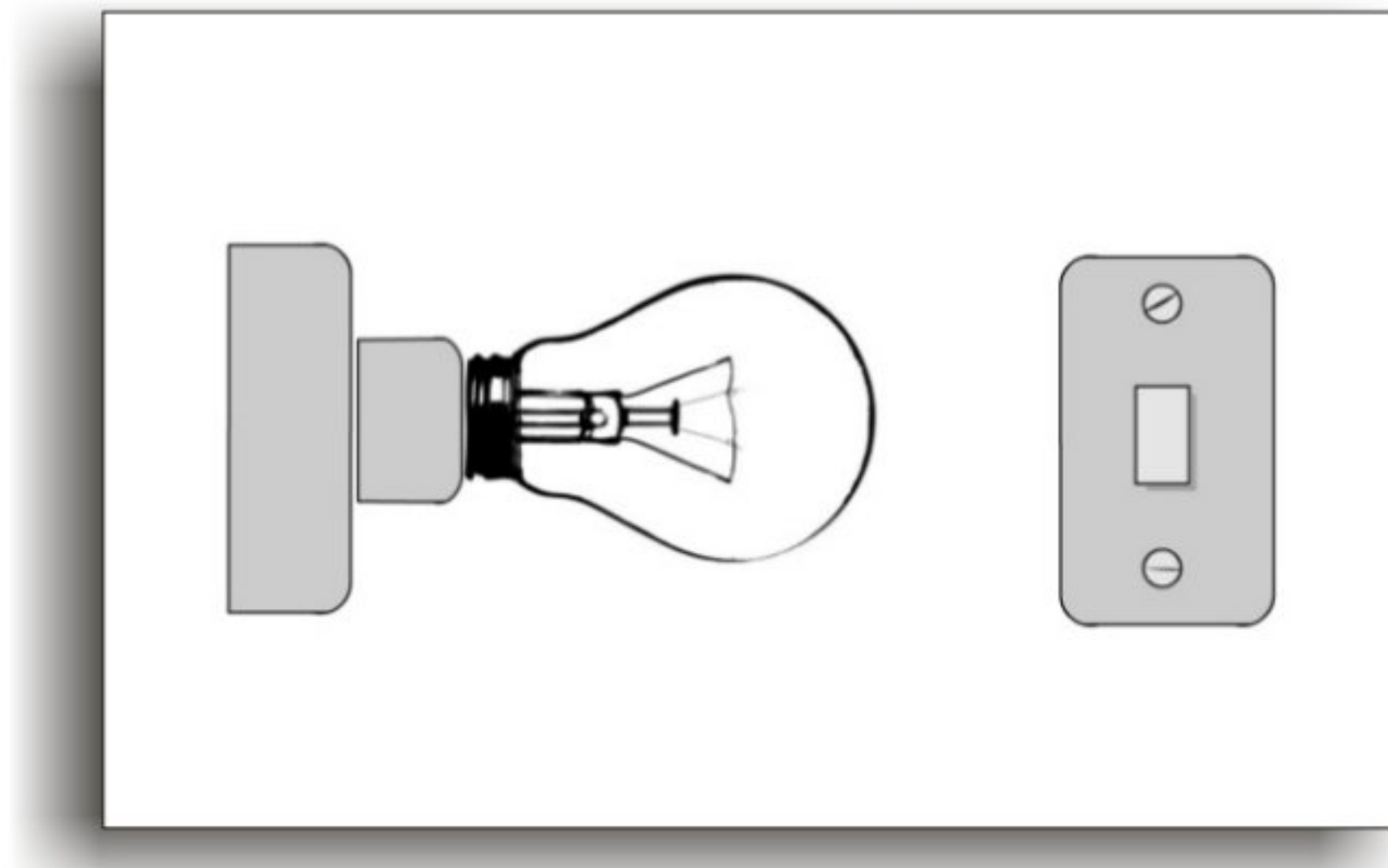
Al final de un largo pasillo hay una habitación dentro de la cual existe una bombilla.

La habitación está cerrada con una puerta de manera que no deja pasar ni un solo rayo de luz.

Inicialmente la bombilla está apagada.

A lo largo del pasillo y a intervalos de 2 metros existentes interruptores, uno sólo de los cuales apaga y enciende la bombilla.

Podemos avanzar por el pasillo y accionar o no los interruptores que queramos, pero con la condición de que no podemos retroceder tras pasar por un interruptor. Tras ello podemos abrir la puerta y entrar en la habitación.



### **JUEGO 9: CONVENTO DE MONJAS**

Había un convento, en Italia, con cierta cantidad de monjas. El convento era cuadrado, tenía dos pisos, y 8 habitaciones por piso. Las monjas estaban distribuidas de tal manera que se respetaban las siguientes características:

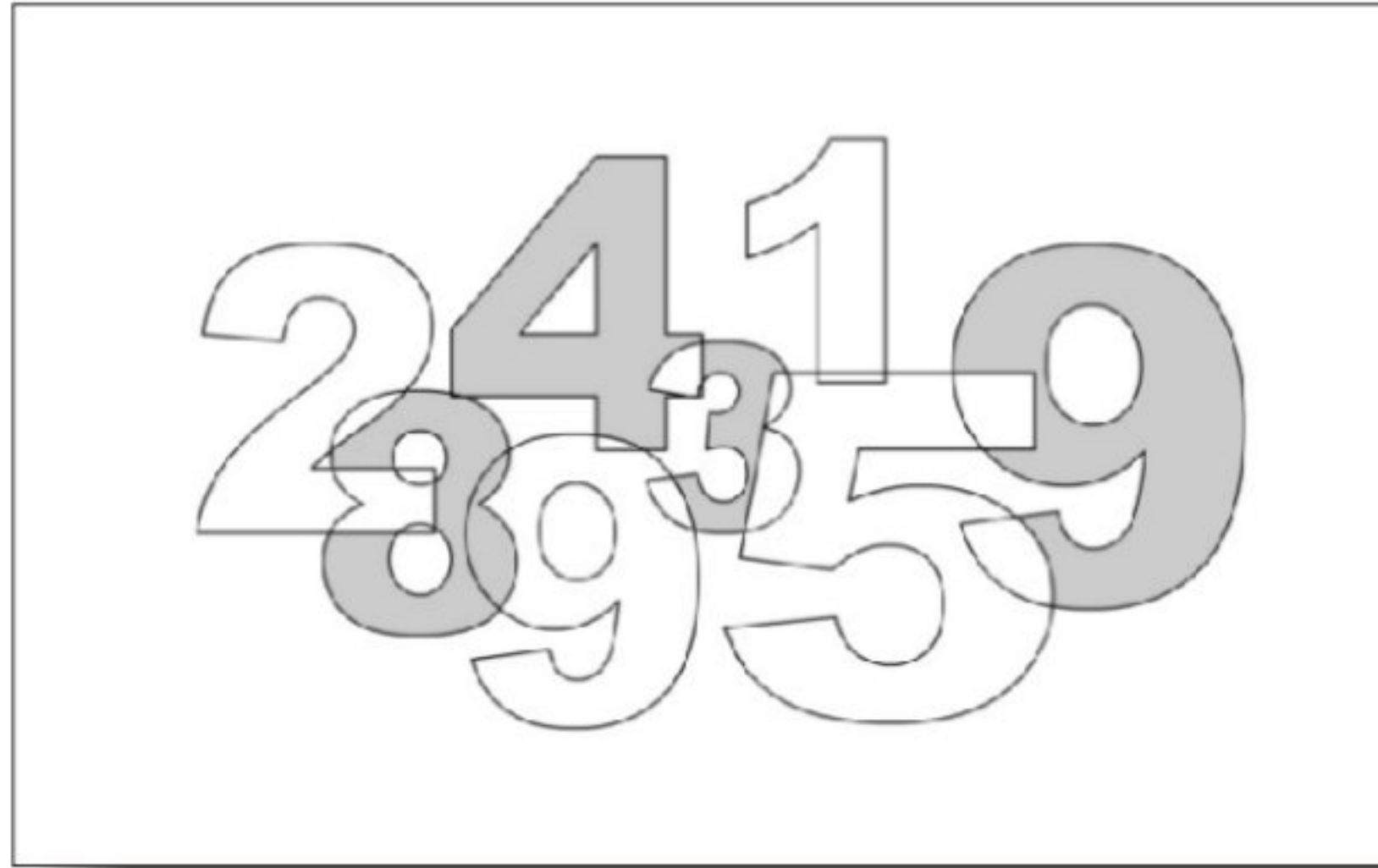
- a) En cada lado del convento dormían 11 monjas.
- b) En el segundo piso dormía el doble de monjas que en el primero.



Resulta que un buen día se escaparon 9 monjas, lo cual, de ser descubierto, hubiera causado un gran revuelo. Las restantes monjas entonces idearon una redistribución de las mismas, que mantenía las condiciones anteriores. De esa manera, cuando la superiora pasaba por las noches a revisar los cuartos, se encontraba con que cada lado del convento seguía albergando 11 monjas, y en el piso superior seguía habiendo el doble de monjas que en el primero. Sin embargo faltaban 9 monjas.

¿Cómo estaban distribuidas las monjas, antes y después de la desaparición de las 9?

## JUEGO 10 : ENTRE NÚMEROS



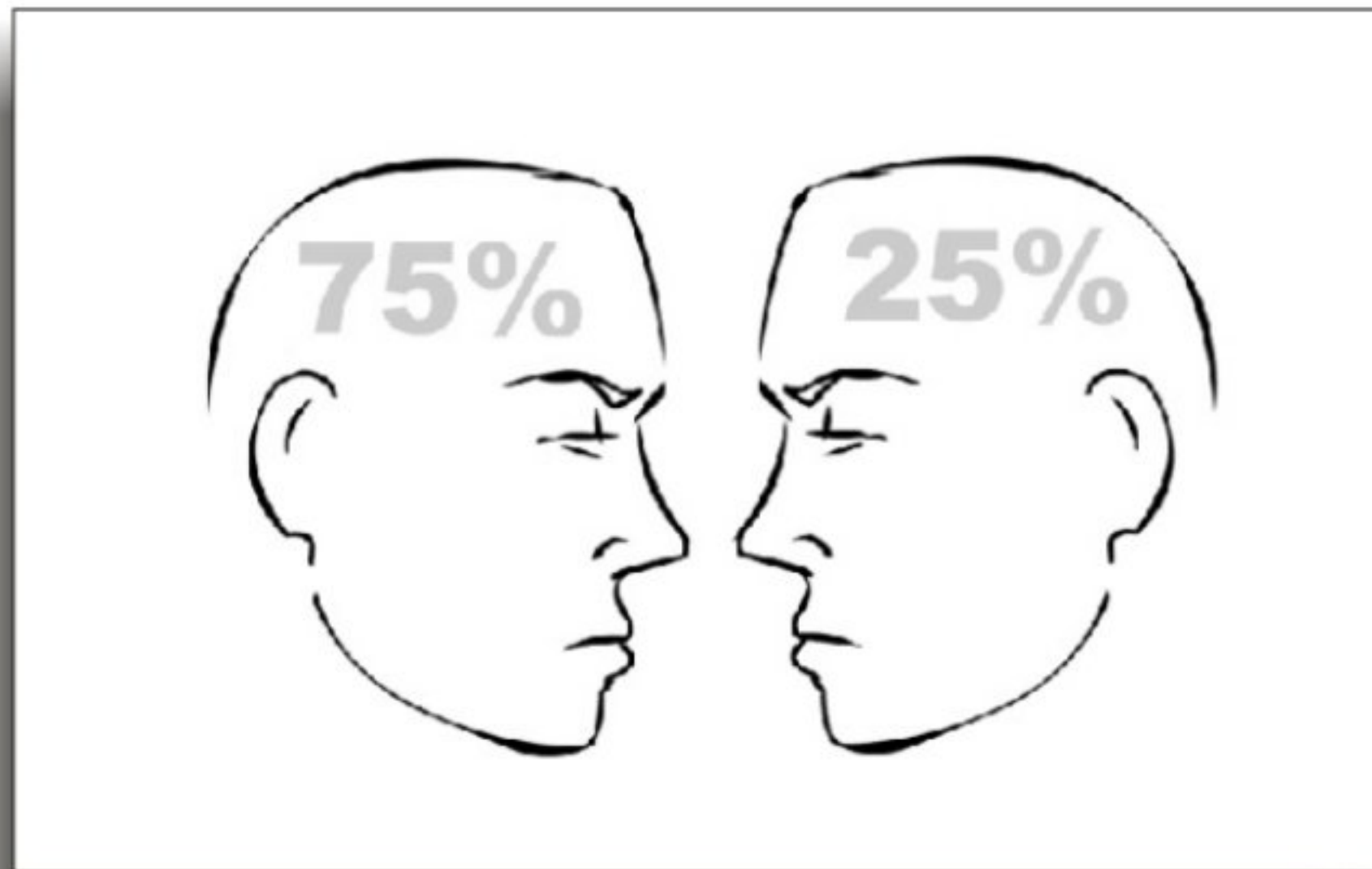
Partimos de varias parejas de números consecutivos. Es decir, dos "unos", dos "doce", dos "trece", dos "cuatro"... Se trata de disponerlos en fila, de modo que entre los dos "unos" haya un número; entre los dos "doce", dos números; entre los dos trece, tres números...

¿Sencillo, verdad?. No lo creas. Pronto crecerán las dificultades.

El problema consiste en determinar si es posible conseguirlo, cualquiera que sea el número de parejas del que se parte, y, en su caso, idear la manera de hacerlo.



## JUEGO 11: EXPEDIENTE X



No es éste, propiamente, un problema de ingenio, sino de probabilidad. No vienen mal ciertos conocimientos de probabilidad para resolverlo, pero, como en muchos problemas de este tipo, la lógica y el ingenio pueden ser suficientes. Si está aquí, es por su "ingenioso" y difícilmente descifrable enunciado:

- 1- Scully piensa que Mulder está errado el 75% de las veces.
- 2- Mulder piensa que los extraterrestres están involucrados el 60% de las veces.
- 3- En los casos en donde Mulder piensa que los extraterrestres están involucrados, Scully piensa que Mulder está errado el 95% de las veces.

Se debe determinar o calcular la probabilidad de que Mulder

piense que los extraterrestres están involucrados en los casos en donde Scully piensa que Mulder está errado.



## JUEGO 12: LA LINTERNA

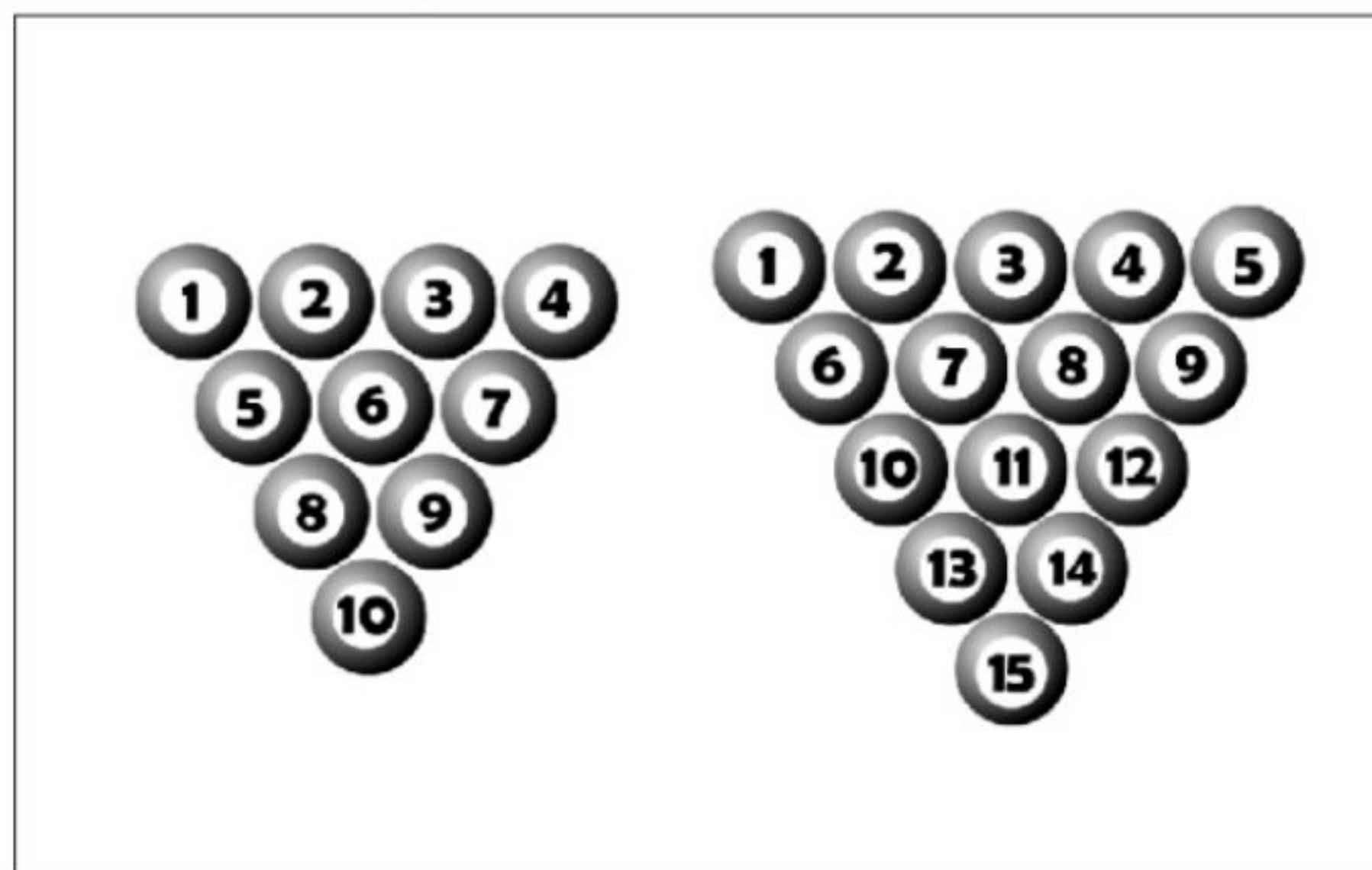
Una noche oscura hay cuatro hombres de este lado del río. Los cuatro deben cruzar al otro lado a través de un puente que como máximo puede sostener a dos hombres al mismo tiempo. Tienen una sola linterna. Esto obliga a que si dos hombres cruzan al mismo tiempo, deban hacerlo juntos, a la velocidad del más lento. También obliga a que alguno de ellos vuelva para alcanzarles la linterna a los que se quedaron.

Cada uno tarda una velocidad diferente en cruzar: Genio, veloz como el pensamiento, tarda 1 minuto. Pablo, rápido como su automóvil, tarda 2 minutos. Gustavo, entumecido por los fríos del Polo Norte, tarda 5 minutos. Ángel, que insiste en llevar doce cajas de cerveza, tarda 10 minutos.

En qué orden deben cruzar los cuatro hombres, para tardar en total exactamente 17 minutos?

## JUEGO 13: BOLAS DE BILLAR

Se trata de renumerar las bolas de modo que cada bola sea la diferencia de las dos que tiene encima.



Puedes intentarlo con 10 o 15 bolas.

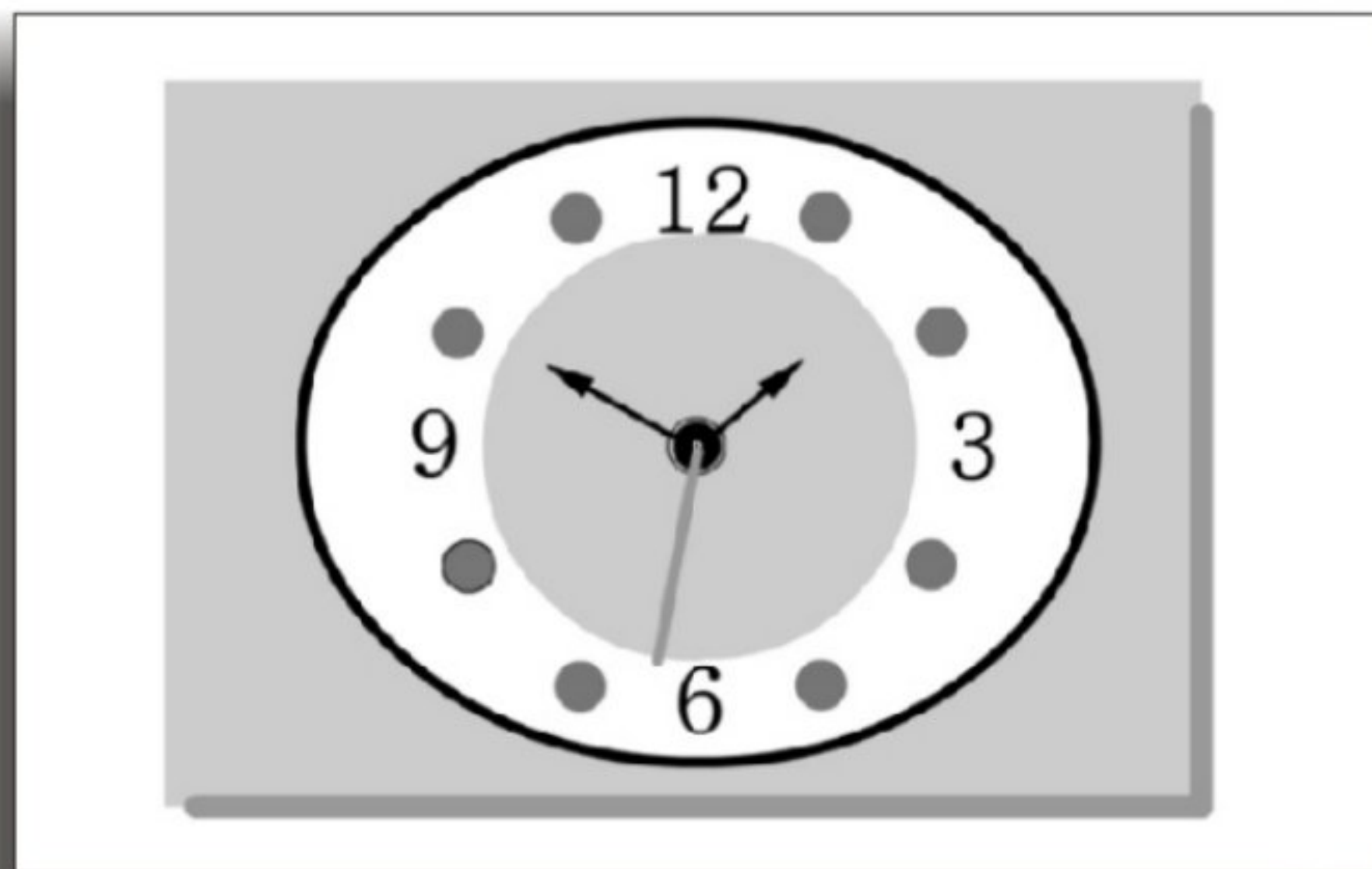


## **JUEGO 14:REORDENACIÓN**

Se trata de reordenar los números del 1 al 9, de modo que las diferencias en valor absoluto entre las parejas de números que ocupan la misma posición en la lista sean todas diferentes.

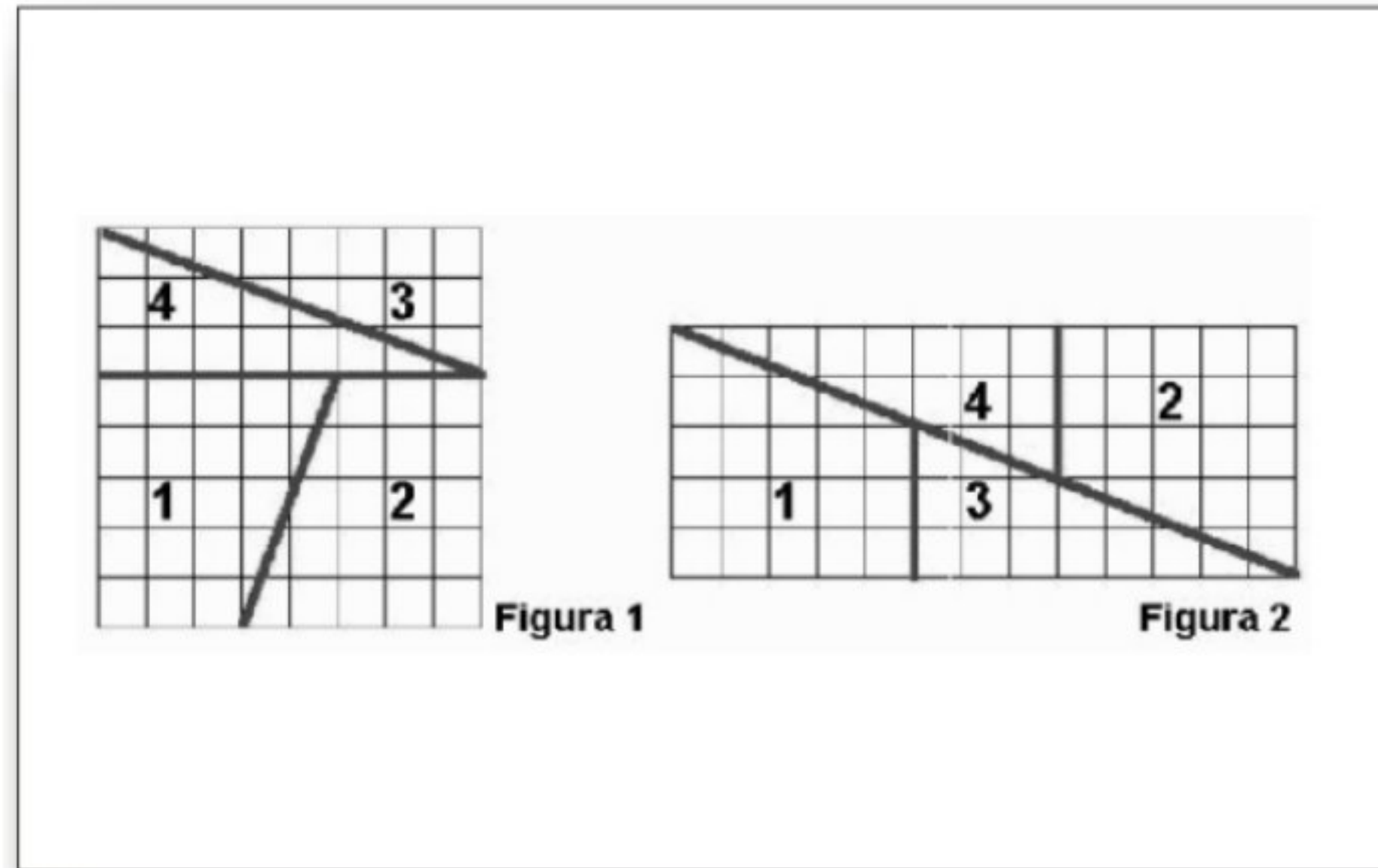
## **JUEGO 15: EL RELOJ DE PARED**

Había una vez un hombre que no tenía reloj, ni de pulsera, ni de bolsillo, pero tenía un reloj de pared muy exacto que sólo se paraba cuando se olvidaba de darle cuerda. Cuando esto ocurría, iba a casa de un amigo suyo, pasaba la tarde con él y al volver a casa ponía el reloj en hora. ¿Cómo es posible esto sin saber de antemano el tiempo que tardaba en el camino?



## JUEGO 16: ¿64 Ó 65 CUADRADOS?

Observa con detenimiento las dos figuras. ¿Ves algo increíble?.  
¿Será posible?. ¿Cómo lo explicas?.





## JUEGO 17: VIAJE GALÁCTICO

Expedición: Planeta L. Biólogo: Profesor K.

Informe: 'El tercer día vimos seres extraños. Aunque tienen veinte dedos en total, como nosotros, tienen una extremidad menos y un dedo más en cada extremidad, lo que les da, por cierto, un aspecto espantoso'.

¿Cuántas extremidades poseen dichos seres?

