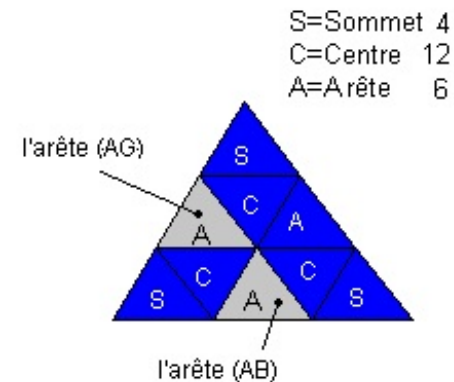
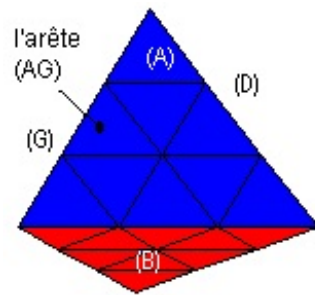


Solution du Pyraminx

Méthode les centres d'abord (morphocode)

Introduction

Le Pyraminx est un tétraèdre, chaque face portant une couleur. Lorsqu'on tourne on mélange ainsi les couleurs. Le but c'est de reconstituer le Pyraminx à l'état d'origine, chaque face portant une seule couleur.



Les faces seront notées entre parenthèses : (B)as , (A)vant , (G)auche , (D)roite.

Les rotations

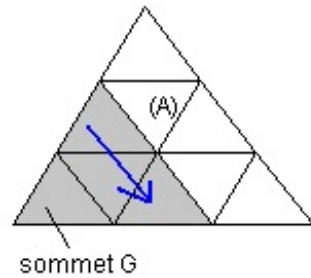
Voici les rotations (par rapport aux sommets) utilisées:

G(auche), D(roite), H(aut), P(ostérieur).

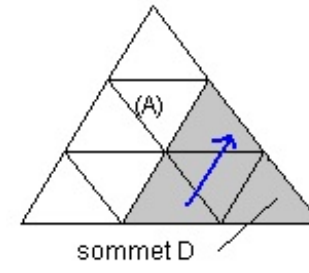
G = tourner 120° dans le sens des aiguilles d'une montre.

G' = tourner 120° dans le sens contraire

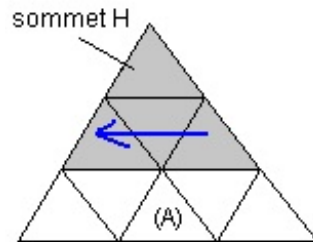
G² = tourner 240°



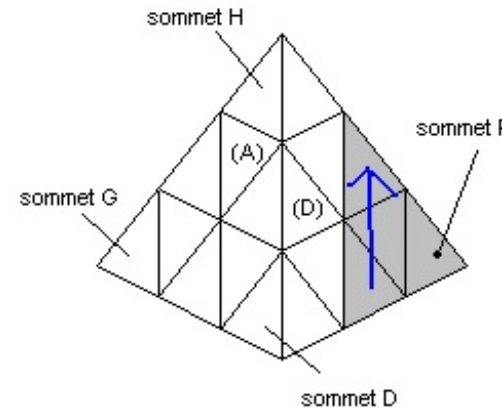
Rotation G



Rotation D



Rotation H



Rotation P

Dans les dessins, la face (A) porte la couleur bleu, et on voit le (B)as (rouge) .

On écrit (GA) pour désigner l'arête Gauche-Avant

(GA)^o = pivoter l'arête (GA)

Le point '!' ou les parenthèses '(', ') ' qui se trouvent dans les formules sont là pour faciliter la lecture c'est tout!!!

On va choisir la face (B)as rouge et (A)vant bleu une fois pour tout.

A- Former les centres

1. Placer les centres

On regroupe les centres face par face, en Logo "Danger Nucléaire" comme indique la fig1 ci-dessous. On

commence par placer les centres bleus comme la fig2 et faites: G'D

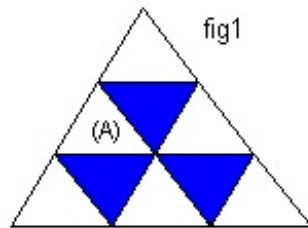


fig1

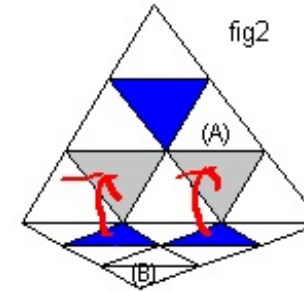
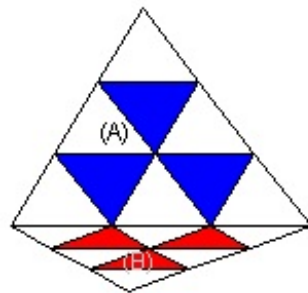


fig2: G'D

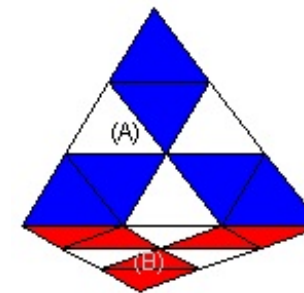
Une fois finir les centres (A)vant , on tourne P pour finir les centres des autres faces.

2. Placer les sommets

On tourne simplement les sommets pour avoir la même couleur avec les centres ! c'est tout !



Grouper les centres



Placer les sommets

B- Placer les arêtes

1. On commence par placer les arêtes Bas

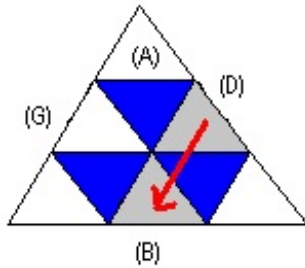
Placez les 3 arêtes de la face (B)as avec le crochet [HD]

Descendre une arête: (AD)->(AB) = [HD]

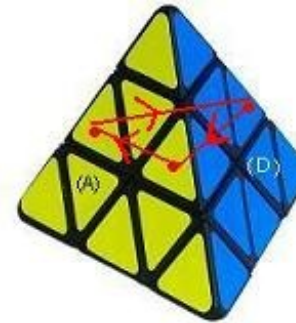
2. Puis on place les arêtes Haut

Placez les 3 arêtes autour du sommet Haut

Permutation circulaire: $(DA) \rightarrow (GA) \rightarrow (DG) = G[HD]G'$



$$(AD) \rightarrow (AB) = [HD]$$

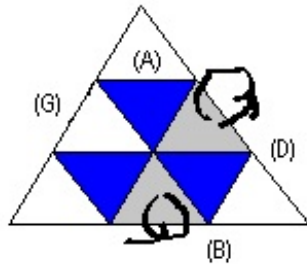


$$(DA) \rightarrow (GA) \rightarrow (DG) = G[HD]G'$$

C- Orienter les arêtes

On oriente les arêtes avec la formule ci-dessous.

Orienter 2 arêtes: $(AD)^\circ(AB)^\circ = [GD']][G'H]$



$$(AD)^\circ(AB)^\circ = [GD']][G'H]$$



Et Hup là

Résumé :

I. La résolution du Pyraminx est très simple, on n'utilise que 3 formules:

- Descendre une arête: $[HD]$

- Permuter 3 arêtes autour du sommet Haut: $(DA) \rightarrow (GA) \rightarrow (DG) = G[HD]G'$
- Pivoter 2 arêtes: $(AD)^\circ(AB)^\circ = [GD']G'H$

II. a. Les sommets ne servent strictement à rien !!! on peut donc les supprimer ou tronquer comme dans le Tetraminx.

b. Les centres ne servent pas grande chose non plus !!! car ils tournent autour de leur sommet c'est tout. Un centre Haut tourne autour du sommet Haut mais ne prend jamais la place d'un centre Gauche par exp. Dans le Pyraminx les seules pièces intéressantes ce sont des arêtes, et le vrai nombre permutations est donc $6!2^6/2 \times 2 = 11520$

Bien que simple mais le Pyraminx possède quand même 2 lois vraiment intéressantes:

1. Conservation des flips.
2. Permutation pair.