

Résolution du Rubik's cube

1^{ère} étape

Constituer pour commencer la 1^{ère} face. Par exemple la face blanche. Lors de cette 1^{ère} face il faut que la 1^{ère} rangée soit correcte également, c'est-à-dire les 3 bleus ensemble pour le 1^{er} rang, les 3 verts ensemble pour le 1^{er} rang, ainsi que les 3 bleus et 3 rouges. Pour ceci il n'y a pas besoin de formule.

Voir ci-dessous un exemple de ce que cela donne :



Depuis maintenant les formules sont nécessaires. Explication des formules :

d = quart de tour de la face **droite** dans le sens des aiguilles d'une montre

d = quart de tour de la face **droite** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

g = quart de tour de la face **gauche** dans le sens des aiguilles d'une montre

g = quart de tour de la face **gauche** dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

etc

a = face **avant**

b = face du **bas**, c'est-à-dire le dessous

h = face du **haut**, c'est-à-dire le dessus

p = face **postérieure**, c'est-à-dire derrière

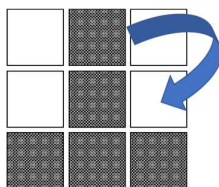
2^{ème} étape

Maintenant que la face blanche est intégralement blanche et que le 1^{er} rang est aussi correct, veuillez tenir le rubik's cube avec la face blanche en bas. Voir photo ci-dessous :



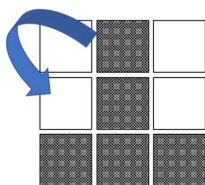
Formule pour déplacer l'arête située en haut au milieu pour qu'elle vienne se positionner à droite au milieu :

h d h d h a h a



Formule pour déplacer l'arête située en haut au milieu pour qu'elle vienne se positionner à gauche au milieu :

h g h g h a h a



Appliquer ces formules jusqu'à ce que le 2^{ème} rang soit terminé. Le rubik's cube doit ressembler à l'image ci-dessous, avec la face blanche dessous correcte, les 2 premiers rangs corrects, et le dessus pas encore correct :

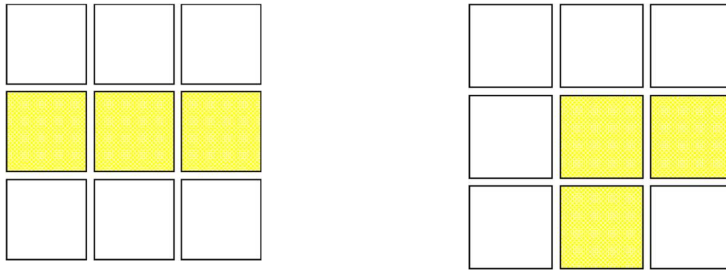


3^{ème} étape

On va maintenant constituer la croix jaune sur le dessus (continuez à tenir le cube avec la face blanche vers le bas).

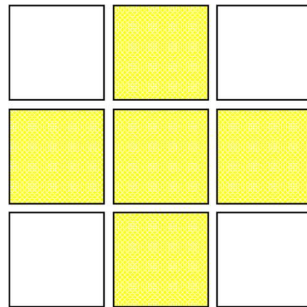
Lorsque vous regardez le dessus du cube, il faut utiliser la formule ci-dessous pour obtenir une croix jaune.

Lorsque la croix est encore partielle, voici comment doit se présenter la vue :

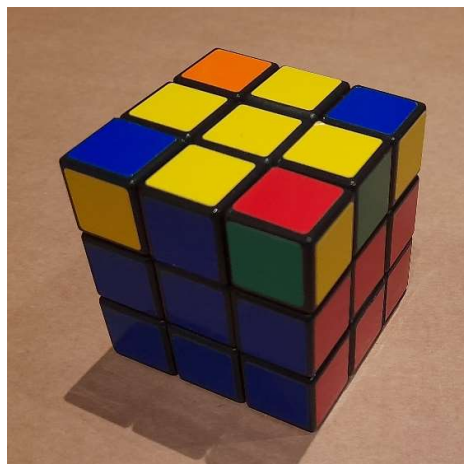


Formule pour faire apparaître la croix complète sur le dessus : $p \ h \ g \ \underline{h} \ \underline{g} \ \underline{p}$

Appliquer si nécessaire 2 à 3 fois cette formule jusqu'à obtenir la croix jaune complète comme ci-dessous.



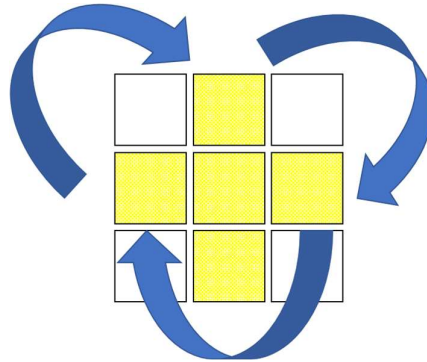
Le cube a maintenant les 2 rangs du bas corrects et une croix jaune sur le dessus. Faites pivoter le rang du haut pour que le côté de la croix contre vous soit identique par rapport aux rangs du dessous. Par exemple ci-dessous on voit que le côté de la croix est bleu comme le dessous. Les 3 autres côtés de la croix ont alors besoin d'une rotation pour être également corrects.



4^{ème} étape :

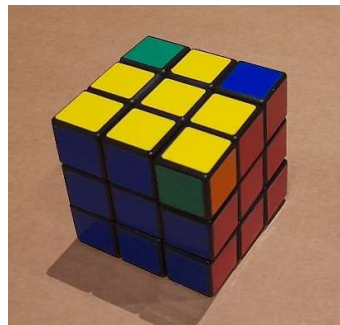
La formule ci-dessous fait effectuer une rotation des 3 côtés de la croix :

d h d h d h h d



Lorsque vous appliquez cette formule, il est important que le côté de la croix vers vous soit correct et les 3 autres ne soient pas corrects. Si nécessaire faire pivoter le rang du haut pour être dans la bonne position de départ pour cette formule. Appliquez cette formule 1 ou 2 fois pour que les 4 côtés de la croix soient corrects.

Maintenant le cube a encore 2 ou 3 ou 4 angles incorrects. Tout le reste doit être correct. Voir exemple ci-dessous :



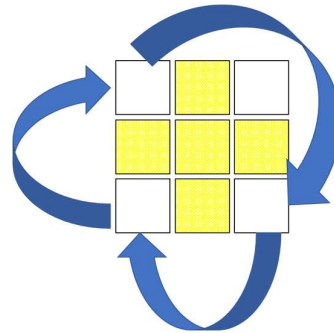
Votre cas peut être différent. Il peut y avoir soit 2, soit 3, soit 4 angles incorrects. Le reste doit être correct au stade actuel.

5^{ème} étape :

Nous allons maintenant si nécessaire déplacer les angles pour qu'il n'y ait ensuite plus qu'à les faire pivoter sur eux-mêmes pour terminer le cube.

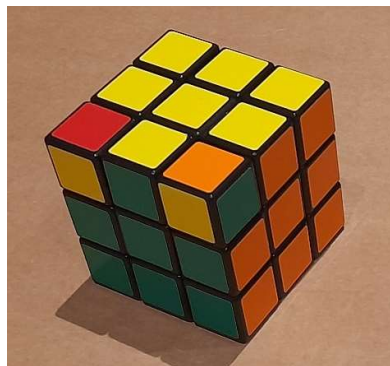
La formule ci-dessous permute 3 angles pour qu'ils arrivent chacun à leur place définitive (ils ont éventuellement encore besoin d'une rotation sur eux-mêmes, ce qui se règlera à la page suivante) :

g h d h g h d h

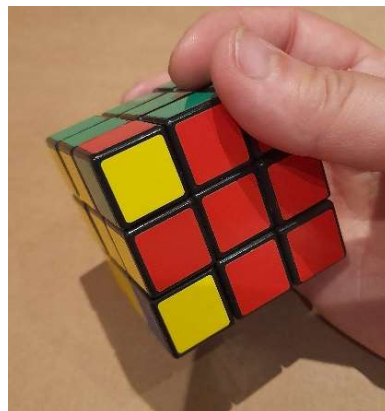


Lorsque vous appliquez cette formule, vous devez avoir l'angle en haut à droite déjà à sa place définitive (il a peut-être encore besoin d'une rotation sur lui-même). Appliquer cette formule une ou plusieurs fois jusqu'à ce que tous les angles soient à leur place définitive.

Maintenant chaque angle est à sa place définitive, mais 2 ou 4 angles ont besoin de pivoter sur eux-mêmes pour que le cube soit terminé. Voici un exemple de ce que cela peut être :



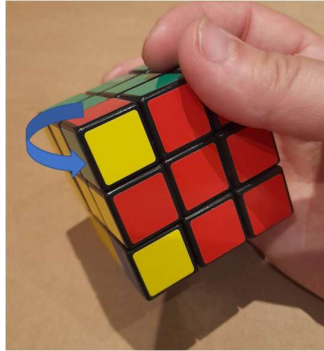
Pour terminer, pour faire pivoter les angles sur eux-mêmes, il faut maintenant tenir le cube dans la main droite, avec le côté blanc contre la paume de la main. Le côté blanc est maintenant devenu la face droite. Le côté jaune est devenu la face gauche. Positionnez le cube dans votre main afin que le coin en haut à gauche ait besoin d'être pivoté.



6^{ème} étape

Il faut appliquer maintenant plusieurs fois la même formule ci-dessous, qui sert à faire pivoter sur lui-même l'angle situé en haut à gauche:

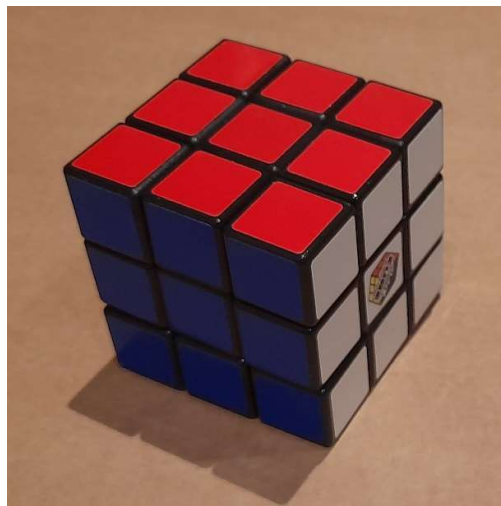
d a d a d a d a



Appliquer cette formule une fois ou deux fois d'affilée afin que l'angle en haut à gauche ait pivoté correctement. Le reste a été fortement déplacé mais c'est normal.

Faire pivoter maintenant la face de gauche afin qu'un autre angle qui a besoin d'être pivoté soit situé en haut à gauche. Appliquer alors à nouveau la formule ci-dessus.

En tout cette formule doit être appliquée 3 fois (s'il y avait 2 angles à pivoter) ou 6 fois (s'il y avait 4 angles à pivoter). Cette dernière étape est délicate : on croit momentanément avoir échoué car le cube est provisoirement défait. Mais il faut persévérer en appliquant 3 ou 6 fois cette formule pour que toutes les faces redeviennent correctes. Pour que cela réussisse il faut bien appliquer la formule ci-dessus plusieurs fois, entre-deux si nécessaire faire pivoter la face gauche, mais n'effectuer aucun autre mouvement sur le cube, lequel doit rester stable tout le long de cette dernière étape.



Bravo c'est terminé ! Vous avez réussi !