



LÓGICA DESAFIANTE

La siguiente actividad os reta a resolver cinco enigmas lógico-matemáticos. Nuevamente, no hace falta saber realizar operaciones complicadas. Nada de eso. Es mucho más... lógico. Algunos enigmas requieren de idea feliz, otros simplemente que seáis ordenados en vuestro razonamiento. Quizá os ayude recordar lo que hemos aprendido sobre resolución de problemas estos días:

- **Equivocarse no es malo.** Quien comente errores es quien mejor "acorrala" la solución y más aprende de la experiencia.
- **Un cambio de perspectiva puede ayudar** a encontrar la solución
- **No pongáis** al problema **más limitaciones** de las que ya tiene
- **Escuchar las ideas** o razonamientos **de otros compañeros** puede facilitar la llegada de esa ansiada idea feliz. Hacerse preguntas en voz alta, también ayuda.
- **Ordenad vuestros pensamientos.** Un dibujo, palabras clave o esquema puede ser de gran utilidad.
- **La imaginación es la llave** para alcanzar muchas respuestas
- **Introduciros en el problema.** Ayúdate de objetos, compañeros y espacios. Recordad que, en ocasiones, representar y vivir el problema puede favorecer su comprensión y resolución.
- **No te dejes frustrar por el tiempo.** Hoy podrías no estar inspirado y mañana sí. En tu vida encontrarás problemas que podrás resolver en un minuto, otros tardarás horas e incluso días o años. Eso no te hace mejor ni peor. Los grandes matemáticos pueden tardar siglos en resolver problemas y si no que se lo digan a Andrew Wiles.



Emocionar con matemáticas

PP03: Lógica desafiante

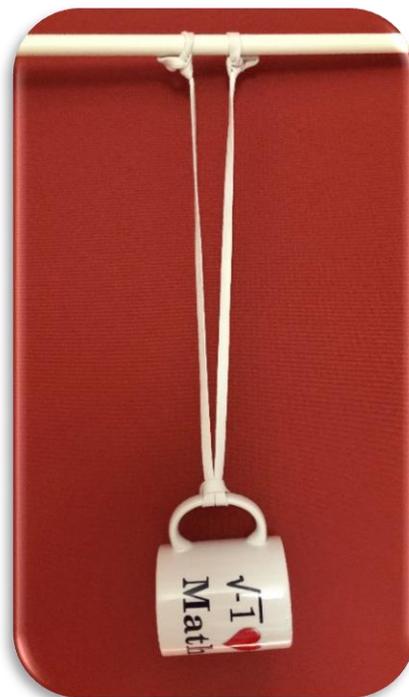
Para la realización de estas actividades volveremos a emplear la dinámica 1-2-4 y cabezas numeradas durante la puesta en común final. Se me ocurre también que, tras resolver cada enigma, escribáis en vuestro cuaderno **qué consejos de los anteriores os han ayudado** o ha sido clave para conseguir la solución.

1. Nudos topológicos

Observa la siguiente imagen.

En ella podemos observar una taza cuya asa está anudada a una cuerda cuyos extremos están atados a una barra rígida en posición horizontal.

¿Crees que es posible **separar la taza de la cuerda** sin deshacer nudos, cortar la cuerda ni romper la taza? ¿Cómo?



2. Triángulos

¿Pueden construirse **cuatro triángulos** equiláteros utilizando únicamente 6 varillas de igual longitud?





Emocionar con matemáticas

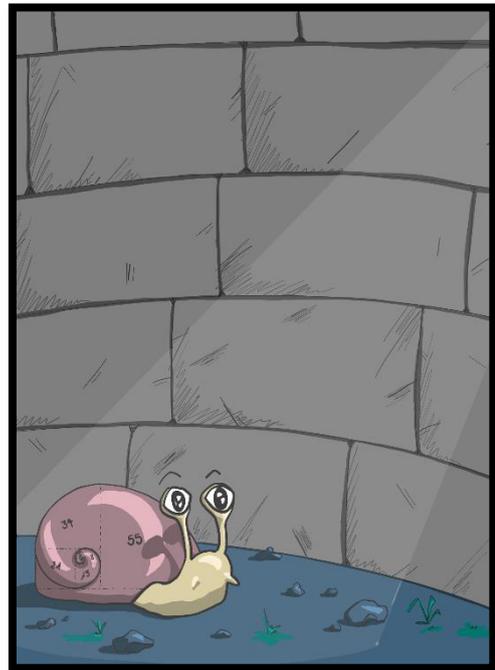
PP03: Lógica desafiante

3. Caracoles alpinistas

Un caracol con la espiral aurea tatuada en su concha se cayó por accidente en el fondo de un pozo de 30 metros de profundidad.

Afortunadamente no sufrió ningún daño, pero ahora debe volver a su casa y para ello tendrá que poner a prueba sus habilidades de alpinista.

Durante las horas de luz puede arrastrarse hacia arriba 3 metros, pero de noche mientras duerme, resbala hacia abajo 2 metros. **¿Cuánto tardará** el caracol en arrastrarse hasta salir del pozo?



4. Tinajas

Zero quiere sacar de un contenedor 4 litros de agua, pero sólo dispone de un recipiente de 5 litros y otro de 3 litros. **¿Cómo lo puede hacer?**





Emocionar con matemáticas

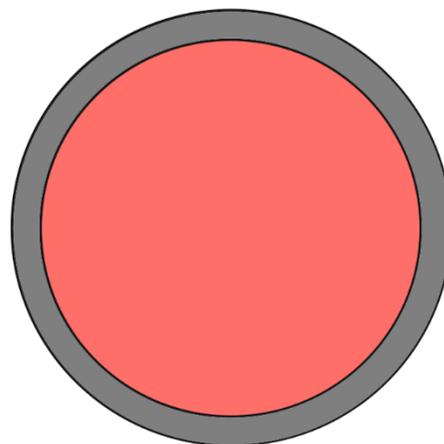
PP03: Lógica desafiante

5. Cortes

Emmy celebra su décimo segundo cumpleaños en Mathland y Zero le ha preparado una tarta de base circular muy especial para celebrarlo. Sin embargo, desafortunadamente, cuando se dispone a repartir la tarta entre los invitados, se da cuenta de que sólo tiene un cuchillo para dividir el pastel.

Estupendo, ¿y cuál es el problema? – os preguntaréis.

El problema es que se trata de un cuchillo evanescente. Este tipo de cubierto es particular de Mathland y se caracteriza porque tras dar 4 cortes con él, se volatiliza. Desaparece.



Así que Zero está preocupado. Son un total de 11 asistentes a la fiesta y no sabe si podrá partir la tarta de alguna manera para que al menos, todos reciban un trozo.

¿Existe alguna forma de **dividir la tarta para que todos reciban un trozo?**

