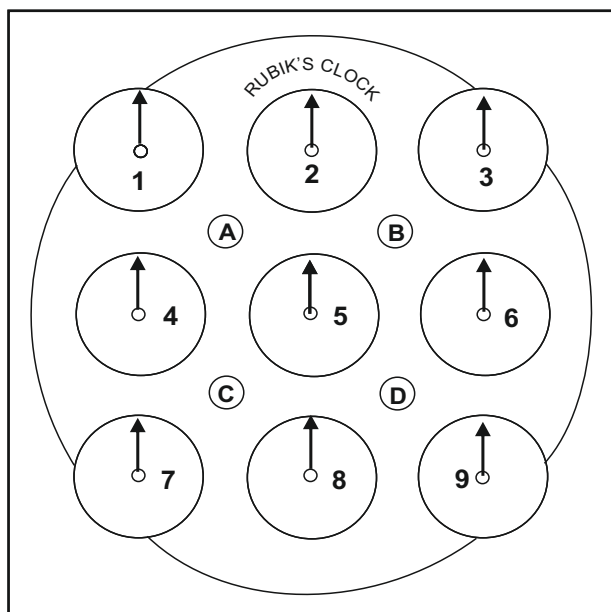


RUBIK'S CLOCK. SOLUCIÓN EN CINCO FASES



Este puzzle está constituido por nueve relojes, cuyos centros forman un cuadrado, de manera que cuatro de ellos están situados en los vértices del cuadrado, otros cuatro en los puntos medios de los lados y el último en el centro del cuadrado. Numerando, como puede verse en el dibujo, los nueve relojes correlativamente, de izquierda a derecha y desde arriba hacia abajo respecto a la cara frontal, los números 1, 3, 7 y 9 son los de los vértices, los números 2, 4, 6 y 8 los del centro de los lados y el 5 el situado en el centro del cuadrado. Los nueve relojes tienen dos caras y excepto los de los vértices (números 1, 3, 7 y 9), la indicación de una cara es independiente de la que presenta la cara opuesta, se trata por tanto de relojes distintos.

Los relojes colocados en los vértices tienen dos caras cuyas indicaciones no son independientes, ya que la saeta de una cara y la de la opuesta giran solidariamente, señalando la misma hora a las 12 y a las 6.

Los relojes 1, 3, 7 y 9, ubicados en los cuatro vértices, son los únicos que se pueden hacer girar manualmente y con independencia del resto de los relojes.

En el centro de cada grupo de cuatro relojes hay un pulsador que puede estar en dos posiciones, metido o sacado, en cada una de ellas se produce el acoplamiento entre diferentes relojes, como iremos viendo. La situación de estos cuatro pulsadores y su funcionamiento es el siguiente:

El pulsador A está en el centro de los relojes 1, 2, 4 y 5 y equidista de ellos. Cuando está sacado respecto a la cara frontal, el reloj 1 (en sus dos caras) está engranado con las caras frontales de los relojes 2, 4 y 5 y cuando está metido engrana con la cara secundaria o posterior de estos.

El pulsador B está en el centro de los relojes 2, 3, 5 y 6 y equidista de ellos. Cuando está sacado respecto a la cara principal, el reloj 3 (en sus dos caras) está engranado con las caras frontales de los relojes 2, 5 y 6 y cuando está metido engrana con la cara secundaria de estos.

El pulsador C está en el centro de los relojes 4, 5, 7 y 8 y equidista de ellos. Cuando está sacado respecto a la cara principal, el reloj 7 (en sus dos caras) está engranado con las caras principales de los relojes 4, 5 y 8 y cuando está metido engrana con la cara secundaria de estos.

El pulsador D está en el centro de los relojes 5, 6, 8 y 9 y equidista de ellos. Cuando está sacado respecto a la cara principal, el reloj 9 (en sus dos caras) está engranado con las caras principales de los relojes 5, 6 y 8 y cuando está metido engrana con la cara secundaria de estos.

Como puede verse en los cinco casos descritos está engranado el reloj central (número 5) y a través de este puede producirse el acoplamiento entre el resto de los relojes. Así por ejemplo, si los cuatro pulsadores están sacados respecto a una cara, moviendo cualquiera de los cuatro relojes ubicados en las esquinas se moverán los nueve de dicha cara y solo los cuatro de las esquinas en la cara opuesta.

Un procedimiento sencillo para resolver el puzzle, es decir, para colocar todos los relojes a las doce horas, es hacerlo en cinco fases. En la primera de ellas se hacen coincidir las indicaciones de la cara principal en los relojes números 2, 4, 5, 6 y 8. En la segunda fase haremos lo propio con los mismos

En la tercera fase colocaremos los citados relojes de una de las caras a las 12 horas. En la cuarta fase pondremos a las 12 horas los cinco relojes también en la cara secundaria. Y finalmente en la quinta y última fase haremos coincidir los relojes números 1, 3, 7 y 9 con el resto.

Primera fase:

Mirando a la cara frontal, con el pulsador B sacado, los otros tres metidos, y girando el reloj número 3 moveremos simultáneamente los relojes 3, 5 y 6 hasta hacer coincidir la indicación del reloj central (número 5) con la del número 4.

Con los pulsadores C y D sacados y los otros dos metidos giraremos el reloj 7 ó el 9 hasta que coincida la indicación del reloj central con la del número 2.

Girando el reloj 1 o 7 (pulsadores A y C sacados B y D metidos) haremos coincidir el y reloj central con el 6.

Y por fin con los pulsadores A y B sacados (C y D metidos) giraremos el reloj 1 o 3 hasta que coincida el reloj central con el número 8.

De esta manera hemos conseguido sincronizar todos los relojes de la cara frontal excepto los situados en los vértices del cuadrado (números 1, 3, 7 y 9).

Segunda fase:

Siguiendo el mismo procedimiento que en la fase primera, pero mirando ahora a la otra cara (girando el puzzle) haremos coincidir las indicaciones de los cinco relojes de la segunda cara.

Tercera fase:

Mirando la cara principal, con los cuatro pulsadores sacados, colocaremos todos los relojes, excepto los cuatro de las esquinas, a las 12 horas.

Cuarta fase:

Haremos la misma operación que en la tercera fase para la cara secundaria, con lo que tendremos cinco relojes en ambas caras marcando las 12 horas.

Quinta fase:

Con tres de los cuatro pulsadores sacados y haciendo girar cualquier reloj que no sea el más próximo al pulsador metido, giraremos simultáneamente ocho de los nueve relojes hasta que coincida la indicación del reloj central con el que permanecía parado. Repitiendo la misma operación otras tres veces, sacando uno de los pulsadores y metiendo el otro, lograremos sincronizar por fin los nueve relojes de una de las caras.

Finalmente, sin cambiar de cara y con los cuatro pulsadores sacados, moveremos simultáneamente los nueve relojes hasta colocarlos a las doce horas, con lo que ya tendremos todos los relojes en ambas caras señalando las 12 y el puzzle resuelto.