RUBIK'S RINGS

En la primera fotografía puede verse el puzle resuelto y en la segunda el mismo puzle desordenado.

Para resolverlo, en una **primera fase** llevaremos las doce bolas amarillas a la parte central para lo que seguiremos el siguiente procedimiento:

-Llevar cinco bolas amarillas a la parte izquierda del anillo izquierdo y las siete restantes a la parte derecha del anillo derecho, ver figura 1.

-Girar las cinco bolas para llevarlas a la parte central de los anillos, dejando una bola de otro color en cada una de las intersecciones. Girar las otras siete bolas para colocarlas en la parte central del puzle, de manera que el color de las bolas contenidas en los dos arcos de circunferencia pequeños sea amarillo, ver figura 2.

-Terminada de esta manera la primera fase comenzaremos la segunda en la que separaremos las bolas azules de las rojas, pero previamente , giraremos seis posiciones a la izquierda las bolas contenidas en el círculo derecho y cinco posiciones a la derecha las bolas contenidas en el círculo izquierdo ver figura 3.

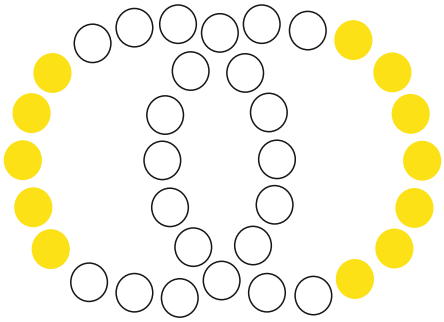


figura 1

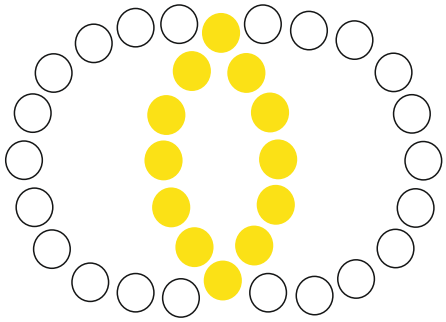


figura 2

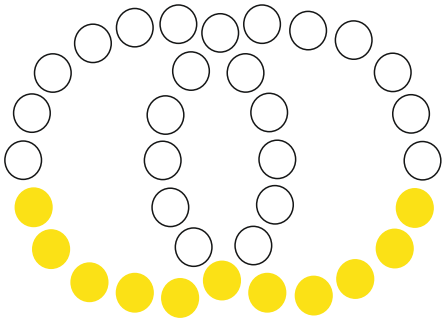


figura 3

Segunda fase:

Según la situación de las bolas azules y rojas entre los arcos de circunferencia, decidiremos cual será el círculo que albergue las bolas de cada uno de estos dos colores.

Según el color de la bola situada en la intersección superior, giraremos una posición el círculo derecho a la derecha o el izquierdo a la izquierda.

Repetiremos la operación del párrafo anterior, teniendo en cuenta que siempre tiene que haber una bola amarilla en la intersección inferior, hasta que las bolas amarillas estén en las posiciones indicadas en la figura 2.

Giraremos el puzle 180º y repetiremos las operaciones ya definidas para esta segunda fase.

Mediante las operaciones descritas es posible que el puzle quede totalmente resuelto, en caso contrario utilizar alguna de las operaciones que se exponen a continuación las veces necesarias.

Nota:

En adelante los giros a izquierdas del anillo derecho y a derechas del anillo izquierdo los denominaremos hacia dentro y los contrarios hacia fuera.

INTERCAMBIO DE UNA BOLA COLOCADA EN LA MITAD SUPERIOR DE UN ANILLO CON OTRA SITUADA EN LA MITAD SUPERIOR DEL OTRO ANILLO.

Para cambiar una bola situada en la mitad superior del anillo 1 (posiciones en verde en la figura 2b o en rojo en la figura 2c) con otra que está en la mitad superior anillo 2 (posiciones en morado en la figura 2b o en rojo en la figura 2c), utilizaremos la siguiente secuencia:

1. Giro del anillo 1hacia dentro para llevar una bola bien situada en este anillo a la intersección superior.

2. Giro del anillo 2 hacia dentro para llevar la bola mal situada en este anillo a la intersección superior.

3. Giro el anillo 1para llevar una bola mal situada en este anillo a la intersección superior.

4. Giro de los anillos para devolver las bolas amarillas a su posición correcta.

5. Repita la secuencia las veces necesarias.

Si las bolas a intercambiar están en las posiciones inferiores voltearemos el puzle y realizaremos la serie de la forma descrita.

anillo 2 anillo 1

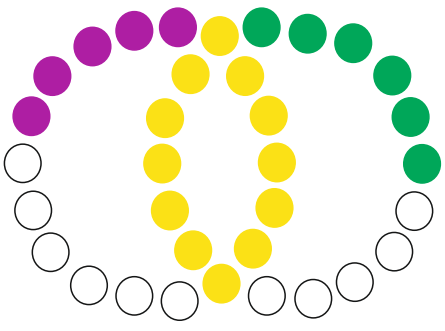


figura 2b

anillo1 anillo 2

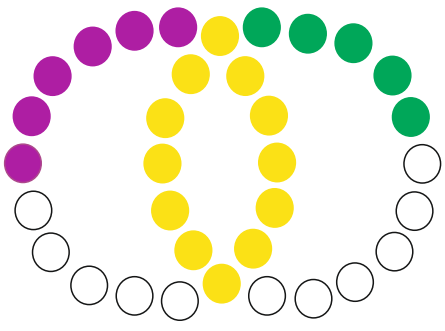


figura 2c

INTERCAMBIO DE UNA BOLA COLOCADA EN LA MITAD SUPERIOR DE UN ANILLO CON OTRA SITUADA EN LA MITAD INFERIOR DEL OTRO ANILLO.

Para intercambiar una bola mal colocada en la mitad superior de un anillo, con otra mal colocada en la mitad inferior del otro anillo, realizaremos alguna de las secuencias que se describen más adelante o llevaremos una bola mal colocada al centro para luego aplicar el intercambio entre dos bolas antes descrito.

Para llevar una bola, mal colocada en la mitad superior, al centro, haga la siguiente secuencia:

1. Gire el anillo que contiene la bola mal situadan 6 posiciones hacia dentro, llevando la bola que estaba en el medio a la intersección superior.

2. Gire el otro anillo hacia dentro hasta que la bola mal situada quede en la intersección superior.

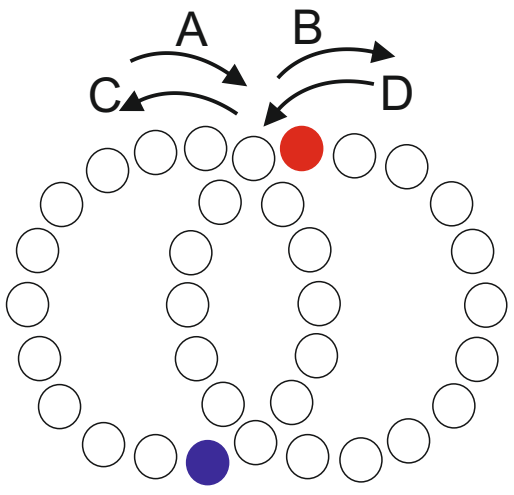
3. Gire el primer anillo hacia fuera hasta que la bola mal situada quede en la intersección superior.

4. Gire los anillos para devolver las bolas amarillas a su posición correcta.

INTERCAMBIO DE POSICIONES ENTRE LAS BOLAS AZUL Y ROJA.

Todos los giros a realizar representados en las figuras 4 y 5 son de una posición, excepto los que van precedidos del número 2 . Los representados con las letras A y B son dextrógiros y los indicados con C y D levógiros.

Los giros A y C se refieren al anillo izquierdo y los B y D al derecho.



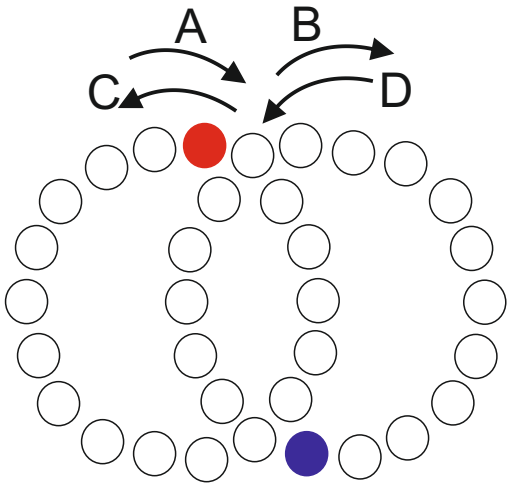
2B C D A B C 2D A D C

figura 4

INTERCAMBIO DE POSICIONES ENTRE LAS BOLAS AZUL Y ROJA.

Todos los giros a realizar representados en las figuras 4 y 5 son de una posición, excepto los que van precedidos del número 2 . Los representados con las letras A y B son dextrógiros y los indicados con C y D levógiros.

Los giros A y C se refieren al anillo izquierdo y los B y D al derecho.



2C B A D C B 2A D A B

figura 5

INTERCAMBIO DE POSICIONES ENTRE LAS BOLAS AZUL Y ROJA.

Esta secuencia de giros intercambia las dos bolas situadas como puede verse en la figura.

1. Giro levógiro de 60º del anillo derecho.
2. Giro dextrógiro de 60º del anillo izquierdo.
3. Giro dextrógiro de 60º del anillo derecho.
4. Giro levógiro de 60º del anillo izquierdo.

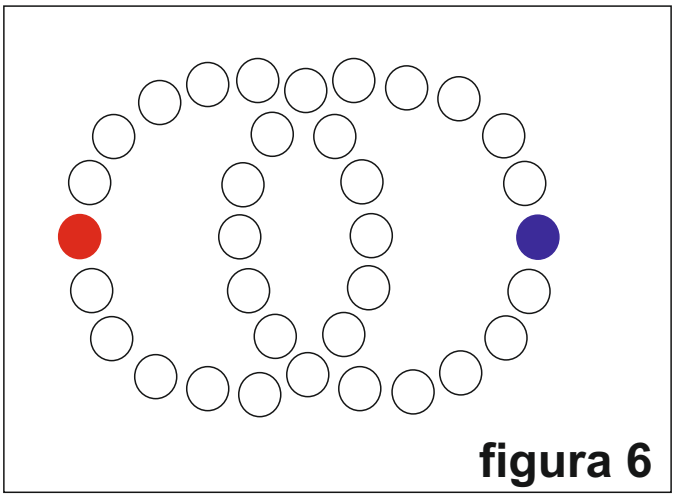


figura 6