

Arriba el telón: Los secretos de la magia al servicio de las Matemáticas.

Inmaculada Conejo Pérez; Nelo Alberto Maestre Blanco

email: ; inmaculadaconejo@divermates.es; nelomaestre@divermates.es

Divermates – Madrid

RESUMEN

La magia es un magnífico recurso para el aula de matemáticas. En este taller se muestran varios trucos de magia, se experimentan y se explica qué concepto matemático hay detrás. Veremos que no sólo podemos usar la magia didácticamente, sino pedagógicamente. Dirigido a maestros y profesores con ganas de trabajar las matemáticas a través de la ilusión, la sorpresa y el suspense.

Matemáticas, recreativa, ESO, Primaria, recursos manipulativos, matemagia.

1. Introducción

El secreto de muchos juegos de magia es puramente matemático: paridad, propiedades de las operaciones básicas, topología, combinatoria, etc. Si es así, ¿por qué no usarlo en el aula? ¡La magia lo tiene todo para fascinar! Tiene suspense, así que les mantendremos atentos; es sorprendente, por lo que les resultará una actividad divertida; y nos provoca curiosidad, con lo que estarán ávidos de las matemáticas necesarias para comprender el truco.

La magia es un recurso muy ventajoso en muchos aspectos, puesto que no sólo se puede usar para enseñar conceptos matemáticos o profundizar en ellos, sino que además se puede utilizar como recurso pedagógico en el aula. Nos centraremos en las aportaciones matemáticas y veremos algunos ejemplos de los beneficiosos efectos que puede traer la magia al grupo en el aula.

En Divermates utilizamos Matemagia en Primaria y ESO en clases extraescolares, formación del profesorado y actividades complementarias. En todas estas acciones, uno de los objetivos principales es mejorar la predisposición del alumnado hacia las matemáticas y comprobamos día a día que la Matemagia favorece una actitud abierta hacia esta materia, evitando el rechazo y el posterior fracaso escolar que conlleva.

2. Metodología

Dispondremos el aula en islas de mesas para hacer grupos de 5 a 6 personas, con la finalidad de trabajar en aprendizaje cooperativo.

Se pretende una metodología activa y de carácter integrador en la que se procurará la participación de cada uno de los asistentes, favoreciendo las interrelaciones y fomentando el trabajo en equipo.

De esta forma, los asistentes al taller experimentarán de primera mano la metodología que se lleva a cabo en las diferentes acciones que Divermates lleva a cabo.

3. Necesidades de aula

Para poder distribuir el espacio de forma que se pueda desarrollar el taller con esta metodología, serán necesarias unas determinadas necesidades de aula, que son las siguientes:

- Mesas móviles (no fijas al suelo): tantas como estimen suficientes (dependerá del tamaño de las mesas) para disponer a los asistentes en grupos de 5 a 6 personas por isla de mesas.
- Sillas móviles: Una por asistente. (Que no sean de las sillas con brazo ni ancladas al pupitre.)
- Espacio suficiente para disponer así las mesas.
- Pantalla para proyectar
- Ordenador con conexión USB
- Cable VGA de conexión al proyector
- Proyector

Si alguna de las características anteriores no fuese posible, por favor, comuníquese.

No es necesario conexión a internet.

4. Contenido del taller

A lo largo de la sesión veremos diversos juegos de magia y aprenderemos qué matemáticas subyacen en el truco. Después veremos algunos aspectos pedagógicos que la Matemagia puede aportar en el aula, a través de ejemplos representativos y breves. Por último, propondremos a los asistentes bibliografía recomendada y podrán llevar consigo algunos juguetes matemáticos con los que seguir haciendo matemáticas divertidas.

1. Presentación

Comenzaremos con una breve iniciación en los aspectos más importantes de la magia en el aula. Hablaremos del suspense y la sorpresa bajo la idea “si es emocionante es memorable” y así descubriremos que el aprendizaje de las matemáticas es más profundo, más fácil y más divertido si se usa la magia para introducir o reforzar conceptos matemáticos.

Explicaremos brevemente cómo Divermates lleva a cabo el uso de la Matemagia en el aula a través de diferentes acciones (actividades complementarias, clases extraescolares, formación del profesorado, etc.) y la importancia de una adecuada metodología de aula para el óptimo funcionamiento del uso de este recurso en el aula.

2. Matemagia: Actividades mágico - matemáticas

La parte principal del taller consiste en la experimentación de los juegos de magia que se van a aprender. Por tanto, se reparten los materiales necesarios (naipes, dados, etc.) y los asistentes al taller realizan los juegos de magia siguiendo la metodología de aula de Divermates para el aula de Matemagia: primero se observa la realización del juego de magia, luego se intenta averiguar en equipo qué matemáticas hay debajo y por último se explica.

Algunos aspectos matemáticos que trabajaremos a través de los juegos de magia son: paridad, topología, propiedades de las operaciones básicas, sistema de numeración binario, combinatoria, etc.

Los materiales serán proporcionados por el Equipo Divermates y son los siguientes: naipes (barajas de cartas), dados y otros materiales diversos (pegatinas, tarjetas, fotocopias, etc.).

3. Aspectos de la Matemagia más allá de las matemáticas

De la magia se pueden tomar para el aula los aspectos formales. La mirada, la voz, la postura corporal, la forma en la que disponemos la mesa, la colocación de los objetos o el orden en el que expresamos las ideas... Todo influye cuando queremos hacer llegar un mensaje. En el aula, el profesor es un comunicador y debe hacer llegar las matemáticas de la mejor manera. Muy brevemente, veremos la influencia de estos aspectos en la transmisión de una idea.

Además, trataremos de sintetizar mediante experiencias de aula otros aspectos que la magia puede favorecer en el grupo, como mejorar la autoestima de los alumnos o la integración en la clase.

