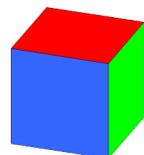


Cube & couleurs



Par Laurette Guillois élève de 2^o5
du Lycée d'Altitude de Briançon

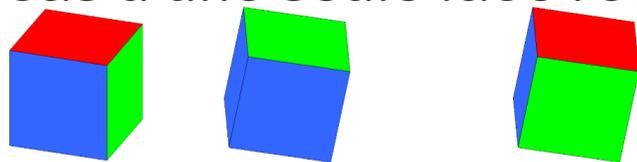
On s'est intéressé au nombre de manières
de peindre un cube avec trois couleurs
(rouge, bleu et vert).



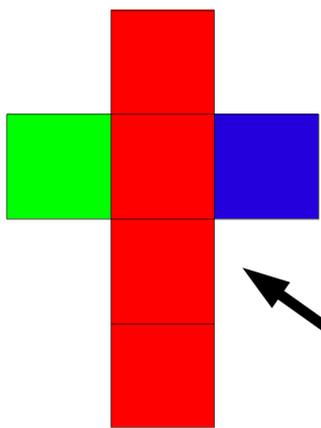
On a travaillé avec un patron particulier du cube.

On a essayé de voir tous les cas possibles, mais d'une manière
« ordonnée », c'est-à-dire en partant avec le maximum de faces
rouges (4) pour arriver aux cas d'une seule face rouge.

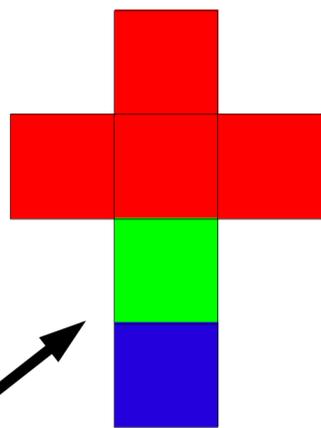
Décompte :



Pour 4 faces rouges, 1 face bleue et 1 face verte il y a 2 solutions.



On peut assez
facilement voir
que les faces
bleue et verte
sont soit
opposées soit
côte à côte.



La suite du décompte donne le tableau suivant :

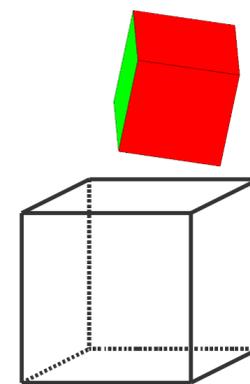
Nombre de faces			Nombre de solutions
Rouges	Bleues	Vertes	
4	1	1	2
3	2	1	3
3	1	2	3
2	3	1	3
2	1	3	3
2	2	2	5
1	1	4	3
1	4	1	3
1	2	3	2
1	3	2	2
TOTAL			29

Nous allons effectuer
les mêmes
recherches pour deux
couleurs, nous
obtenons 8 solutions.



Discussion lors du congrès

A vous de finir



Nombre de couleurs	Nombre de solutions
1	1
2	8
3	29
4	?
5	?
6	?