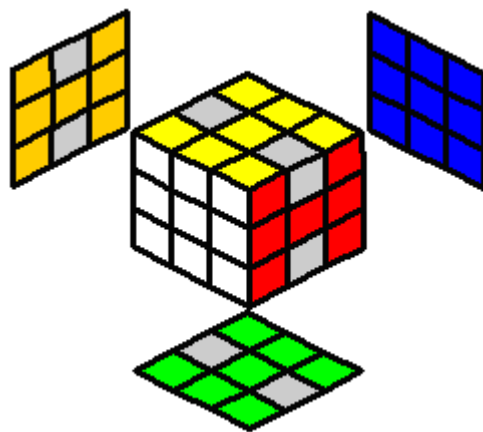


Fase 2:



Fase 2: Completar el color opuesto

Fase 2:

La fase 2 consiste en completar el color opuesto al color que completamos en la fase 1. Para facilitar la construcción de la fase 2, esta se ha dividido en dos partes: esquinas y orillas.

Fase 2

Primera parte: Esquinas

Esquinas en posición

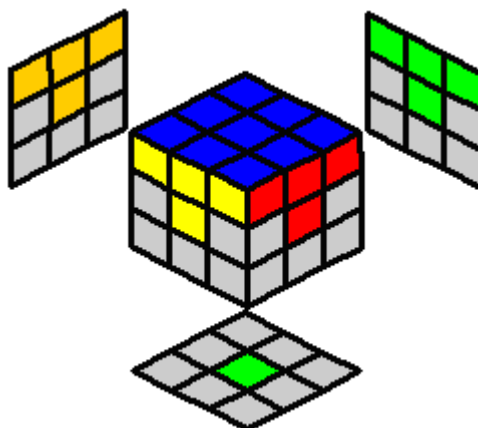
Esquinas orientadas

Segunda parte: Orillas

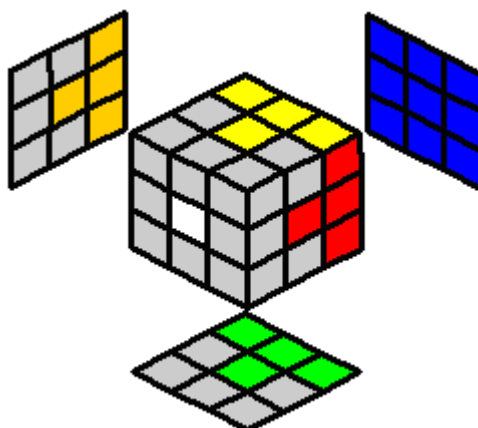
Orillas en posición y orientación correctas

Fase 2: Completar el color opuesto

Ahora que la fase 1 esta completa, deberá verse así:

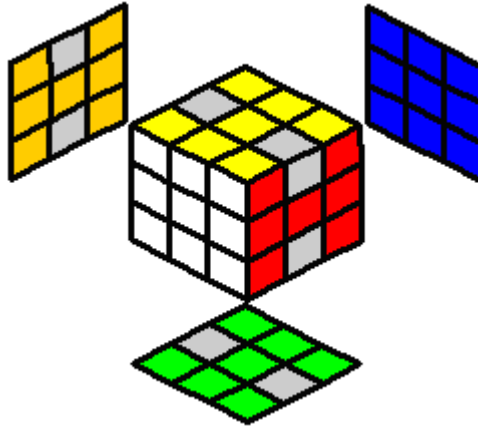


Ahora rotaremos el cubo en forma vertical a favor de las manecillas del reloj, para ello utilizaremos el movimiento **V+**, y esta será la posición inicial para comenzar a armar la fase 2. Después de la rotación el cubo se vera así:

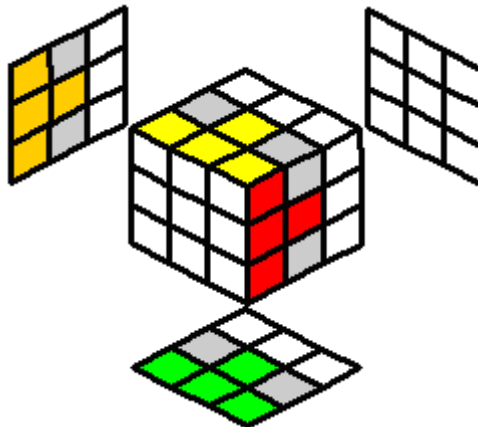


Fase 2: Completar el color opuesto

Al terminar la fase 2 del cubo, tendremos la fase 1 y la fase 2 completas y el cubo se vera así:



Ahora que sabemos como se vera nuestro cubo al terminar la fase 2 procederemos a completar la fase 2 del cubo que se vera así:

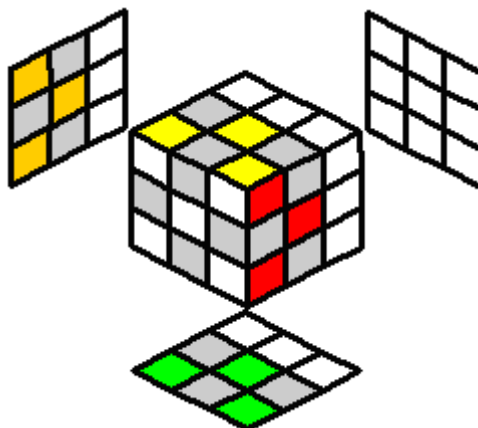


Nota los colores blancos de la parte posterior del cubo representan la fase 1 ya completada, y los colores blancos de la parte frontal representan a las piezas originales del cubo que tienen color blanco.

Fase 2: Completar el color opuesto

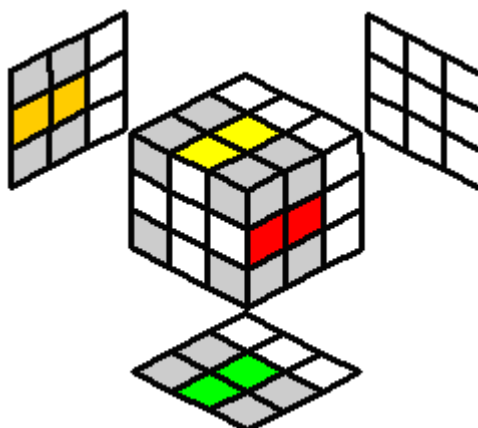
Primera parte: Esquinas

Cuando la primera parte de la fase 2 esté completa las esquinas se verán así:



Segunda parte: Orillas

Cuando la segunda parte de la fase 2 esté completa, las orillas se verán así:



Nota: los colores blancos de la parte posterior del cubo representan la fase 1 ya completada, y los colores blancos de la parte frontal representan a las piezas originales del cubo que tienen color blanco.

Nota: En la fase 1 comenzamos ordenando primero las orillas y luego las esquinas, pero en la fase 2 comenzamos ordenando primero las esquinas y luego las orillas, esto se debe a que en la fase 2 es más fácil explicar cómo hacer el ordenamiento primero de las esquinas y luego el de las orillas.

Fase 2

Primera parte: Esquinas

Esquinas en posición

Esquinas orientadas

Segunda parte:

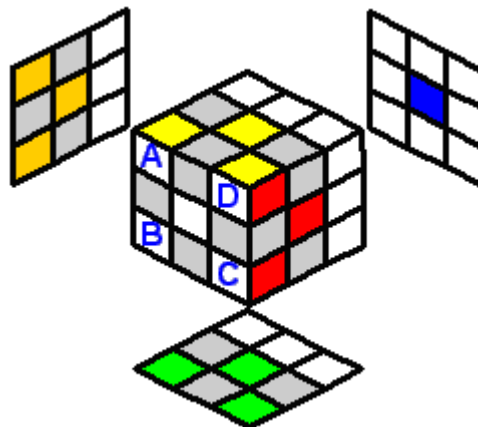
Orillas en posición y orientación correctas

Fase 2: Primera parte: Esquinas en posición:

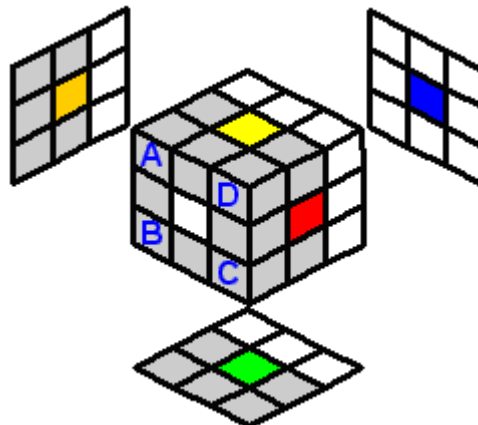
En esta sección aprenderemos a colocar las esquinas de la fase 2 en posición, no se preocupe por la orientación de las mismas.

Antes de resolver la primera parte de la fase 2, veremos los distintos casos en que pueden encontrarse las esquinas de la fase 2.

Caso 01.c: Las 4 esquinas de la fase 2 están en posición.

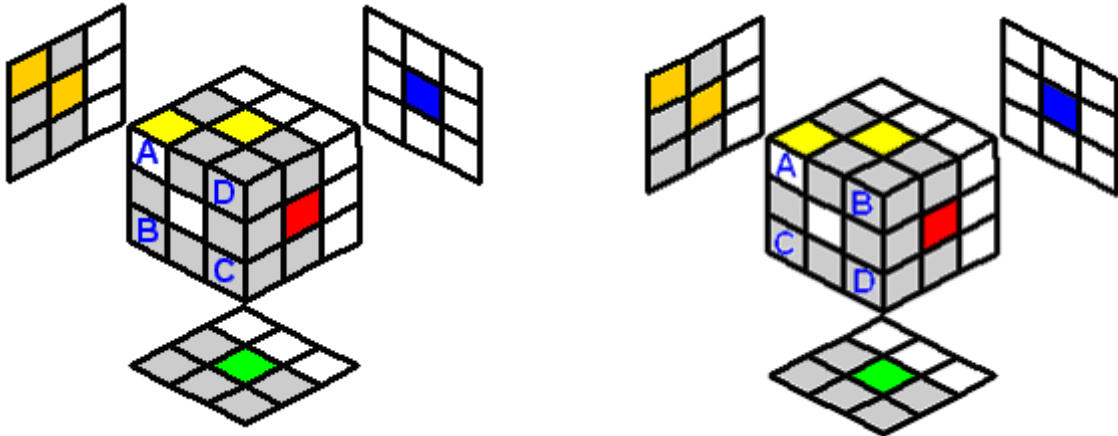


Caso 02.c: Ninguna de las esquinas de la fase 2 esta en posición.

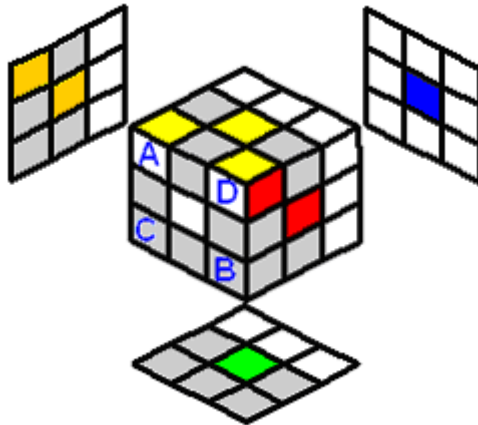


Fase 2: Primera parte: Esquinas en posición

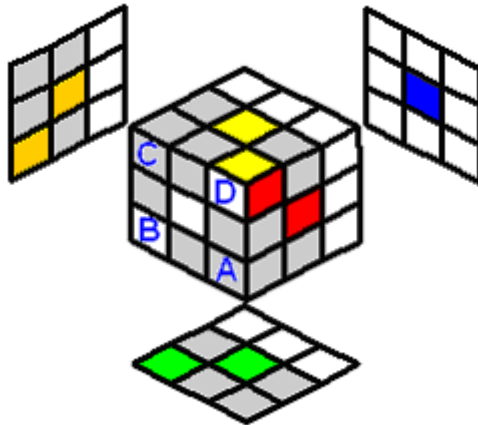
Casos 03.c y 04.c: En los casos 03.c y 04.c Una de las esquinas de la fase 2 esta en posición, y las otras 3 esquinas están fuera de posición. La diferencia entre el caso 03.c y el caso 04.c se explicara mas adelante.



Caso 05.c: 2 Esquinas paralelas están en posición y 2 Esquinas paralelas están fuera de posición.

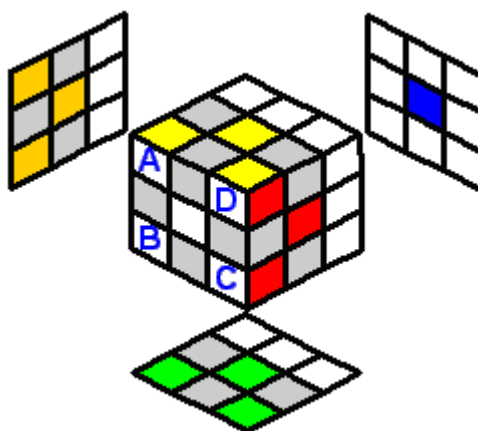


Caso 06.c: 2 Esquinas diagonales están en posición y 2 esquinas diagonales están fuera de posición.



Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas en posición

Caso 01.c: Las 4 esquinas de la fase 2 están en posición.



Descripción del caso 01.c:

Las esquinas A, B, C y D están en la posición correcta.

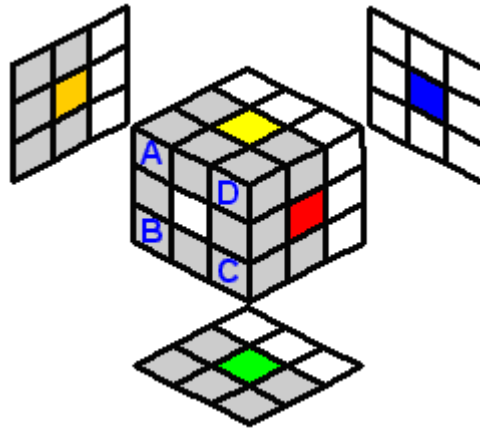
En este caso no hay nada que hacer. Esto es debido a que las esquinas de la parte frontal ya se encuentran en posición. La orientación de dichas esquinas no es importante en este momento.

Si su cubo se ve como la figura de arriba, entonces pase a la primera parte de la fase 2: Esquinas orientadas, o sea:

Fase 2: Primera parte: Esquinas Orientadas

Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas en posición

Caso 02.c: Ninguna de las esquina de la fase 2 esta en posición



Descripción del caso 02.c:

Para resolver este caso debemos girar la cara frontal del cubo hasta que una o más de las esquinas se encuentren en posición.

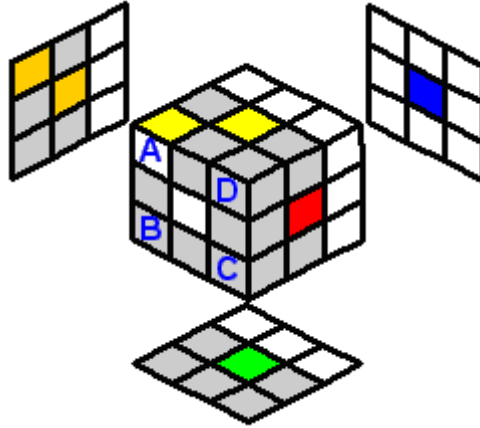
Resolución del caso 02.c:

Realice el movimiento de la cara frontal del cubo a favor de la manecillas del reloj: **Movimiento F** y revise si una o mas esquinas están en posición, si es así compare la posición actual con los demás casos de la fase 2, de lo contrario, si aun no tiene una o mas esquinas en posición, vuelva a realizar el movimiento de la cara frontal del cubo a favor de la manecillas del reloj: **Movimiento F**, en este punto ya debe existir una o más de las esquinas de la fase 2 en posición.

Nota: Si no encuentra ninguna de las esquinas en posición deberá revisar nuevamente las instrucciones, debido a que en este punto mas de alguna esquina de la fase 2 debe estar en posición, si no encuentra ninguna posiblemente sea por que aun no tiene claro el concepto de una esquina en posición.

Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas en posición

Casos 03.c: En el caso 03.c Una de las esquinas de la fase 2 esta en posición, y las otras 3 esquinas están fuera de posición.



Descripción del caso 03.c:

En este caso la esquina A, o sea la esquina frontal superior izquierda es la única esquina de la fase 2 que se encuentra en posición y las esquinas B, C y D se encuentran fuera de posición.

Resolución del caso 03.c:

Las esquinas B, C y D deben trasladarse a favor de las manecillas del reloj, diríamos que las posiciones cambiarían así:

Posición actual a Posición final

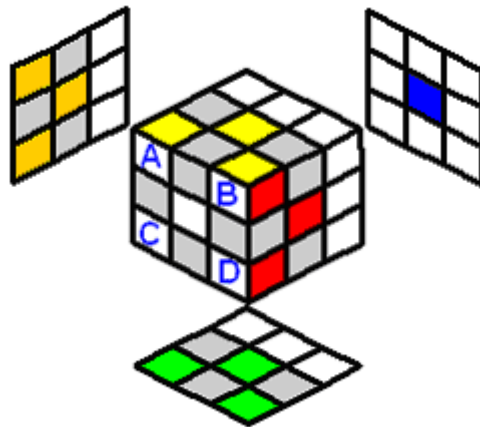
Esquina B → Esquina D

Esquina D → Esquina C

Esquina C → Esquina B

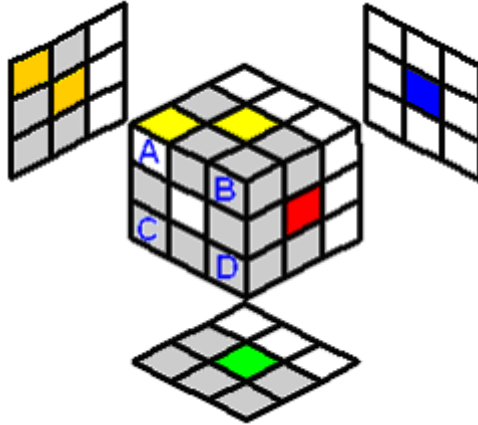
Para resolver este caso utilizaremos la formula:

D' L D' R2 D L' D' R2 D2



Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas en posición

Casos 04.c: En el caso 04.c Una de las esquinas de la fase 2 esta en posición, y las otras 3 esquinas están fuera de posición



Descripción del caso 04.c:

En este caso la esquina A, o sea la esquina frontal superior izquierda es la única esquina de la fase 2 que se encuentra en posición y las esquinas B, C y D se encuentran fuera de posición.

Resolución del caso 04.c:

Las esquinas B, C y D deban trasladarse en contra de las manecillas del reloj, diríamos que las posiciones cambiarían así:

Posición actual a Posición final

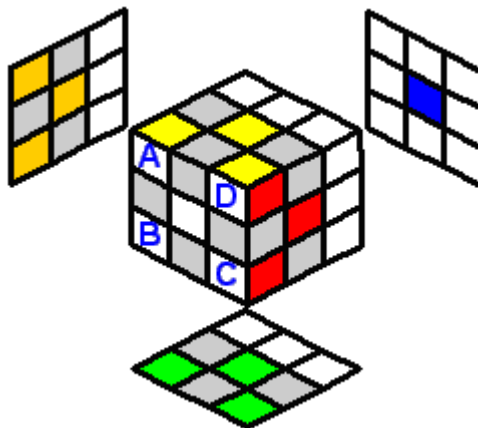
Esquina C → Esquina D

Esquina D → Esquina B

Esquina B → Esquina C

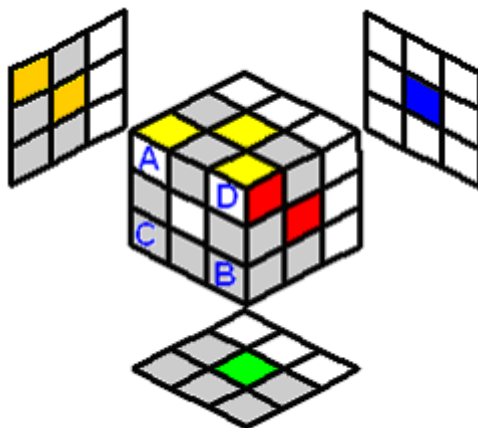
Para resolver este caso utilizaremos la formula:

D2 R2 D L D' R2 D L' D



Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas en posición

Caso 05.c: 2 Esquinas paralelas están en posición y 2 Esquinas paralelas están fuera de posición



Descripción del caso 05.c:

En este caso las esquinas A y D se encuentran en posición, y las esquinas B y C se encuentran fuera de posición.

Resolución del caso 05.c:

La esquina B debe pasar a la posición de la esquina C y la esquina C debe pasar a la posición de la esquina B, diríamos que las posiciones cambiarían así:

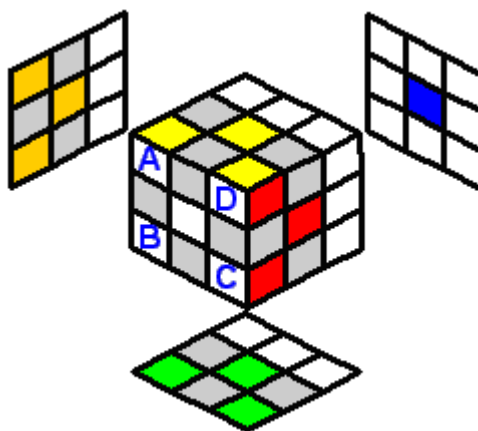
Posición actual a Posición final

Esquina B → Esquina C

Esquina C → Esquina B

Para resolver este caso utilizaremos la formula:

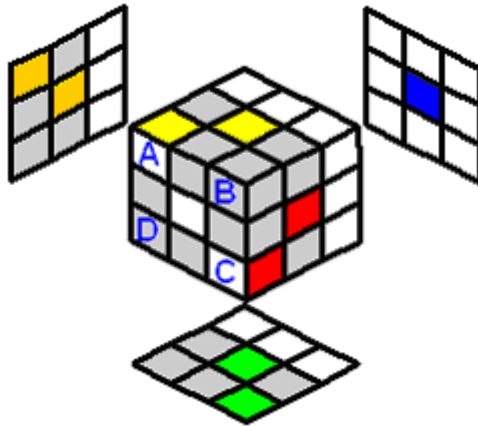
U' F U L' U L U' F2



Nota: Al finalizar la formula las esquinas A y D perderán su orientación, pero esto no es importante, ya que mas adelante aprenderá a orientar dichas piezas.

Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas en posición

Caso 06.c: 2 Esquinas diagonales están en posición y 2 esquinas diagonales están fuera de posición



Descripción del caso 06.c:

En este caso las esquinas A y C se encuentran en posición, y las esquinas B y D se encuentran fuera de posición.

Resolución del caso 06.c:

La esquina D debe pasar a la posición de la esquina B y la esquina B debe pasar a la posición de la esquina D.

Posición actual a Posición final

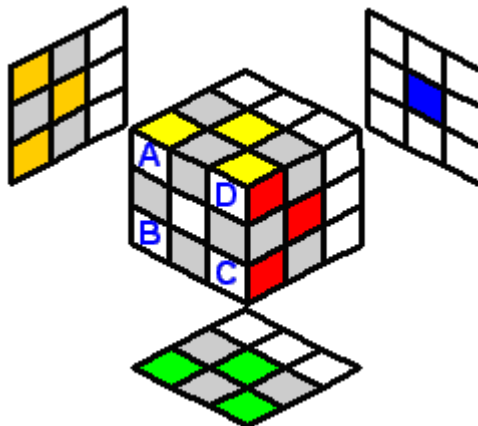
Esquina D → Esquina B

Esquina B → Esquina D

Para resolver este caso utilizaremos las formulas:
formula del caso 3 y la formula del caso 5:

Formula 1: **D' L D' R2 D L' D' R2 D2**

Formula 2: **U' F U L' U L U' F2**



Nota: Al finalizar la formula las esquinas A y D perderán su orientación, pero esto no es importante, ya que mas adelante aprenderá a orientar dichas piezas.

Fase 2: Primera parte: Esquinas orientadas

Fase 2

Primera parte: Esquinas

Esquinas en posición

Esquinas orientadas

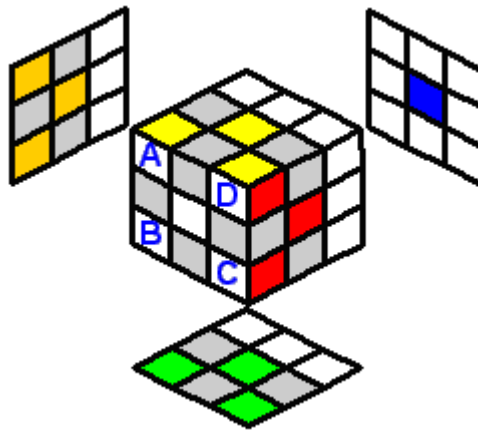
Segunda parte:

Orillas en posición y orientación correctas

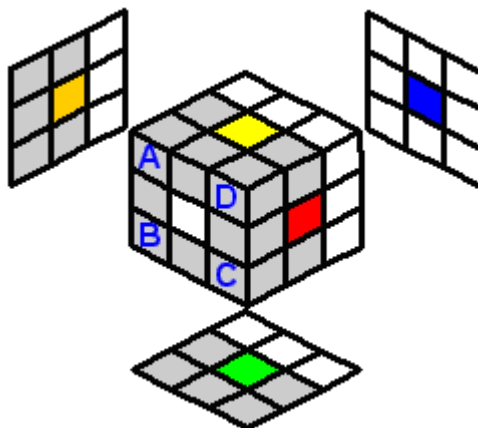
Fase 2: Primera parte: Esquinas Orientadas:

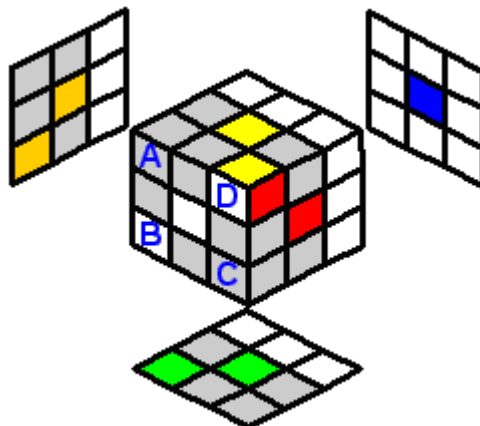
Ahora que las esquinas de la fase 2 están en posición aprenderemos a orientar las esquinas. Ahora veremos los distintos casos en que pueden encontrarse las esquinas de la fase 2.

Caso 01.d: Todas las esquinas de la fase 2 están en la posición y orientación correctas.



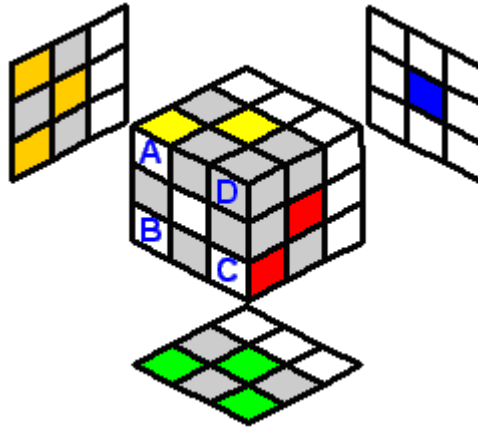
Caso 02.d: Todas las esquinas de la fase 2 están en posición, pero ninguna de las esquina está orientada.





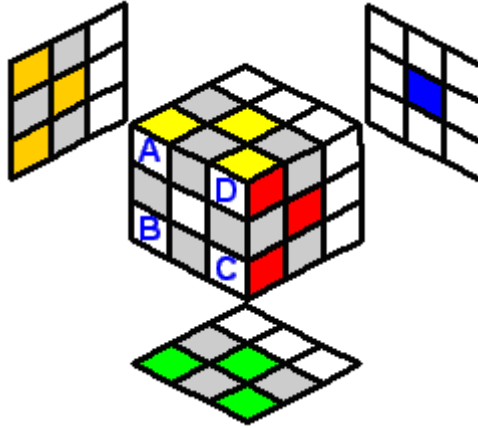
Fase 2: Primera parte: Esquinas

Caso 06.d: Todas las esquinas de la fase 2 están en posición, pero solo 3 esquinas están orientadas.



Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas orientadas

Caso 01.d: Todas las esquinas de la fase 2 están en la posición y orientación correctas.



Descripción del caso 01.d:

Las esquinas A, B, C y D están en la posición y orientación correctas.

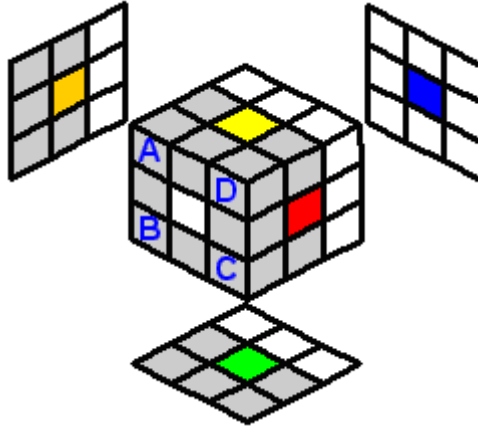
En este caso no hay nada que hacer. Esto es debido a que las esquinas de la parte frontal ya se encuentran en la posición y orientación correctas.

Si su cubo se ve como la figura de arriba, entonces pase a la segunda parte de la fase 2: Orillas en posición y orientación correctas, o sea:

Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas orientadas

Caso 02.d: Todas las esquinas de la fase 2 están en posición, pero ninguna esquina esta orientada



Descripción de caso 02.d:

En este caso aplicaremos una formula, la cual podría dejar orientadas: 0, 1, 2 ó 4 esquinas del cubo.

Resolución del caso 02.d:

Realizaremos la formula: **U' F2 U F U' F U F2**, al finalizar esta formula nuestro cubo podría verse como cualquiera de los casos de las esquinas orientadas. Al finalizar esta formula todas las piezas de la fase 1 deberán permanecer en la posición y orientación correctas.

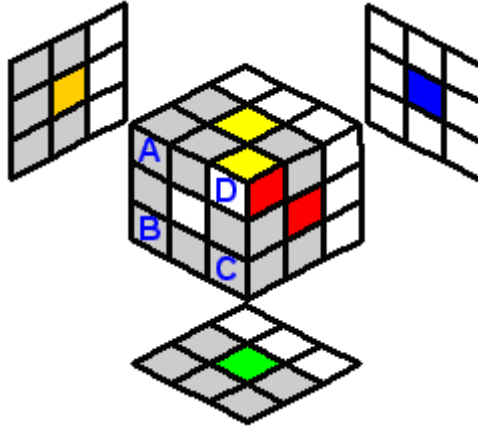
Si después de realizar esta formula ninguna esquina esta orientada, tendremos nuevamente este caso y deberemos realizar nuevamente la formula:

U' F2 U F U' F U F2.

Al finalizar la formula compare las esquinas que están ordenadas con cualquiera de los 6 casos en que pueden encontrarse las esquinas de la fase 2.

Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas orientadas

Caso 03.d: Todas las esquinas de la fase 2 están en posición, pero solo una esquina esta orientada.



Descripción del caso 03.d:

Al igual que en el caso anterior aplicaremos una formula que nos permitirá orientar 0, 1, 2 ó 4 esquinas. Si al finalizar la formula nota que ninguna pieza esta en orientada, no se preocupe, si esto sucede la configuración de su cubo será como la del caso 02.d que vimos anteriormente.

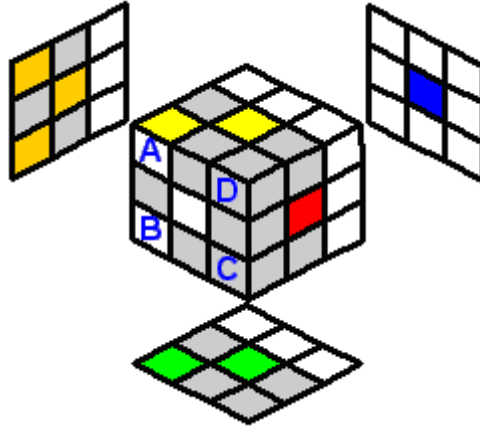
Resolución del caso 03.d:

Para resolver este caso utilizaremos la misma formula que en el caso anterior, pero antes de realizar la formula debemos colocar la única esquina que este orientada en la esquina frontal superior derecha, (como se muestra en la imagen de arriba) luego podremos realizar la formula: **U' F2 U F U' F U F2**.

Al finalizar la formula compare las esquinas que están ordenadas con cualquiera de los 6 casos en que pueden encontrarse las esquinas de la fase 2.

Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas orientadas

Caso 04.d: Todas las esquinas de la fase 2 están en posición, pero solo 2 esquinas paralelas están orientadas.



Descripción del caso 04.d:

Al igual que en los casos anteriores aplicaremos una formula que nos permitirá orientar 0, 1, 2 ó 4 esquinas. Si al finalizar la formula nota que ninguna pieza esta en orientada, no se preocupe, si esto sucede la configuración de su cubo será como la del caso 02.d que vimos anteriormente.

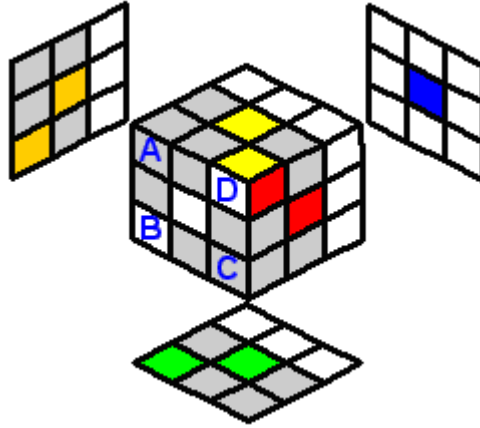
Resolución del caso 04.d:

Para resolver este caso utilizaremos la misma formula que en los casos anteriores, pero antes de realizar la formula debemos colocar las esquinas que estén orientadas en las posiciones frontal superior izquierda y frontal inferior izquierda (como se muestra en la imagen de arriba), luego podremos realizar la formula: **U' F2 U F U' F U F2**.

Al finalizar la formula compare las esquinas que están ordenadas con cualquiera de los 6 casos en que pueden encontrarse las esquinas de la fase 2.

Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas orientadas

Caso 05.d: Todas las esquinas de la fase 2 están en posición, pero solo 2 esquinas diagonales están orientadas.



Descripción del caso 05.d:

Al igual que en el caso anterior aplicaremos una formula que nos permitirá orientar 0, 1, 2 ó 4 esquinas. Si al finalizar la formula nota que ninguna pieza esta en orientada, no se preocupe, si esto sucede la configuración de su cubo será como la del caso 02.d que vimos anteriormente.

Resolución del caso 05.d:

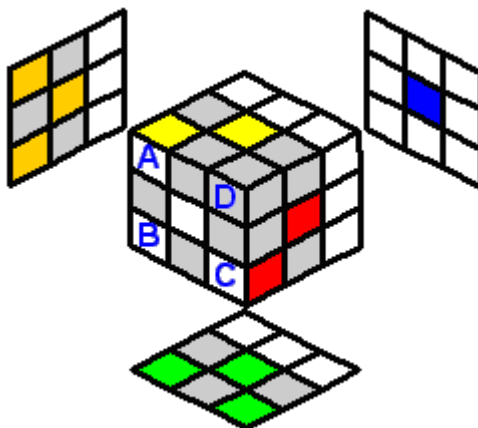
Para resolver este caso utilizaremos la misma formula que en los casos anteriores, pero antes de realizarla debemos colocar las esquinas que estén orientadas en las posiciones frontal inferior izquierda y frontal superior derecha (como se muestra en la imagen de arriba) luego podremos realizar la formula:

U' F2 U F U' F U F2.

Al finalizar la formula compare las esquinas que están ordenadas con cualquiera de los 6 casos en que pueden encontrarse las esquinas de la fase 2.

Resolviendo la Fase 2: Primera parte: Esquinas orientadas

Caso 06.d: Todas las esquinas de la fase 2 están en posición, pero solo 3 esquinas están orientadas

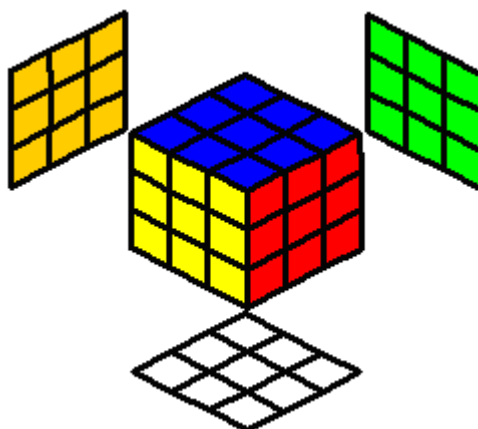


Descripción del caso 06.d:

Este es un Caso Especial. Si el cubo se encuentra como se muestra en la imagen de arriba, esto quiere decir que al cubo se le retiraron previamente las piezas y fue vuelto a armar en una forma inapropiada.

Resolución del caso 06.d:

Para resolver este caso será necesario retirar todas las piezas del cubo y luego deberá armarlo de nuevo, pero tomando en cuenta que el cubo quede con todas las piezas en la posición y orientación correctas, como se muestra en la figura de abajo.



Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Fase 2

Primera parte: Esquinas

Esquinas en posición

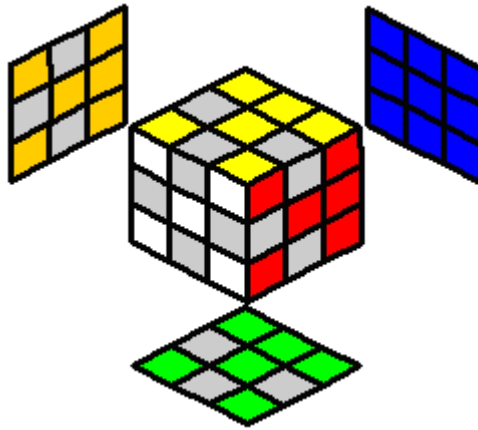
Esquinas orientadas

Segunda parte:

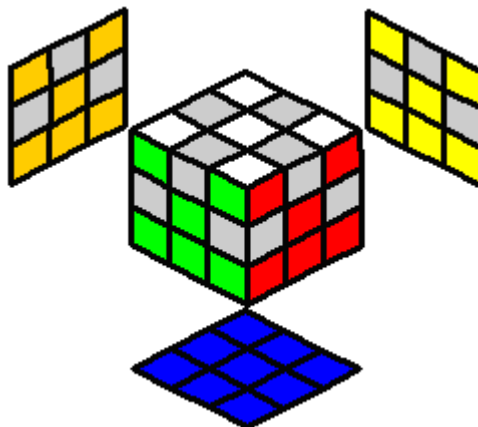
Orillas en posición y orientación correctas

Fase 2: Segunda parte:

Ahora que la primera parte de la fase 2 esta completa, deberá verse con las esquinas de la fase 2 en la posición y orientación correctas, o sea como la imagen de abajo.



Antes de realizar la segunda parte de la fase 2 debemos rotar nuestro cubo. Realice la rotación vertical a favor de las manecillas del reloj con el movimiento **V+**. Luego de la rotación su cubo se vera como la figura de abajo.



Ahora podemos continuar con la segunda parte de nuestro cubo.

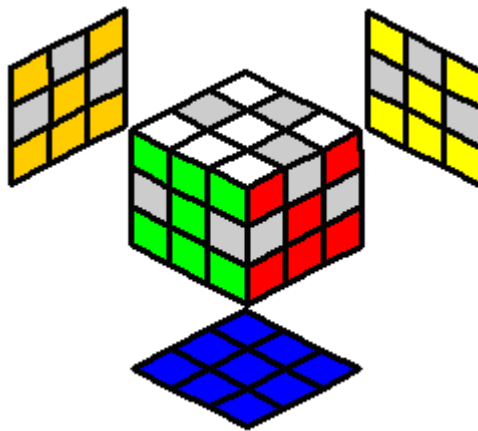
Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

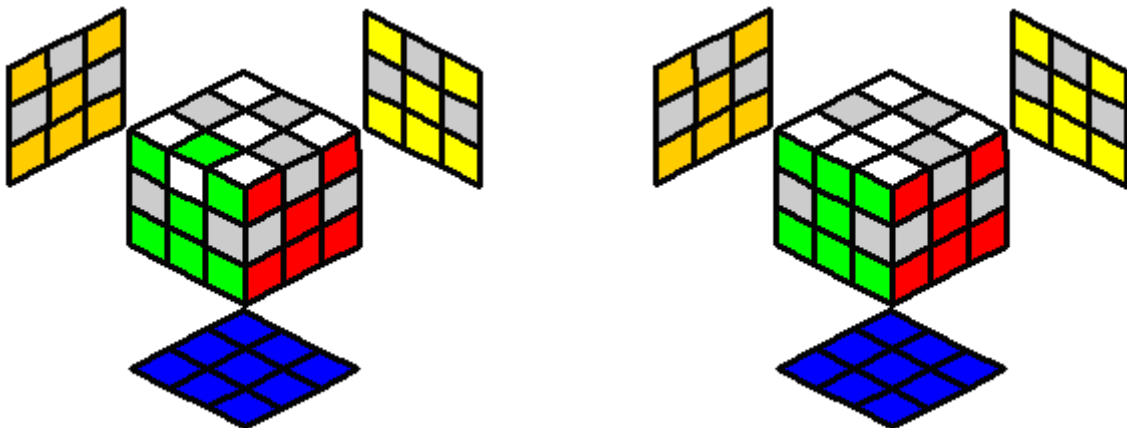
Ahora que las esquinas de la fase 2 están en posición aprenderemos a posicionar y orientar las orillas.

Antes de comenzar a resolver la segunda parte de la fase 2 del cubo, conoceremos los casos en que pueden encontrarse las orillas de la fase 2.

Caso 01.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra en la posición y orientación correcta



Caso 02.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra en posición pero no está orientada

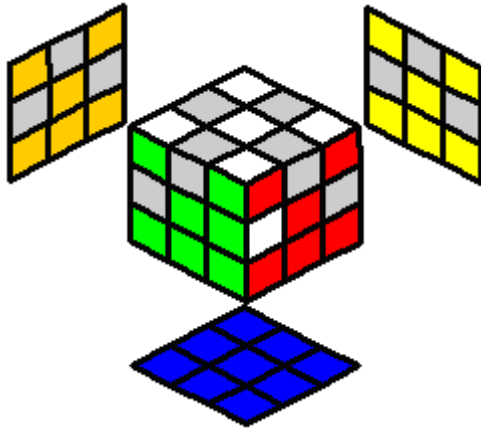


Posición Inicial

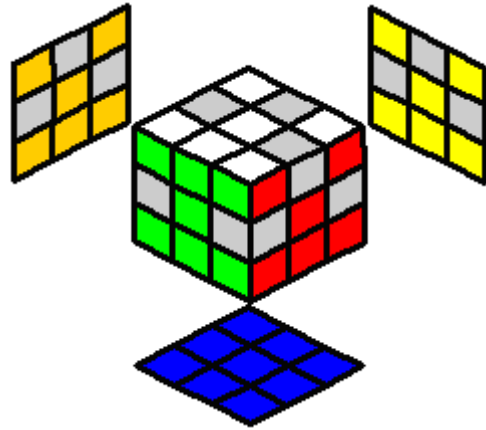
Posición Final

Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Caso 03.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra en la posición de la orilla frontal derecha

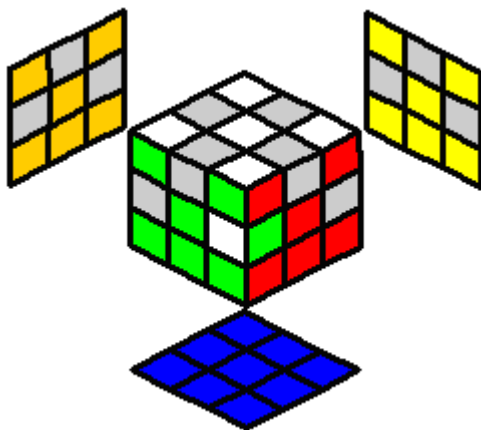


Posición Inicial

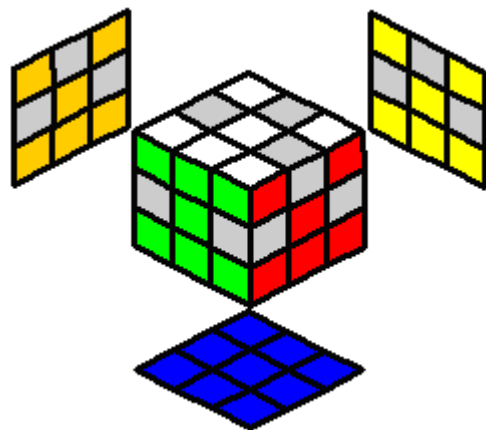


Posición Final

Caso 04.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra en la posición de la orilla frontal derecha (la diferencia entre el caso 03.e y el caso 04.e es que la orilla verde con blanco se encuentra con sus colores invertidos)



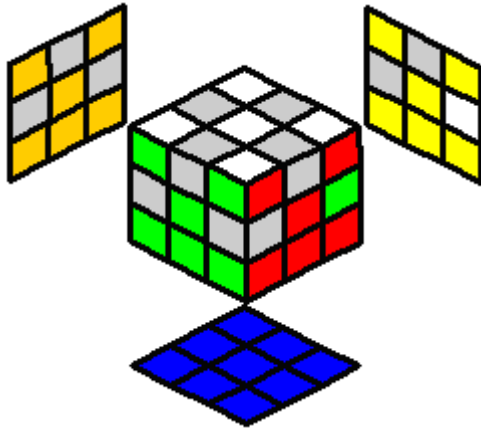
Posición Inicial



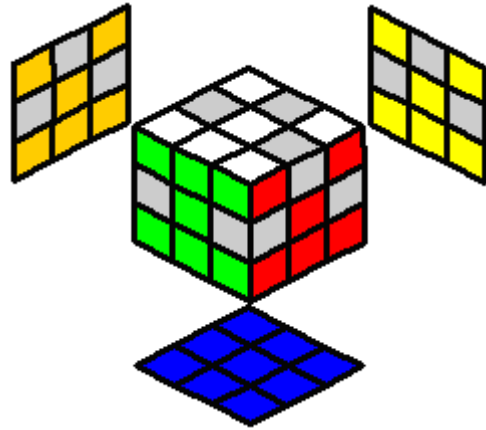
Posición Final

Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Caso 05.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra en la posición de la orilla posterior derecha

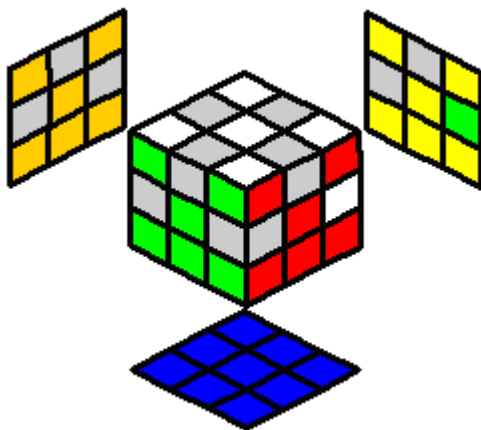


Posición Inicial

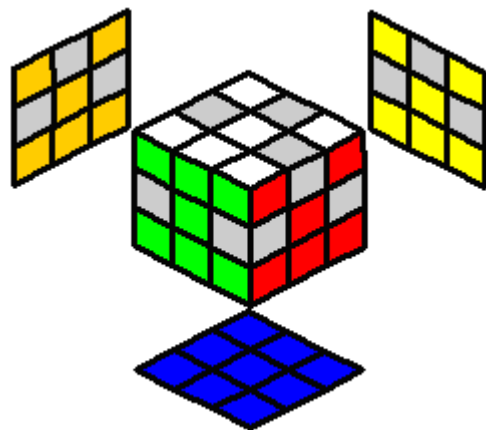


Posición Final

Caso 06.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra en la posición de la orilla posterior derecha (la diferencia entre el caso 05.e y el caso 06.e es que la orilla verde con blanco se encuentra con sus colores invertidos)



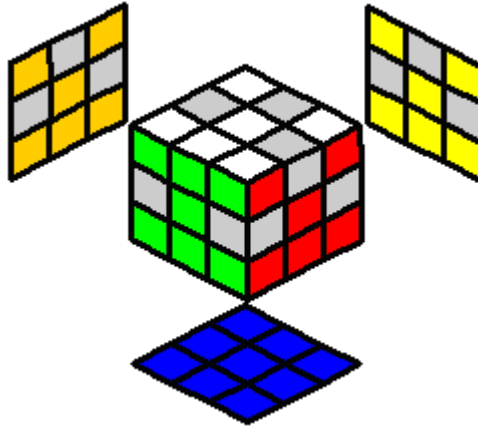
Posición Inicial



Posición Final

Resolviendo la Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Caso 01.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra con la posición y orientación correctas



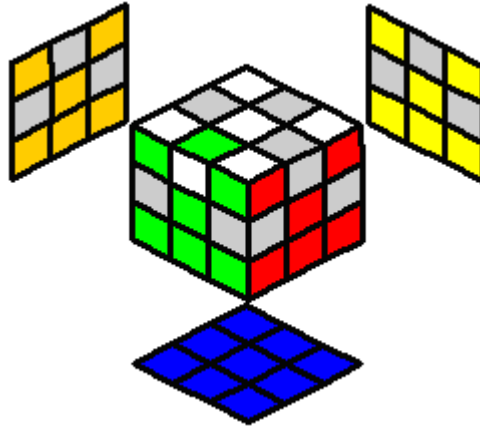
Descripción del Caso 01.e: En el caso 01.e no hay nada que hacer debido a que en este caso la pieza frontal superior se encuentra en la posición y orientación correctas.

Si su cubo se ve como la figura de arriba, entonces pase a la primera parte de la fase 3, o sea:

Fase 3: Primera parte: Orillas en posición

Resolviendo la Fase 02.e: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Caso 02.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra en posición pero no esta orientada



Posición Inicial

Resolución del caso 02.e:

La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) esta en la posición correcta pero no esta orientada.

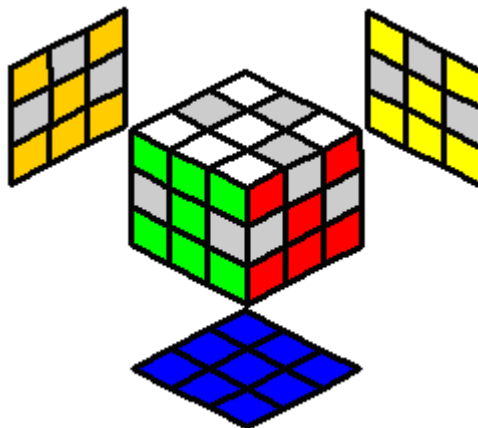
Para orientar esta pieza debemos utilizar una formula, luego debemos hacer una movimiento de la capa horizontal a favor de las manecillas del reloj dos veces y por ultimo utilizaremos otra formula.

Formula: **F H' F' H' F H F'**

Movimiento de la capa Horizontal a favor de las manecillas del reloj: **H**

Formula: **F H' F' H2 F' H' F**

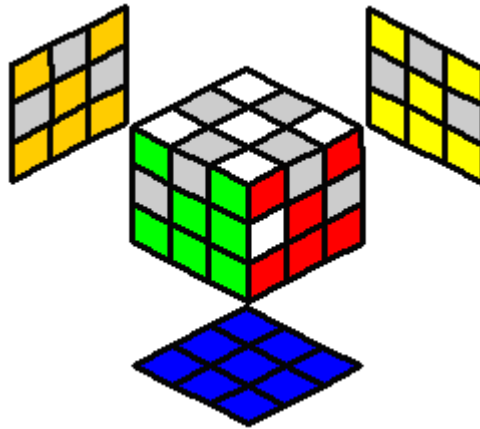
Al finalizar los movimientos el cubo se vera así:



Posición Final

Resolviendo la Fase 02: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Caso 03.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra en la posición de la orilla frontal derecha



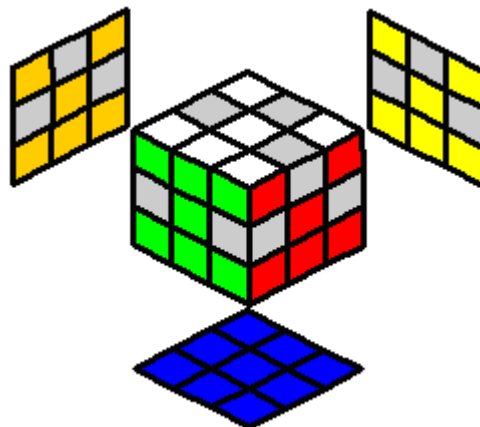
Posición Inicial

Resolución del caso 03.e:

La pieza que esta en la orilla frontal derecha (verde con blanco), debería de estar en la posición frontal superior.

Para resolver este caso utilizaremos la formula: **F H' F' H' F H F'**

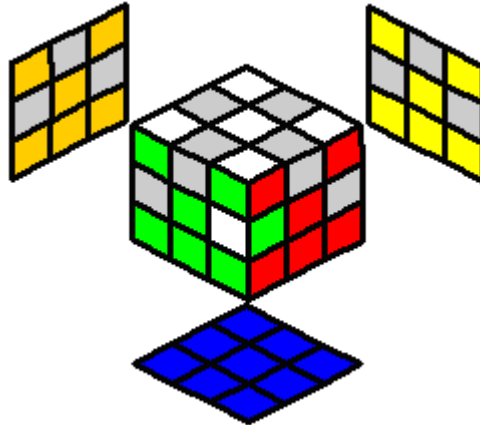
Al finalizar los movimientos el cubo se vera así:



Posición Final

Resolviendo la Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Caso 04.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra en la posición de la orilla frontal derecha (la diferencia entre el caso 03.e y el caso 04.e es que la orilla verde con blanco se encuentra con sus colores invertidos)



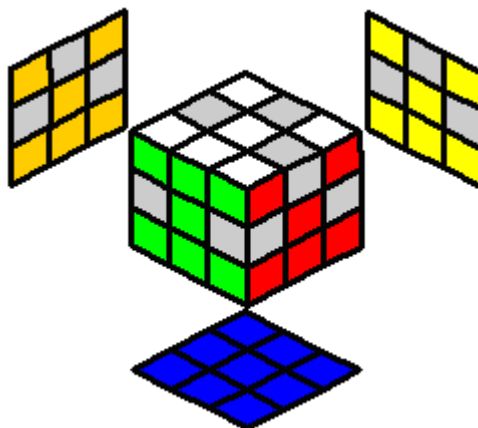
Posición Inicial

Resolución del caso 04.e:

La pieza que esta en la orilla frontal derecha (verde con blanco), debería de estar en la posición frontal superior.

Para resolver este caso utilizaremos la formula: **F H ' F ' H2 F ' H ' F**

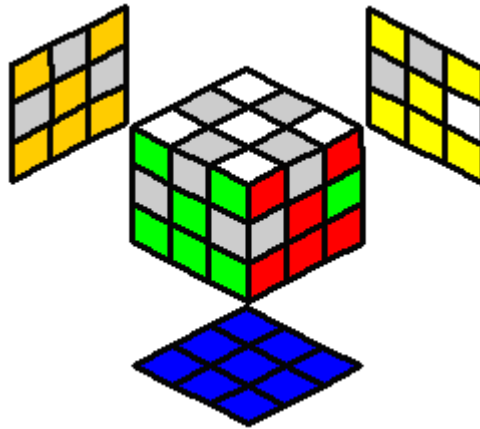
Al finalizar los movimientos el cubo se vera así:



Posición Final

Resolviendo la Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Caso 05.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra en la posición de la orilla posterior derecha



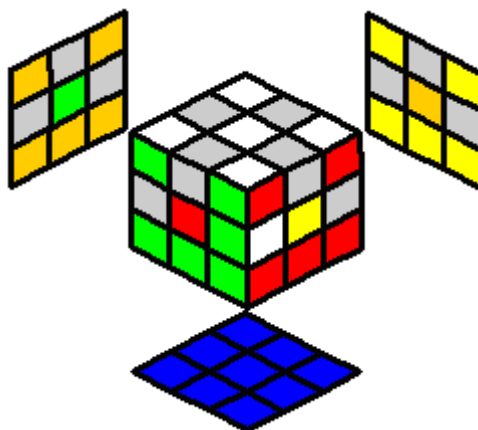
Posición Inicial

Resolución del caso 05.e:

La pieza que está en la orilla posterior derecha (verde con blanco), debería de estar en la posición frontal superior.

La diferencia entre este caso 05.e y el caso 03.e, es la posición inicial de la pieza que tiene el color verde con blanco, así que si giramos la capa horizontal del cubo a favor de las manecillas del reloj, tendremos una posición inicial y una posición final similares al caso 03.e.

Realice el movimiento: **H**. Después del movimiento el cubo se vera como la imagen de abajo.



A partir de esta posición podemos resolver este caso con la misma formula que resolvimos el caso 03.e.

La explicación de este caso continúa en la página siguiente:

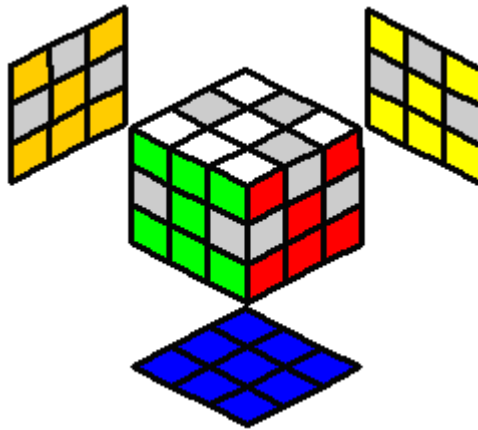
Continuación del caso 05.e

Resolviendo la Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Ahora para resolver este caso utilizaremos la misma formula del caso 03.e.

Dicha formula es: **F H ' F ' H ' F H F '**

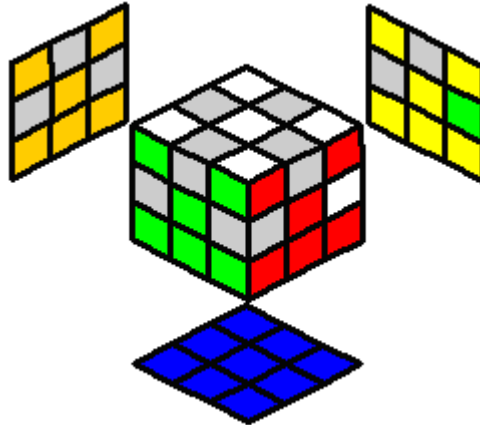
Al finalizar los movimientos el cubo se vera así:



Posición Final

Resolviendo la Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Caso 06.e: La pieza que ocupa la orilla frontal superior (verde con blanco) se encuentra en la posición de la orilla posterior derecha (la diferencia entre el caso 06.e y el caso 04.e es que la orilla verde con blanco se encuentra con sus colores invertidos)

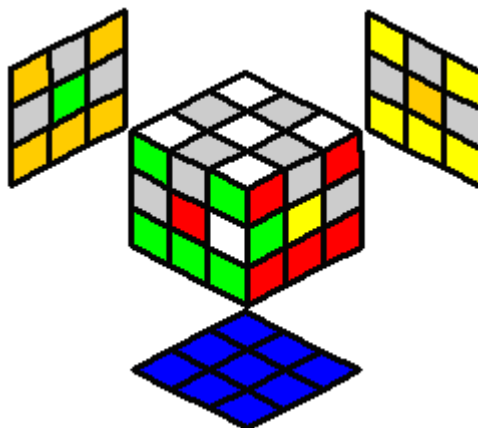


Posición Inicial

Resolución del caso 06.e:

La pieza que está en la orilla posterior derecha (verde con blanco), debería de estar en la posición frontal superior.

La diferencia entre este caso 06.e y el caso 04.e, es la posición inicial de la pieza que tiene el color verde con blanco, así que si giramos la capa horizontal del cubo a favor de las manecillas del reloj, tendremos una posición inicial y una posición final similares al caso 04.e. Realice el movimiento: **H**. Después del movimiento el cubo se vera como la imagen de abajo.



A partir de esta posición podemos resolver este caso con la misma formula que resolvimos el caso 04.e. La explicación de este caso continúa en la página siguiente:

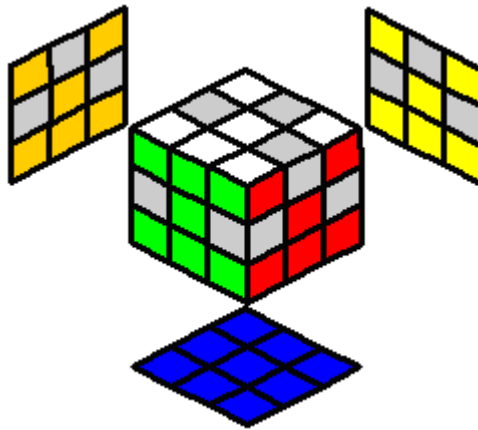
Continuación del caso 06.e

Resolviendo la Fase 2: Segunda parte: Orillas en posición y orientación correctas

Ahora para resolver este caso utilizaremos la misma formula del caso 04.e.

Dicha formula es: **F H ' F ' H2 F ' H ' F**

Al finalizar los movimientos el cubo se vera así:



Posición Final