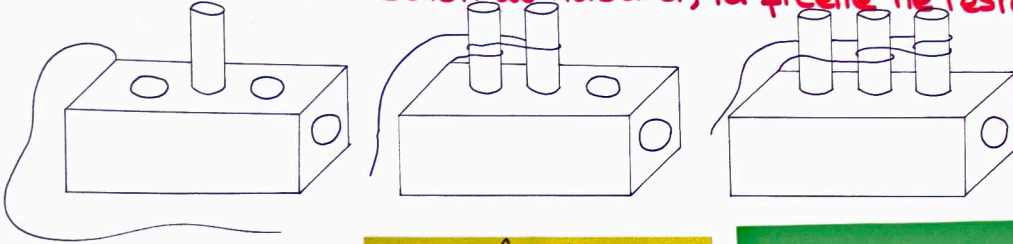


Jeux De Ficelle

BUT : enrouler la ficelle autour des bâtons de sorte à ce que lorsqu'on enlève un bâton au hasard, la ficelle ne reste pas accrochée.



1 Bâton.

+ Lorsque la ficelle fait le tour d'un bâton dans le sens des aiguilles d'une montre.

- Lorsque la ficelle fait le tour d'un bâton dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

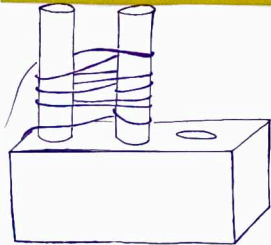
Et la ficelle fait autant de + que de - alors cela revient à ne faire aucun tour.

2 Bâtons.

On enroule la ficelle avec 2 bâtons en faisant autant de \oplus que de \ominus sur chacun des bâtons de sorte que si on en enlève un au hasard, la ficelle ne reste pas accrochée.

Exemple : $= 1-, 2+, 1+, 1+, 1-, 1-, 1+, 1-, 1+, 1+$.

Bâton 1 : Deux \oplus ; Deux \ominus ; Autant \oplus que \ominus
Bâton 2 : Trois \ominus ; Trois \oplus ; Autant \oplus que \ominus

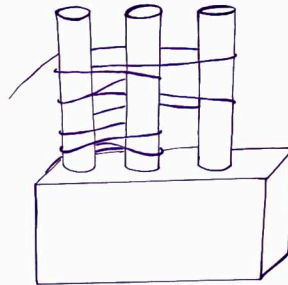


3 Bâtons

Une solution pour le cas de 3 bâtons, doit avoir autant de + que de moins sur chaque bâton mais cela ne suffit pas :

1- 2- 1+ 3+ 2+ 3-

Il y a autant de + que de - mais si on enlève le bâton 3, la ficelle restera bloquée autour d'un bâton.



Pour savoir si un enroulement est une solution, on écrit la suite des mouvements effectués pour réaliser cet enroulement. Enlever un bâton revient à supprimer le numéro du bâton correspondant dans la suite. Après cela, on pourra éventuellement simplifier la suite : Par exemple, si 3- et 3+ se suivent alors cela revient à supprimer les deux comme dans l'exemple avec 1 seul bâton. Après avoir fait toutes les simplifications nécessaires et possibles, si il ne reste plus aucun nombre, alors la solution est vraie.

On représente la suite des mouvements :

1+ : la ficelle fait un tour autour du bâton n°1 dans le sens des aiguilles d'une montre.
2- : la ficelle fait un tour autour du bâton n°2 dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Exemple pour 3 bâtons :

3-, 1+, 2+, 1-, 2+, 1+, 3-, 1-, 3+

Exemple de Mouvements

2+, 1-, 2-, 1+, 3+, 1-, 2+, 1+, 2-, 3-	si on enlève le bâton 1 2+, 1-, 2-, 3-	si on enlève le bâton 2 1+, 3+, 1-, 2-, 3-	si on enlève le bâton 3 2+, 1-, 2-, 1+, 1+, 2-
3+, 3-	3+, 3-	3+, 3-	2+, 1-, 1+, 1+, 2-
des opposés s'annulent	des opposés s'annulent	des opposés s'annulent	des opposés s'annulent

Et comme tout s'annule, la ficelle se dévide.

groupe 4