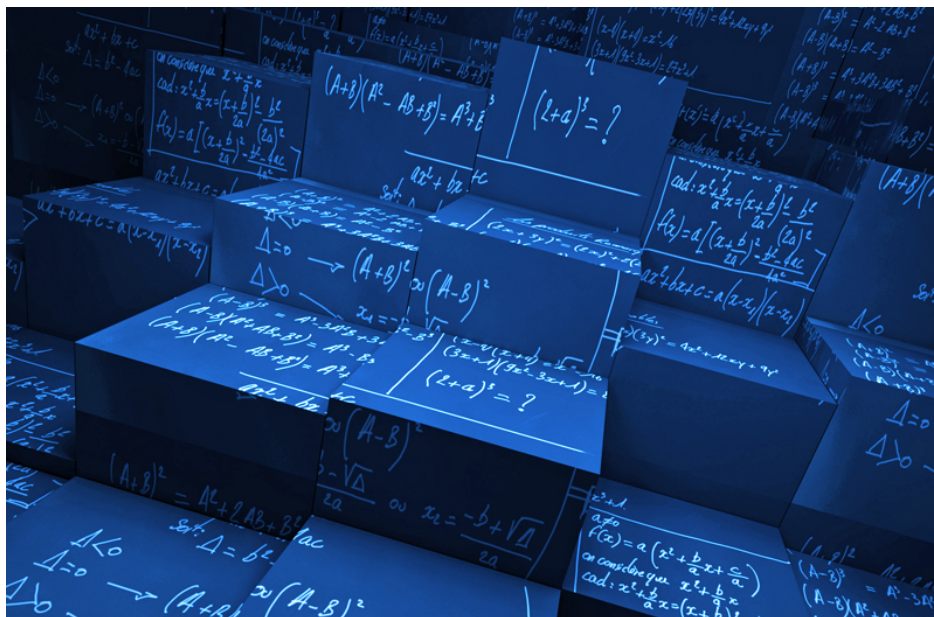


171. (Mayo 2019) Con dos incógnitas

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Miércoles 01 de Mayo de 2019 08:00



Deja sobre la mesa 20 monedas y vuélvete de espaldas al espectador. Instrúyete para que retire un pequeño grupo de monedas y las guarde en su bolsillo. A continuación que cuente el número de monedas restantes, sume las dos cifras del número y retire de la mesa ese número de monedas, guardándolas también en el bolsillo. Por último, que tome otro grupo de monedas y las oculte en la mano, cerrando el puño. Cuando te vuelves de cara al espectador, cuenta secretamente el número de monedas restantes. Ya puedes adivinar el número de monedas que tiene el espectador en su puño cerrado. ¿Sabes cómo?

El juego anterior fue planteado hace bastante tiempo en este rincón (número 93, [abril de 2012](#)). La explicación está basada en una sencilla regla aritmética: si se resta a un número la suma de sus cifras, el resultado es múltiplo de nueve. Así, después de la primera operación, en la mesa siempre habrá nueve monedas (salvo que el espectador haya retirado más de la mitad al principio y, cuando retire esa cantidad, no queden monedas en la mesa). En definitiva, basta contar las que quedan en la mesa para saber cuántas tiene el espectador en su mano.

Otras muchas propiedades aritméticas de divisibilidad se pueden adaptar fácilmente a juegos de adivinación. Ya citamos en el número 160 de este rincón ([mayo de 2018](#)) un elaborado juego basado en las reglas de divisibilidad por siete. El más sencillo, y clásico a la vez, es el que describimos también en este rincón (número 47, [febrero de 2008](#)

), aparecido en el último capítulo del libro titulado «

[Triparty en la science des nombres](#)

», escrito en 1484 por Nicolas Chuquet. En este juego se utilizan dos monedas y está basado en una simple propiedad de paridad: cualquier múltiplo de un número par es par y la suma de

171. (Mayo 2019) Con dos incógnitas

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Miércoles 01 de Mayo de 2019 08:00

dos números pares también es par.

Se puede ampliar el alcance de este juego utilizando un número mayor de monedas como propone Franka Miriam Brueckler en su artículo [Guessing the numbers](#), el cual traducimos ahora para este rincón. Debes tener preparadas unas cuantas monedas en el bolsillo, pero también debes saber cuántas tienes.

1.

Saca del bolsillo un puñado de monedas y entrégaselas a un espectador. Pídele que esconda unas cuantas en una mano y el resto en la otra mano pero sabiendo el número de monedas que tiene en cada mano.

2.

Indica al espectador que multiplique por cuatro el número de monedas que tiene en la mano izquierda y por cinco el número de monedas que tiene en la mano derecha. Por último, que sume ambos valores y te diga el resultado.

Por ejemplo, si tiene 6 monedas en la mano izquierda y 4 en la mano derecha, debe realizar las operaciones: $6 \times 4 + 4 \times 5 = 44$.

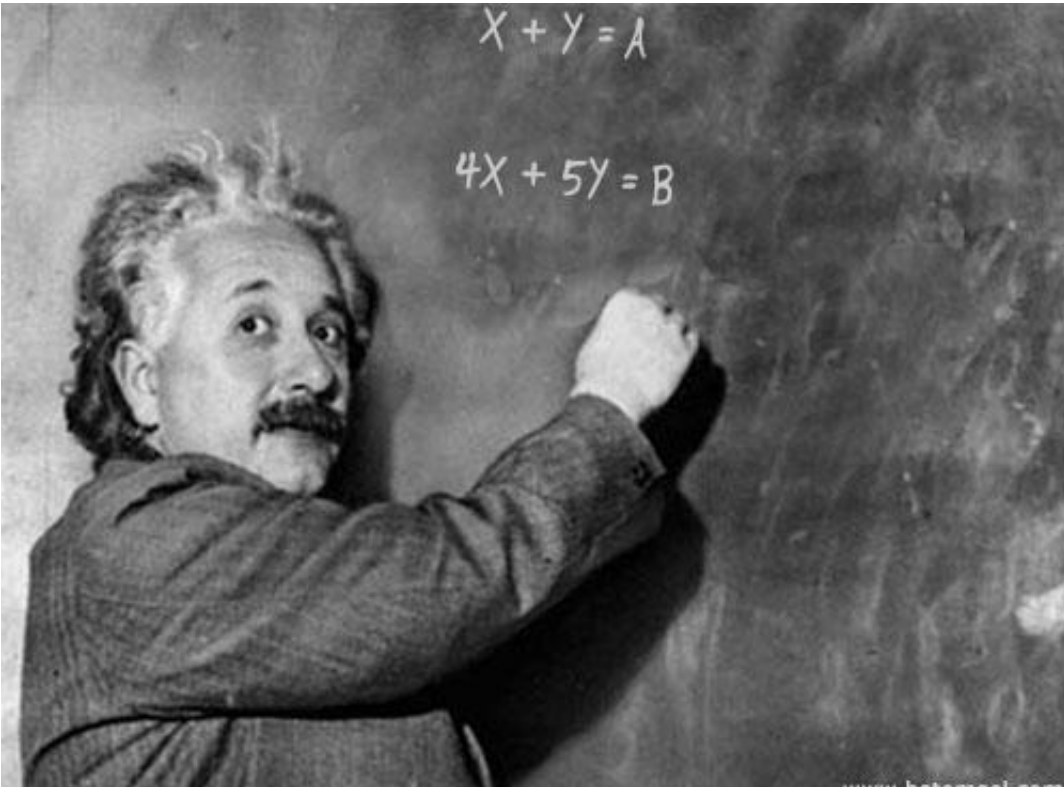
3.

Con ese único dato, rápidamente adivinarás cuántas monedas tiene en cada mano.

Es fácil comprender por qué es posible la adivinación: basta resolver un sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas pues, si llamamos X e Y al número de monedas que tiene el espectador en la mano izquierda y derecha, respectivamente, el sistema tiene la forma que vemos en la imagen siguiente

171. (Mayo 2019) Con dos incógnitas

Escrito por Pedro Alegría (Universidad del País Vasco)
Miércoles 01 de Mayo de 2019 08:00



[Pedro Alegría](#) www.betemeel.com