



Trastea

INFORMÁTICA DESENFUFADA

Contando los Puntos—Números Binarios

DESCRIPCIÓN:

Formando números binarios con tarjetas.

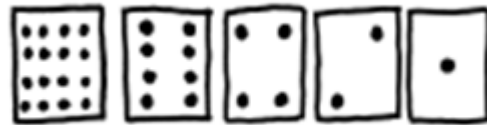
OBJETIVOS:

- Comprender el funcionamiento de los ordenadores.
- Comprender cómo se mandan instrucciones al ordenador y cómo el ordenador las recibe.

USUARIOS: A partir de 7 años.

MATERIALES:

- 5 tarjetas de tarjetas binarias por parejas.



INTRODUCCIÓN:

Los datos en las computadoras se almacenan y se transmiten como una serie de ceros y unos. ¿Cómo podemos representar las palabras y los números usando sólo estos dos símbolos?

Repartimos las tarjetas.

¿Qué notas sobre el número de puntos en las tarjetas?

¿Cuántos puntos tendrá la siguiente tarjeta si continuamos a la izquierda? ¿Y la siguiente?

Podemos utilizar estas tarjetas para voltear los puntos de algunos de ellos boca abajo y luego sumar los puntos que están mostrando.

SIGUE LOS PASOS:

- Forma con las tarjetas el número 6, luego el número 15, luego el número 21 (16, 4 y 1)...
- Después, intenta contar del cero en adelante.
- Cuando una tarjeta está volteada y no muestra los puntos, la tarjeta se representa con un cero. Cuando si muestra los puntos, se representa con un uno. Este es el sistema numérico binario.
- Ahora forma el número binario 01001. ¿Cuál es este número en decimal? (9) ¿Cómo sería el número 17 en binario?
- ¿Sabías que las computadoras utilizan solamente ceros y unos? ¡Todo lo que ves o escuchas en la computadora —palabras, imágenes, números, películas e incluso el sonido se almacenan utilizando solamente estos dos números!
- Ahora volteas las tarjetas de manera que muestren exactamente 5 puntos — ¡Mantén las tarjetas en el mismo orden!
- Averigua cómo formar los números 3, 12 y 19. ¿Existe más de una manera de formar cualquier número?
- ¿Cuál es el mayor número que puedes formar? ¿Cuál es el menor? ¿Existe algún número que no se pueda formar entre el mayor y menor número?