

IZZI CARDS

Las cartas IZZI fueron inventadas por el diseñador gráfico Frank Nichols (Nueva York).

Constituyen un juego de correspondencia y asociación de áreas que permite trabajar aspectos de la resolución de problemas, reconocimiento de patrones, pensamiento espacial y razonamiento combinatorio.

Las actividades presentadas (juegos) pueden trabajarse individualmente o con otros jugadores

Las cartas IZZI incluyen 64 piezas,(ver al final). Cada carta está dividida en diferentes patrones combinando regiones blancas y negras. El objetivo clásico es hacer un arreglo de modo que intervengan las 64 cartas en una conformación de un cuadrado de 8 por 8 cartas de lado, de modo que los lados que se toquen de las figuras que componen cada carta sean del mismo color (negro con negro y blanco con blanco). Esto da lugar a muchísimas soluciones.

ACTIVIDADES CON LAS IZZI CARDS

A continuación se presentan actividades extraídas de IZZI Teacher's Guide • Draft, July 5, 2002 • Scott Kim, 650-728-8582, scott@scottkim.com

A) Jugar el juego y reflexionar sobre la experiencia con el objetivo que las cartas se vuelvan familiares

- Extender todas las cartas IZZI sobre la mesa. Contar las cartas. ¿Hay dos que sean iguales? (Respuesta: 64 cartas, todas diferentes)
- ¿Qué tipos de formas negras aparecen en las cartas? ¿Puedes encontrar triángulos en tres tamaños? ¿Puedes encontrar un cuadrado?
- ¿Un rectángulo que no es un cuadrado? ¿Un trapecoide? ¿Un polígono de cinco lados? ¿Puedes encontrar las mismas formas en blanco?
- Encuentra las cartas que tienen simetría en espejo.
- Encuentra las cartas que formen pares de imágenes espejadas.
- Encuentra las cartas que tiene simetría rotacional, queriendo decir con esto que la cartas se vea igual si se rota 180°. Hay solo 4 cartas IZZI como éstas. Otras cartas simétricas por una rotación son posibles, pero no son parte de IZZI.
- Hablando de simetría, ¿qué tiene de especial la palabra "IZZI"? ¿Qué otras palabras tienen esta propiedad?
- Encuentra piezas en las que el área en blanco sea igual al área en negro. Hay 10 cartas como éstas. Otras cartas como éstas son posibles, pero no están dentro de IZZI.
- Mira solamente un borde de la carta. ¿Cuántos patrones posibles para ese borde hay? ¿Qué tipos de piezas pueden compartir el borde con que otros tipos de piezas? Respuesta: cuatro tipos. N=Negro, B=Blanco, NB=negro-blanco y BN=blanco-negro. N puede lindar con N, B puede lindar con B y NB con BN.
- B) Pídele a los estudiantes que describan que es lo que todas las cartas IZZI tiene el común. Haz una lista con las descripciones en e cartas son cuadradas
- Todas las cartas son blancas y negras
- Todas las formas en las cartas tienen líneas rectas, no curvas

- Ahora los estudiantes deben agregar reglas a su lista hasta que no puedan armar ninguna carta que cumpla esas reglas y no pertenezca a IZZI.

Por ejemplo, la última regla puede ser:

- Todas las cartas son cuadrados de mismo tamaño.
- Cada carta está dividida en ocho triángulos por líneas que conectan los vértices y los puntos medios de los bordes opuestos.
- Cada triángulo puede ser coloreado de blanco o de negro.
- Dos cartas son consideradas iguales si una puede darse vuelta para que coincida con la otra.

Alistar las cartas en orden. Para ayudarlos a encontrar las cartas que faltan, pídeles a los estudiantes que acomoden todas las 64 piezas en un orden de modo tal que puedan estar seguros que cada patrón está en la lista solo una vez. Una buena aproximación es dividir y conquistar. Primero encuentra una manera sistemática de dividir las 64 cartas en grupos más pequeños. Puedes dejar que los estudiantes inventen su propia aproximación, o decirles el siguiente método: un buen modo de dividir y conquistar es contar el número de triángulos negros en una pieza (o su equivalente, triángulos blancos). Hay ocho triángulos, entonces debería haber nueve grupos que vayan de 0 a 8 triángulos. Que los estudiantes trabajen juntos para que puedan dividir las cartas IZZI en grupos.

Los estudiantes encontrarán que no hay cartas con 0 u 8 triángulos negros. Los tamaños de todos los grupos están descriptos a la derecha. Pídeles a los estudiantes que estudien patrones faltantes poniendo las cartas de cada grupo en orden. Por ejemplo

- En total hay cartas que faltan: ¿Por qué se omiten esas cartas? Una pregunta para la discusión final.
 ¿Cómo crees que hizo el creador de IZZI para elegir que cartas omitir en IZZI? ¿Qué otras elecciones podría haber tomado? ¿Si estuvieras a cargo de IZZI, que habrías hecho?

- Hay 64 cartas IZZI. Cada pieza tiene un patrón diferente en blanco y negro. Faltan un par de los patrones posibles
 ¿Cuáles faltan?

Rta: 0 (0 triángulo), 2 (1 triángulo), 8 (2 triángulos), 14 (3 triángulos), 16 (4 triángulos), 14 (5 triángulos), 8 (6 triángulos), 2 (7 triángulos), 0 (8 triángulos). No están todas las posibilidades que muestran 1/8, faltan 2.

C) ¿Cuántas combinaciones posibles, siguiendo las reglas del creador de las IZZI, puedes obtener en las 64 cartas?
 Rta. : 2^8

Cartas IZZI







