

Taller de Matemática

Nombre Estudiante:

Curso:

El trabajo de hoy consistirá en conocer y jugar con el problema conocido como "Las Torres de Hanoi".

El juego de las torres de Hanoi, o torres de diamante, es un juego oriental muy antiguo que hoy se conoce en todo el mundo.

LA LEYENDA DE LAS TORRES DE HANOI

En el gran templo de Benares, bajo la cúpula que señala el centro del mundo, reposa una bandeja de cobre sobre la cual están colocadas tres agujas de diamante. Se cuenta que una mañana lluviosa el rey mandó colocar en una de las agujas sesenta y cuatro discos de oro puro, ordenados por tamaños; desde el mayor, hasta el más pequeño en lo alto de la aguja. Se llamó la torre de Brahma.

Incansablemente, día tras día, los sacerdotes del templo mueven los discos haciéndolos pasar de una aguja a otra, de acuerdo a las leyes de Brahma, que dictan que el sacerdote en turno no mueva más de un disco a la vez, ni lo sitúe encima de un disco de menor tamaño..."

El templo de Benares ya no existe y no hay, por tanto, ningún juego con estas características. Lo increíble de esta leyenda es que tiene miles de años y tiene, aunque no se vean, muchas matemáticas.

A la sombra de esta leyenda se creó un juego de niños llamado, naturalmente, "Las Torres de Hanoi". No es necesario tener dicho juego para poder jugar con él, unas cuantas monedas de distintos tamaño nos servirían o una simulación en el computador. Esto último es lo que haremos en el Laboratorio de Computación.

Las reglas del juego son las siguientes:

- ❖ Trasladar los discos desde la primera columna a la tercera columna en el menor tiempo posible y dejarlos en la misma posición.
- ❖ Sólo se puede mover un disco cada vez.
- ❖ Nunca deberá quedar un disco grande sobre un disco chico.
- ❖ Para cambiar los discos de lugar se pueden usar las tres columnas del juego; es decir que los distintos discos se pueden ir acomodando en las columnas según convenga.

Primero intentaremos jugar con tres discos, luego 4, 5, 6 y si llegas a 7 discos será todo un éxito.

IMPORTANTE: Cuando hayas terminado de trasladar los discos y antes de empezar con el número siguiente, debes pedir a tu compañero o compañera, que está sentado a tu izquierda, que revise la actividad, debe certificar el número de movidas y el tiempo en que lo has logrado, por supuesto estos datos están el programa.

Debes completar la siguiente tabla:

Número de discos	Número de movimientos mínimos	Número de movidas	Tiempo	Revisión de la actividad
1	1	1	1 segundo	
2	3	3	4 segundos	
3				
4				
5				
6				
7				

Anexo:

- ❖ Investiga dónde está Benares.
- ❖ Investiga quién fue el dios Brahma
- ❖ Si construyéramos en nuestra escuela un juego con 32 discos, ¿cuánto tiempo tardarían en resolverlo? ¿Y cuál será el número de movimientos mínimos en que se pueden resolver?