

AROS CHINOS

MATERIAL NECESARIO:



BLOQUE TEMÁTICO: Sistema de numeración binario. Proceso de iteración.

REGLAS DEL JUEGO:

Es uno de los rompecabezas mecánicos más antiguos que se conocen, con una horquilla que debe sacarse de una cadena de aros sobre pilares interrelacionados.

Consta de una serie de postes que terminan en un aro.

Cada poste está introducido por el poste siguiente.

Los postes están insertados en una base y terminan en un tope, disponen de cierta movilidad.

Tiene de una horquilla que en la posición inicial está introducida por todos los aros.

El objetivo es liberar la horquilla.

FUNDAMENTO MATEMÁTICO:

Es uno de los rompecabezas mecánicos más antiguos que se conocen

Un leyenda cuenta que el rompecabezas fue inventado por el famoso general chino Ming Hung, en el siglo segundo (181 - 234) como un regalo a su esposa para que, al tratar de resolver el enigma, ella tendría algo que hacer mientras él estaba ausente en las guerras, y se olvidaría de llorar por su larga ausencia.

Este puzzle apareció por primera vez en Europa en la segunda mitad del siglo XVI y fue descrito por el matemático Jerónimo Cardano.

Se conoce también como baguenaudier, los anillos de Cardano y la aguja de Cardano.

Los movimientos que hay que realizar para extraer la horquilla tienen que seguir un algoritmo iterativo y que están relacionados con el sistema de numeración binario y el código Gray.

Si el rompecabezas tiene, por ejemplo, cinco aros el código binario del puzzle montado será: 11111 y su solución será conseguir: 00000.

En general para una versión de n aros:

- o Si n es par necesitamos $(2^{n+1} - 2)/3$ movimientos.
- o Si n es impar necesitamos $(2^{n+1} - 1)/3$ movimientos.