

Descripción general del proyecto y las actividades

Nº Proyecto. 11

Título del Proyecto. PASANDO EL RATO

Centro educativo solicitante. CDP Santa M^a de los Reyes (Sevilla); IES Macarena (Sevilla); IES El Majuelo (Gines)

Coordinador/a. Juan Antonio Hans Martín, CDP Santa M^a de los Reyes (Sevilla)

Temática a la que se acoge. Matemáticas

1

Objetivos y justificación:

1. Estudiar la presencia de las Matemáticas en los pasatiempos de la prensa y mostrarlas a los participantes y visitantes.
2. Buscar, seleccionar y construir el material adecuado para presentar de una manera manipulativa una selección de actividades, retos y pasatiempos de la prensa y sus contenidos matemáticos.
3. Mostrar a los visitantes a reutilizar materiales para la construcción de objetos matemáticos.
4. Proporcionar al profesorado, a través de las láminas Matemáticas de cerca, un recurso didáctico para abordar temáticas matemáticas complementarias a las tratadas en clase, que además facilita divulgar las mismas.
5. Popularizar las Matemáticas.

Relación de actividades

- **Actividad 1.** Pasatiempos japoneses

Interrogante que plantea. ¿Cuál es la estrategia adecuada para llegar a la solución?

Descripción de la actividad. Utilizando tableros, plantearemos problemas típicos de los pasatiempos japoneses, como Sudoku o Kakuro. Se irá aumentando el nivel de dificultad de las propuestas según el jugador vaya superando los retos.

Material necesario. Tableros y fichas numeradas.

Consideraciones especiales. No vemos que pueda existir ningún riesgo en el manejo de los materiales del stand.

Duración. 15 minutos.

2

- **Actividad 2.** Balanza, criptogramas y otros problemas algebraicos

Interrogante que plantea. ¿Cómo resolver un problema algebraico enunciado en forma de pasatiempo?

Descripción de la actividad. Dentro de los pasatiempos de la prensa existen muchos en los que se plantean resultados de operaciones donde las cifras están sustituidas por letras, dibujos o símbolos. Esos pasatiempos son fáciles de reproducir y se pueden abordar de forma manipulativa, aunque en el proceso de resolución puedan aparecer ecuaciones y/o sistemas que pueden ser traducidos a lenguaje algebraico. En la resolución se potenciarán los procesos lógicos de cambio de material de un extremo a otro, como en las balanzas, más que la resolución algebraica pura y dura.

Interacción con el visitante. Al visitante se le presentarán una serie de retos y dispondrá de materiales para probar cuál puede ser la solución. En ocasiones se conseguirá manipulando algunas piezas y en otras ocasiones ayudándose de lápiz y papel.

Material necesario. Reproducción de pasatiempos, balanzas, piezas de distinto peso y forma.

Consideraciones especiales. No creemos que pueda existir ningún riesgo.

Duración. 10 minutos.

- **Actividad 3. Juegos numéricos**

Interrogante que plantea. ¿Dónde hay que colocar una serie de números en los vértices de una figura geométrica, más o menos complicada, de forma que operando los elementos de cada línea se obtenga el mismo valor?

Descripción de la actividad. En matemáticas se suele trabajar, en el bloque de números, con figuras mágicas típicas de las matemáticas recreativas. En ellas, hay que colocar las cifras de los primeros números naturales consiguiendo que en las líneas que unen varios números se pueda hacer una operación numérica, generalmente la suma, y que se obtengan una serie de resultados posibles: en todas las líneas el mismo valor, en todas las líneas números consecutivos, en todas las líneas números primos, etc.

Interacción con el visitante. Al visitante se le presentará un tablero con fichas numeradas y se le enfrentará a distintos retos con niveles crecientes de dificultad. Podrá cambiar de tablero y de reto o aumentar la dificultad sobre el mismo tablero.

Material necesario. Tableros y fichas numeradas.

Consideraciones especiales. No creemos que pueda existir ningún riesgo.

Duración. 10 minutos.

- **Actividad 4. Palillos y monedas**

Interrogante que plantea. ¿Cómo puede conseguirse una serie de figuras geométricas o construcciones lineales o igualdades numéricas ciertas utilizando palillos y/o monedas?

Descripción de la actividad. Disponiendo de una serie de palillos o monedas habrá que realizar una construcción geométrica básica ajustada al enunciado del pasatiempo. Unas veces será distribuir los elementos según una condición, en otras aparecerá una igualdad que no es cierta, construida con palillos, y habrá que mover algunos para conseguir que sea cierta. En otras ocasiones se partirá de una construcción geométrica y habrá que mover, quitar o poner elementos para conseguir otra distribución distinta.

Interacción con el visitante. Al visitante se le planteará el reto y se le entregará una serie de palillos o monedas, según el enunciado requiera, para buscar la solución. En casos complicados se comenzará con unos primeros pasos más fáciles para ir endureciendo el reto a medida que se aumenta el nivel.

Material necesario. Palillos, monedas y tarjetas con los retos.

Consideraciones especiales. No creemos que pueda existir ningún riesgo.

Duración. 10 minutos.