

PON TU INGENIO A TRABAJAR

Después del agotamiento mental que tendrás tras los exámenes, nada mejor para relajarse que resolver unos curiosos problemas lógicos que pongan a prueba tu ingenio. Te presentamos versiones de algunos problemas famosos. Por ejemplo, el dilema del granjero es una versión de una respuesta contundente que proporcionó Lincoln a un adversario político. Las copas de Poirot son un modelo que se utiliza en muchas situaciones reales. Además te proponemos dos cuestiones clásicas con cerillas y monedas y una típica de relojes, similar a otras con jarras que seguro conoces. Que te diviertas.

por Lolita Brain

LOS HUEVOS COCIDOS

Disponemos de dos relojes de arena que miden 11 y 7 minutos cada uno. Con ellos debemos realizar una cocción perfecta de un huevo, que se cocina en 15 minutos exactamente. ¿Cómo puede hacerse?



Se vuelven los dos relojes a la vez que se pone el huevo en el agua. Cuando el reloj de siete minutos ha acabado, se le da la vuelta de nuevo hasta que termine el de 11 minutos. En este momento han transcurrido 11 minutos... ¡pero el reloj de siete minutos tiene abajo otros cuatro! Le damos la vuelta y cuando acaba, los huevos estarán cocidos pues habrán pasado exactamente 11 + 4 minutos.

UN CLÁSICO CON CERILLAS

Con tan sólo seis cerillas, debes ser capaz de construir ocho triángulos equiláteros, es decir, con tres lados iguales cada uno. Los ocho triángulos no tienen por qué tener las mismas dimensiones.

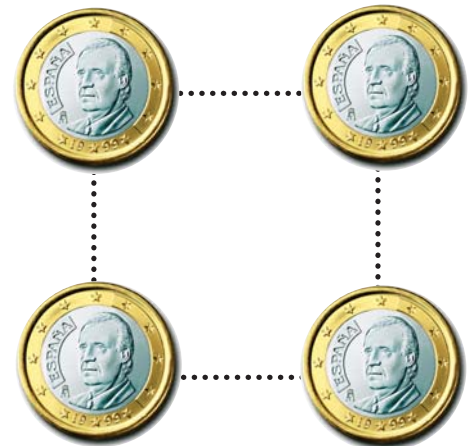


Sólo tienes que componer una estrella de David formando dos triángulos con las seis cerillas e invirtiendo uno. Tendrás así seis triángulos pequeños, las puntas de la estrella, y dos grandes. Todos ellos son equiláteros aunque dos, de distinto tamaño.

Y UN CLÁSICO CON MONEDAS

Las cuatro monedas de la imagen forman un cuadrado. Moviendo sólo una de sitio, ¿podrías hacer dos hileras con tres monedas cada una?

Basta con colocar una moneda cualquiera sobre la que está en su diagonal. De este modo tendremos un esquema triangular en el que hay dos filas y cada una tiene tres monedas.



LAS COPAS ENVENENADAS DE POIROT

En cierta ocasión, el famoso detective belga creado por Agatha Christie, **Hercules Poirot**, fue llamado para dilucidar un envenenamiento ocurrido en el transcurso de una fiesta. Al parecer, el asesino colocó el veneno en la última copa de la que bebió Sir John de Lancaster. Con la confusión de su repentina muerte, nadie podía asegurar cuál era esa trágica copa, en la que pudieran hallarse huellas del asesino. Hacer examinar todas y cada una de las copas era un proceso muy costoso además de lento. Con la inteligencia que le caracteriza, Poirot contó las copas que había en el salón y dijo escuetamente al anfitrión:

- Sir Harris, tenga la amabilidad de escoger una copa cualquiera de las que están a su alrededor y llevémosla a analizar.
- Pero así desperdiciaremos un análisis -replicó Sir Harris.
- Le puedo asegurar que no haremos ni uno más ni uno menos de los que hay que hacer: analizando exactamente ocho copas sabremos de la que bebió Sir John.

Unas horas y ocho análisis después, Poirot volvió con la copa envenenada en su mano.

Si en el salón había entre 100 y 200 copas, ¿cómo pudo Poirot con sólo ocho pruebas encontrar la copa que mató a Sir John? y, ¿cuántas copas había, para que el primer análisis se pudiera hacer con cualquiera de ellas?



El modo más rápido de encontrar la copa envenenada es por el procedimiento de división binaria. Se hacen dos grupos, cada uno con la mitad de todas las copas. Se mezcla de modo separado parte del contenido de todas las copas de cada mitad, de modo que el veneno estará en una de las dos mezclas. Se analiza una de las mezclas resultantes. Si se encuentra el veneno en ella se repite el proceso en esa mitad de las copas volviendo a separarlas en dos mitades. Si no se encuentra, el veneno estará en la otra mitad. Sabiendo que $2^7 = 128$ y $2^8 = 256$, cuando Poirot contó las copas supo al instante que sólo necesitaba ocho pruebas como máximo. Por otra parte, si había 129 copas, Poirot pensó: necesitaré un examen de una copa cualquiera y luego si ésta no tiene el veneno, al quedarme 128 copas, realizaré los otros siete análisis.



LA PARADOJA DE LINCOLN

Un granjero tiene 30 cerdos, 20 caballos y 50 vacas. Si llamamos vacas a los caballos, ¿cuántas vacas tendrá este granjero?



El granjero tendrá exactamente las mismas 50 vacas. Por mucho que llame vacas a los caballos, estos no van a dejar de serlo. La pregunta está tomada de una anécdota de Abraham Lincoln, el presidente abolicionista de los Estados Unidos. Se cuenta que al estar discutiendo con un ciudadano partidario de la esclavitud, éste le dijo que la esclavitud no era esclavitud sino proteccionismo. Lincoln le replicó: - Y si decimos que el rabo de un perro es una pata y no un rabo ¿converdría usted que los perros tendrían cinco patas? Imagino que no, puesto que cambiar el nombre de las cosas no cambia las cosas.