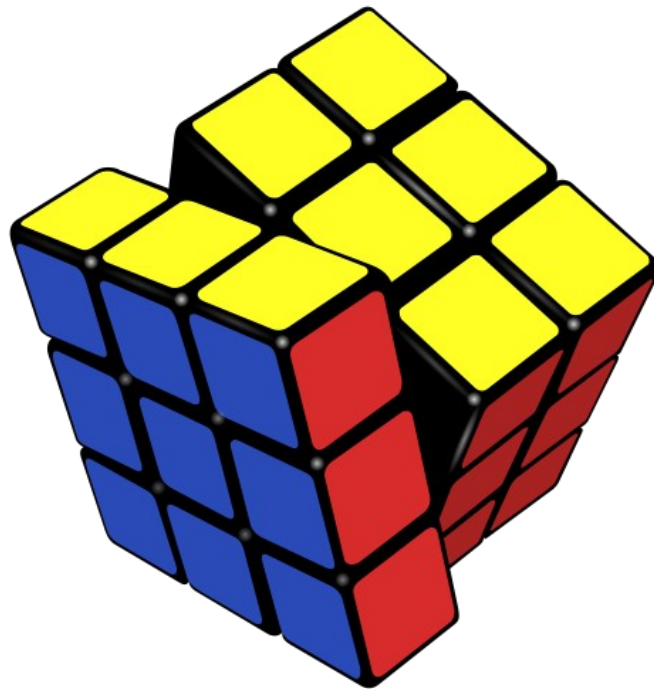


# Concurso de Enigmas y Desafíos Matemáticos

II Edición



#7semanas7enigmas

# Apuestas de cafetería

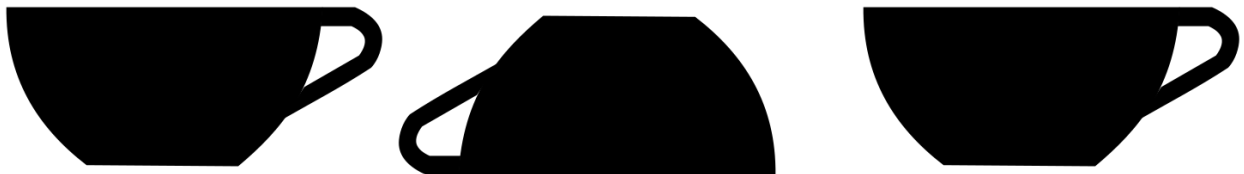
ENIGMA

1

Jesús, el camarero de la cafetería “*Los Terceros*” propone un juego a uno de sus clientes habituales, Enrique. Coloca tres tazas sobre la barra:






A continuación invierte la taza en la posición central.



Jesús explica que es capaz de poner las tres tazas boca abajo en tres movimientos, con la dificultad añadida de que en cada movimiento invierte exactamente dos tazas (dos tazas cualquiera, no necesariamente que estén una al lado de la otra).

Está claro que es posible tener todas las tazas boca abajo en tan sólo un movimiento, invirtiendo las tazas de los extremos, pero el reto consiste en realizar el cambio en exactamente 3 movimientos. ¿Cuáles son?







Movimiento 1			
Movimiento 2			

Movimiento 3			
--------------	---	---	---

Una vez conseguido el reto de colocar las tres tazas boca abajo, Jesús pone boca arriba la taza central.



A continuación propone a Enrique repetir de nuevo el juego: conseguir las tres tazas boca abajo también en 3 movimientos e invirtiendo 2 tazas en cada uno de ellos. ¿Cuáles son estos movimientos?

			
Movimiento 1			
Movimiento 2			
Movimiento 3			

# Reyes, reinas, corazones y picas

ENIGMA  
2

Esta vez Enrique reta a Jesús a que es capaz de adivinar, con los ojos cerrados, cómo están colocadas 3 cartas de la baraja. Para ello simplemente recibe información de una persona anónima, que le da algunas pistas sobre cómo están colocadas las cartas:

*A la derecha de un Rey hay una Reina o dos, a la izquierda de una Reina hay una Reina o dos, a la izquierda de un Corazón hay una Pica o dos y a la derecha de una Pica hay una Pica o dos?*



¿Cómo está colocadas las 3 cartas de la baraja y qué cartas son?

Carta 1	Carta 2	Carta 3

A pensar y... ¡suerte!

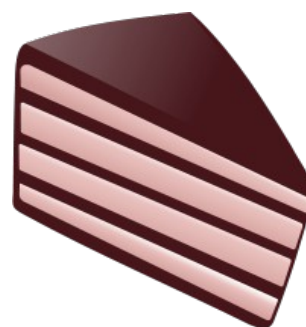
\* El “dos “ en “Una reina o dos” se refiere al número de cartas, no a la carta con un “2”.

# El pastel de la abuela

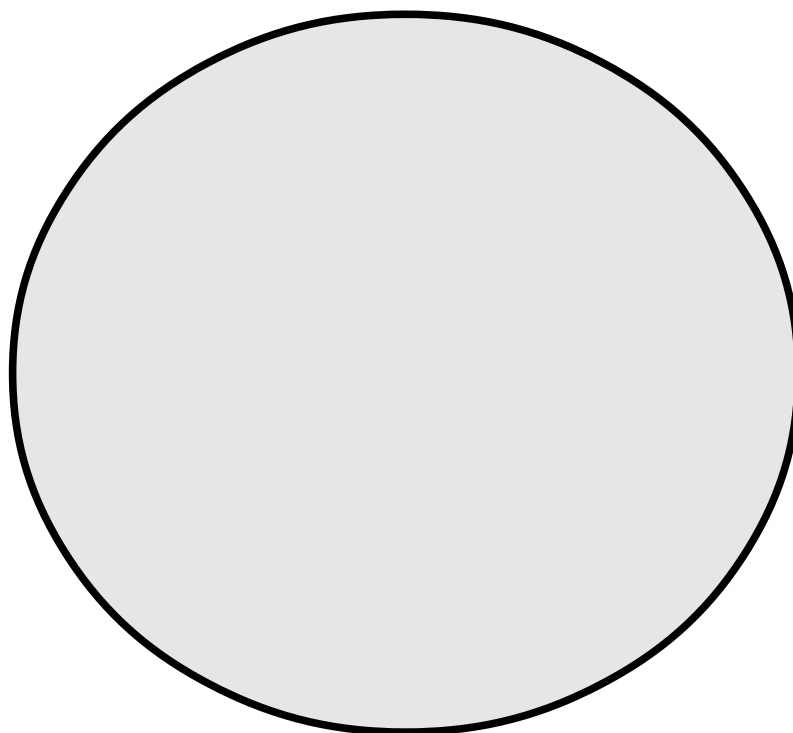
ENIGMA  
3

Esta semana os reto con este desafío geométrico...

La abuela ha preparado un delicioso pastel circular (como el de la figura de abajo) para repartir entre todos sus nietos. Lo divide en varios trozos haciendo seis cortes rectos. Cada uno de los cortes se cruza con los cinco cortes restantes. Además, en cada intersección, sólo se cruzan dos líneas, y el reparto de trozos hace que la abuela pueda repartir pastel entre todos sus nietos, con porciones de varios tamaños y formas.



¿Cómo está dividido el pastel?



¡A pensar...y suerte!

# La cena de clase

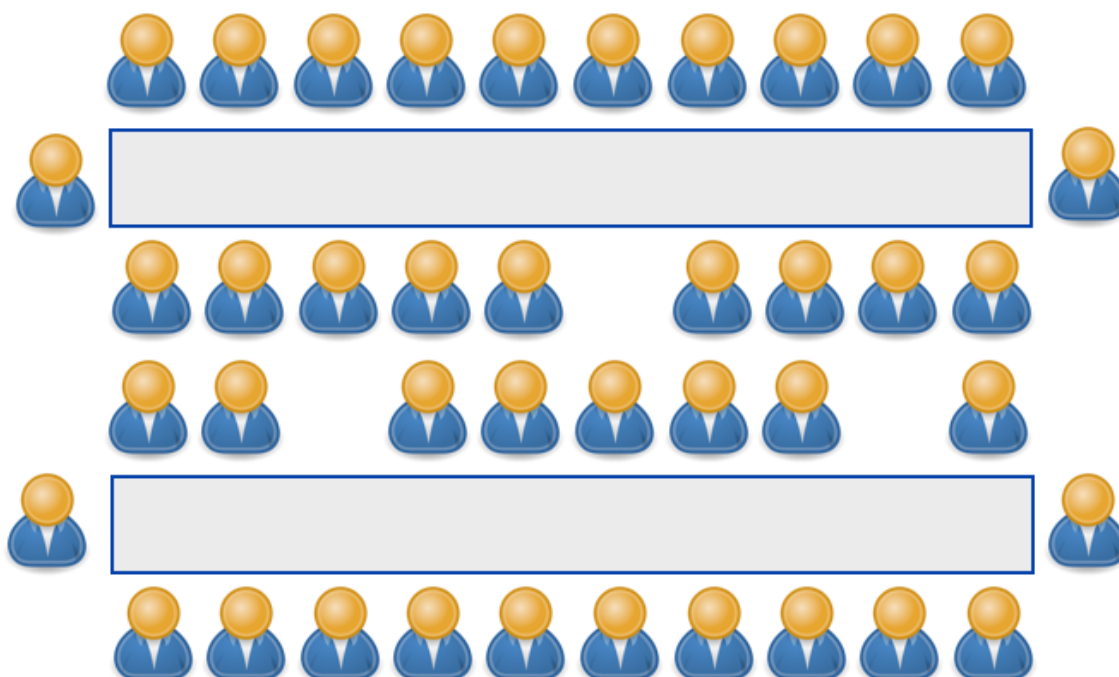
ENIGMA  
4

Esta semana os reto con este desafío matemático...

Un grupo de 41 personas, entre alumnos, profesores y otros invitados, decide organizar una cena de Navidad. Además, recientemente se ha introducido en el país una nueva moneda, el *peseuro*.

Una vez finalizada la cena, la cuenta asciende a 32 *peseuros*, y se divide de forma que cada profesor pague 3 *peseuros*, cada invitado 2 *peseuros* y cada alumno  $\frac{1}{3}$  de *peseuro*.

¿Cuántos profesores, alumnos e invitados forman el grupo de 41 personas?



¡A pensar...y suerte!

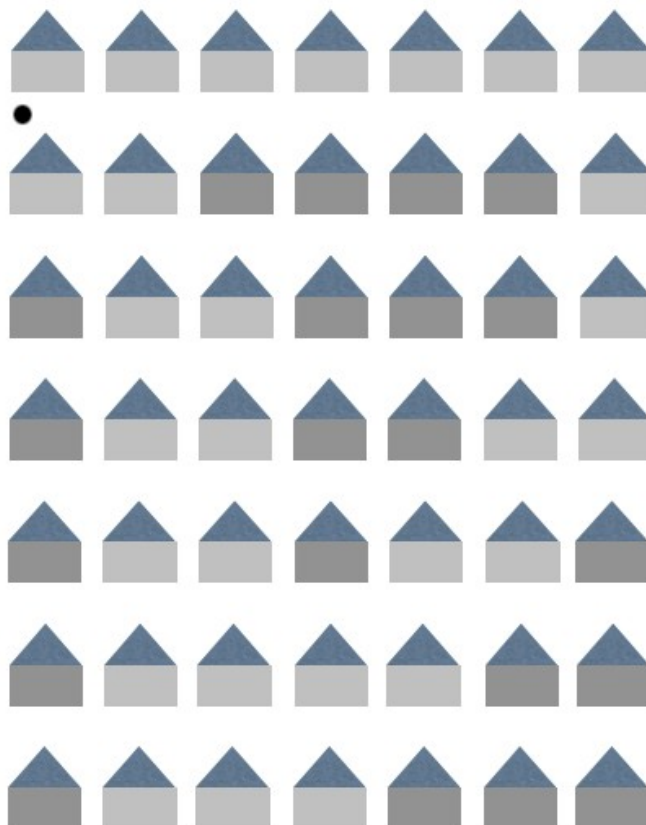
# El vigilante

ENIGMA  
5

El guardia de seguridad de un barrio debe hacer la ronda de vigilancia nocturna. Según las órdenes recibidas debe:

1. iniciar su ruta en el punto marcado
2. debe pasar por un número impar de casas en cada calle (también es posible pasar por fuera del cuadrado formado por las casas) y
3. la ruta debe terminar en el punto de partida

¿Puedes encontrar un camino que recorra todas las casas teniendo en cuenta las tres condiciones anteriores?



¡A pensar...y suerte!



# El aljibe

ENIGMA

6

Tenemos un aljibe con un volumen de 48 que tiene dos canales de entrada y uno de salida. El primer canal de entrada la llenaría por sí solo en 12 horas. El segundo lo llenaría en 6 horas. El tercero lo vaciaría en 8 horas. Si el aljibe está vacío y se abren los tres canales, ¿cuántas horas tardaría en llenarse?

*El aljibe (del árabe hispano algúbb, y este del árabe clásico gubb), es un depósito destinado a guardar agua potable, procedente de la lluvia recogida de los tejados de las casas o de la acogidas, habitualmente, que se conduce mediante canalizaciones.*



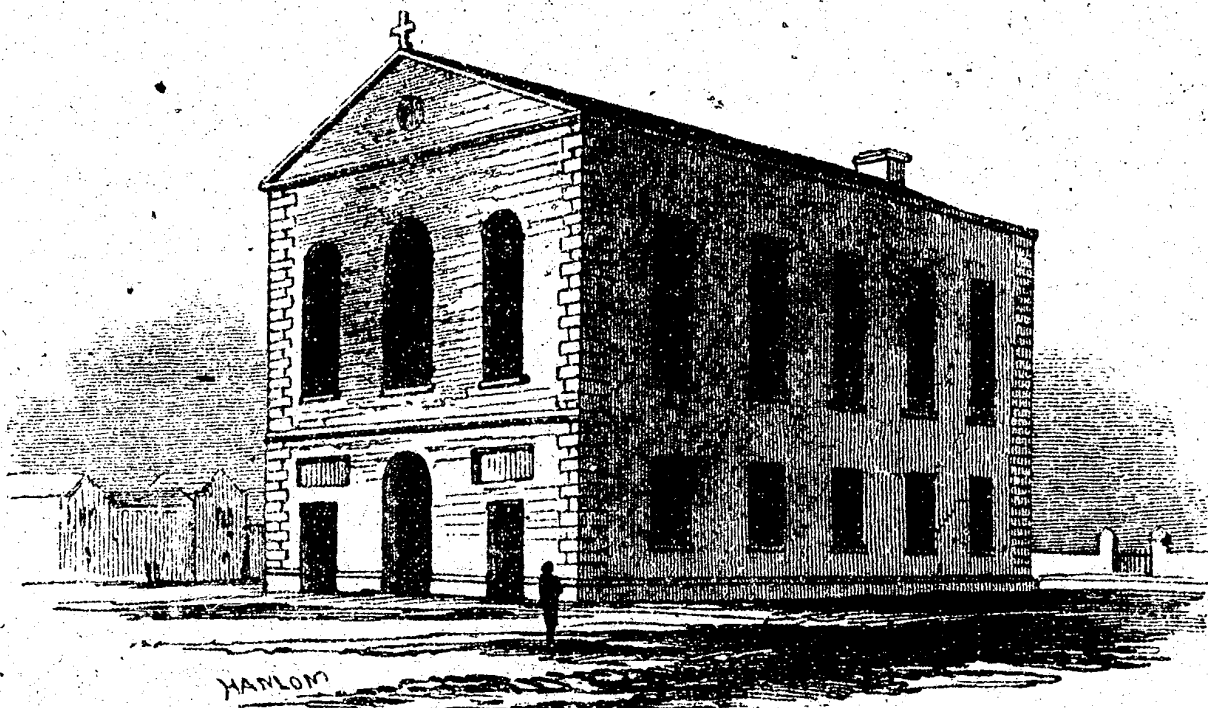
¡A pensar...y suerte!



# Siete hombres bajo la lluvia

ENIGMA  
7

Siete hombres caminan por la mañana hacia la iglesia del pueblo. Cuando están por la calle a mitad de camino empieza a llover. Seis de los hombres deciden ir a resguardarse aunque en la huida terminan empapados. Sin embargo, el hombre que se queda, sin moverse del sitio, termina seco. ¿Cómo ha podido suceder este fenómeno?



¡A pensar...y suerte!

