

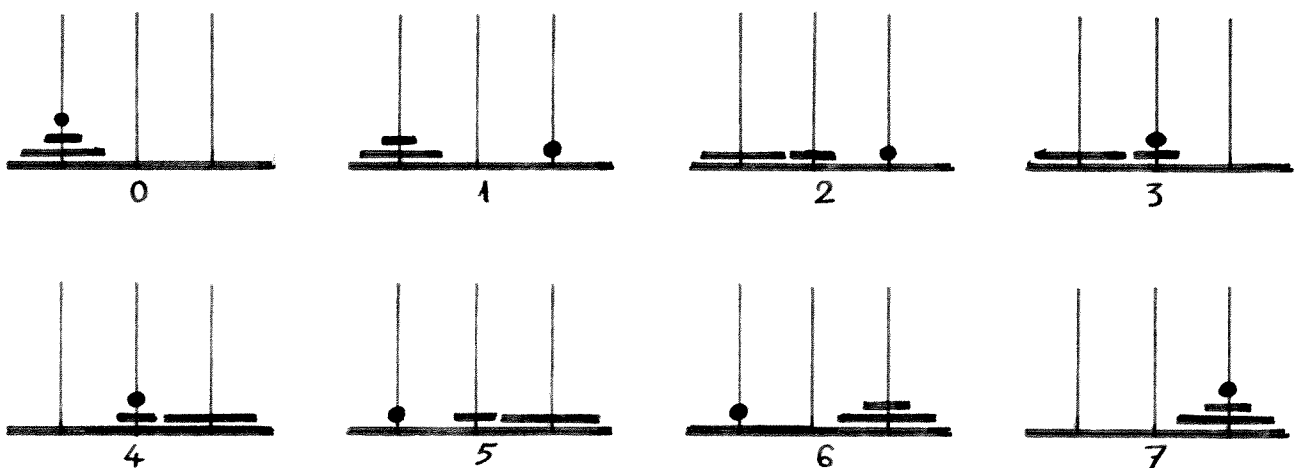
LA TOUR D'HANOI

La belle légende :

Le professeur N. Claus (de Siam), mandarin du collège Li Sou Stian, raconte qu'il a vu dans le grand temple de Bénarès, au dessus du dôme, qui marque le centre du monde, trois aiguilles de diamant plantées dans une dalle d'airain, hautes d'une coudée et grosses comme le corps d'une abeille.

Sur une des aiguilles, Dieu enfila, au commencement des siècles, soixante quatre disques d'or pur, le plus large reposant sur l'airain, de plus en plus étroits jusqu'au sommet. C'est la tour sacrée de Brahma. Nuit et jour, les prêtres se succèdent sur les marches de l'autel, occupés à transporter la tour de la première aiguille de diamant sur la troisième en ne déplaçant qu'un seul disque d'or à la fois et en veillant à ne jamais le poser sur un autre plus petit, selon les règles qui ont été imposées par Brahma. Quand tout sera fini, la tour et les brahmes tomberont et ce sera la fin du monde.

Que le visiteur se rassure, cette belle légende a été inventée par le mathématicien français E. Lucas, en 1883. Il était alors professeur au lycée St Louis, (on notera l'anagramme). De toute façon, même si cette prophétie était vraie, il faudrait près de six milliards de siècles, en comptant un déplacement par seconde, pour qu'arrive la fin du monde.



Ci-dessus sont indiqués les déplacements pour trois disques. Il en faut au moins sept. Vous disposez d'un jeu avec cinq disques. En respectant les règles : ne déplacer qu'un disque à la fois, ne jamais poser un disque sur un plus petit, vous devez transporter la tour en trente et un déplacements. D'une façon générale, il faut au moins $2^n - 1$ déplacements pour n disques.