

★ SANTI GARCÍA CREMADES ★

ENIGMAS

✓ MATEMÁTICOS

PARA RESOLVER MIENTRAS HACES

CACA

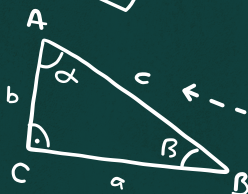


$$x_{n+1} = r x_n (1 - x_n)$$



$$Wc = c \alpha c \alpha^2$$

A



$$(wc) = x$$



temas de hoy

SANTI GARCÍA CREMADES
ENIGMAS MATEMÁTICOS PARA
RESOLVER MIENTRAS HACES CACA



temas de hoy

© Santi García Cremades, 2025
Corrección de estilo a cargo de Ana Muinelo Monteagudo

© por las ilustraciones de las páginas 15, 100 y 128, Jesús Sanz, 2025

© Editorial Planeta, S. A., 2025
temas de hoy, un sello editorial de Editorial Planeta, S. A.
Avda. Diagonal, 662-664, 08034 Barcelona (España)
www.planetadelibros.com

Primera edición: octubre de 2025
ISBN: 979-13-87869-37-3
Depósito legal: B. 16.427-2025
Composición: María García y Juan Carlos Bermudo
Impresión y encuadernación: Huertas Industrias Gráficas, S. A.
Printed in Spain - Impreso en España

La lectura abre horizontes, iguala oportunidades y construye una sociedad mejor. La propiedad intelectual es clave en la creación de contenidos culturales porque sostiene el ecosistema de quienes escriben y de nuestras librerías. Al comprar este libro estarás contribuyendo a mantener dicho ecosistema vivo y en crecimiento. En Grupo Planeta agradecemos que nos ayudes a apoyar así la autonomía creativa de autoras y autores para que puedan seguir desempeñando su labor.

Dirígete a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesitas fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra. Puedes contactar con CEDRO a través de la web www.conlicencia.com o por teléfono en el 91 702 19 70 / 93 272 04 47.

Queda expresamente prohibida la utilización o reproducción de este libro o de cualquiera de sus partes con el propósito de entrenar o alimentar sistemas o tecnologías de inteligencia artificial.



ÍNDICE

<i>Introducción</i>	9
CAPÍTULO 1. NI LETRAS NI CIENCIAS	11
CAPÍTULO 2. COSAS DE CASA (ENIGMAS QUE TIENES A MANO)	27
CAPÍTULO 3. TODOS LOS NÚMEROS SON ESPECIALES	41
CAPÍTULO 4. CALENTAMIENTO PARA EL CEREBRO	61
CAPÍTULO 5. TODO QUEDA EN FAMILIA	75
CAPÍTULO 6. EL DEPORTE ES MATEMÁTICO	87
CAPÍTULO 7. MATESCHEF	99
CAPÍTULO 8. EL TIEMPO ES RELATIVO	113
CAPÍTULO X. ECHO DE MENOS LEER LA ETIQUETA DEL CHAMPÚ	127
<i>Soluciones</i>	148

1

NI LETRAS NI CIENCIAS

Por si la vida no nos diera suficientes problemas, los matemáticos nos empeñamos en inventarnos más. Sí, así somos. Nos inventamos nuevas preguntas, cuestiones, marrones en general, que, a diferencia de los políticos, resolvemos nosotros mismos. Una diferencia sutil pero relevante. Y vengo a plantearte problemas, querido lector (permíteme que te tutee y que te empiece ya a «querer», porque vamos a pasar un buen rato de cosquillas juntos)...

Bueno, creo que a estos problemas es más bonito llamarlos «retos». Mira, como quiero conocerte poco a poco, te preguntaré si eres de letras. Si estás con este libro, la probabilidad de que seas de letras es menor que si le preguntara a una persona aleatoria en la calle. Esto es lo que un estadístico llamaría «sesgo». Claro, a mí me consideras de números, evidentemente. Pues quiero venirme arriba un poco o, quizá, que nos vengamos arriba los dos. Así para empezar: LOS NÚMEROS SON MEJORES QUE LAS LETRAS.

A ver, lo primero es que los números son infinitos y las letras no. Además, no creo que tengas una letra favorita, pero un número seguro que sí. Pues vamos a empezar dándonos nuestros números. No los de teléfono ni los del pin de la tarjeta; quiero que para conocernos nos digamos nuestros números favoritos. Pero antes, dime el tuyo, que seguro que tienes alguno.

PON AQUÍ TU NÚMERO FAVORITO:

La primera prueba de este libro es averiguar mi número favorito. Yo también tengo el mío. Pero de momento es secreto, a no ser que lo adivines... ¿Te acuerdas de lo que es una potencia? 2 al cuadrado, 3 al cubo... Una potencia es repetir una multiplicación una serie de veces. Al cuadrado, dos veces; al cubo, tres veces. 2 al cuadrado es 2×2 , 4. 3 al cubo sería $3 \times 3 \times 3$; a ver, 3 por 3 son 9, por 3, 27.

Yo siento que los números ganamos a las letras, pero dejando la vena competitiva de lado, los números no tienen porqué ser ni mejores ni peores que nada. Es como elegir entre papá o mamá, entre tostada o cruasán, entre playa o montaña... Cuando te preguntan algo así, estas decisiones parecen disjuntas, la respuesta tiene que ser siempre «sí». ¿Sí a qué? ¡Sí a todo! (Como en el Windows.) En la propia pregunta está el error: se trata de una falacia, de una falsa dicotomía, y una falacia merece ser respondida con una afirmación, como harían los griegos antiguos (antiguos, que no viejos, ya veréis que los matemáticos JAMÁS envejecemos). Los griegos buscaban falacias para hacerse cosquillas en el cerebro, así que cuando nos preguntan algo tan absurdo como que si somos de letras o de números... hay que responder como merece esa falsa dicotomía: SÍ, soy de aprender, ¿qué pasa? Letras y números, unidos, jamás serán vencidos.



Quieres comprobar que las letras y los números se llevan bien, ¿verdad? Así me gusta. Pensamiento crítico ante todo. Aunque no debemos confundir el pensamiento crítico con ser un criticón... Hay gente que le dice «no a todo» (los *hatters* del Windows). Negar lo evidente es ser negacionista o un invidente mental (que es la única discapacidad elegida), pero negar lo que no tiene evidencia es ponerse en el camino de la sabiduría. Ya sabemos desde Galileo Galilei (como *rosa rosae*) que el método científico se resume en tres partes: hipótesis, experimentación y conclusiones. Una hipótesis no es más que un pensamiento hasta que no se demuestra, y los pensamientos son como la ropa interior: cada uno tiene el suyo y todo está bien mientras no te lo pase por la cara.

Vamos a experimentar, a mezclar números y letras, como si fuera una sopa de números o un sudoku de letras. Hay muchos virales por internet, «problemas de pensamiento lateral» los llaman. A mí me gusta verlos como respuestas creativas, porque las matemáticas lo son. La lógica no es solamente inductiva, también es difusa...

Madrid empieza por M y termina, por T

¿Lo tienes? Piensa antes de seguir leyendo.

Vale. Esto no cuenta como reto. La palabra «termina» empieza por T. Sin más. Son juegos para confundir a la intuición, pues seguro que ya estabas intentando pronunciar Madrid con acento de Fuenlabrada profunda. Así que, vamos con el segundo reto...

Y aquí me gustaría romperte toda lógica. Aviso a navegantes, a veces produce cosquillas; otras, cabreo y frustración. El que avisa no es traidor... Si yo te digo:

¿Cuántos meses tienen 28 días?

Vamos. Otro reto que no cuenta, es palomita suelta... Lo primero que uno piensa es en febrero y ya está, ¿verdad? Pero también hay años bisiestos... ¡Pero en realidad todos tienen al menos 28 días! Eso es como mi madre cuando bromea con su edad, en el momento en que le dicen:

—Angelita, ¡que ya no tienes 30 años!

Ella responde:

—Sí, sí que los tengo, de hecho, los tengo 2 veces...

Humor, ironía y puro pensamiento matemático. Un pensamiento lógico o matemático tiene un proceso, y la mnemotecnica que me he inventado tiene el nombre de la chica más bonita del mundo (que casualmente es el mismo que el de mi pareja, quien me está observando a mi espalda con una mirada asesina). CORAL es la clave para alcanzar un pensamiento matemático. Véase:

C - Contar
O - ordenar
R - Razonar
A - Abstraerse
L - Lo que tú quieras

(ya eres matemático,
jeres libre!)



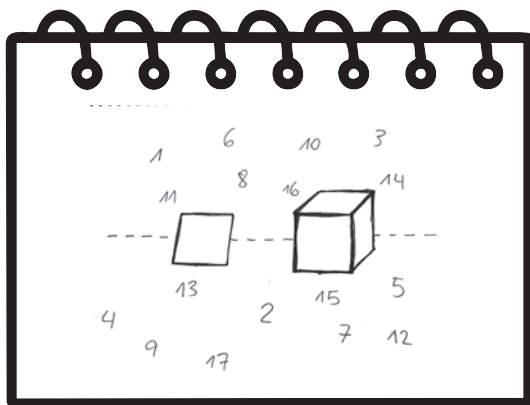
Con el nombre de CORAL se descubrieron el teorema de Pitágoras y casi todos los teoremas, y todos ellos son importantes.

Vamos a los retos... ¿Preparad@?

RETO 1

UN NÚMERO DE OTRO NIVEL

Mi número favorito es especial, como todos, ya verás. A ver si lo adivinas con una simple propiedad. Mi número favorito es el único que es una potencia y, además de ser una potencia, es uno menos que otra potencia. Es decir, tanto él como su consecutivo son potencias. ¿Cuál es ese número?



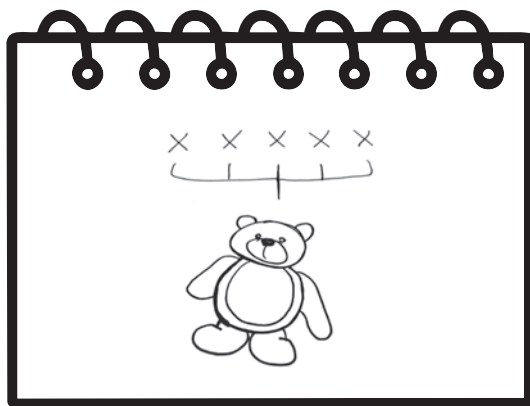
Competencia: Reconocimiento de potencias y patrones numéricos.

RETO 2

MÁQUINAS IMPACIENTES

Estamos en una empresa de fabricación de juguetes.

Cinco máquinas fabrican 5 artículos en 5 minutos. Con esa misma tasa, ¿cuánto tiempo tardarán 100 máquinas en fabricar 100 artículos? (Asume que todas las máquinas trabajan igual y al mismo ritmo.)



Competencia: Razonamiento proporcional, operaciones.