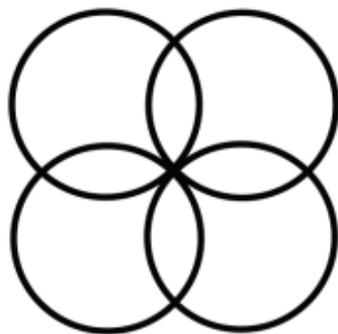




Sumas iguales 4

EL DESAFÍO: Estos cuatro círculos crean 8 zonas. Usa los números del 1 al 8, una vez cada uno, en cada una de estas zonas para que la suma de los números de cada círculo sea la misma.



1 2 3 4 5 6 7 8

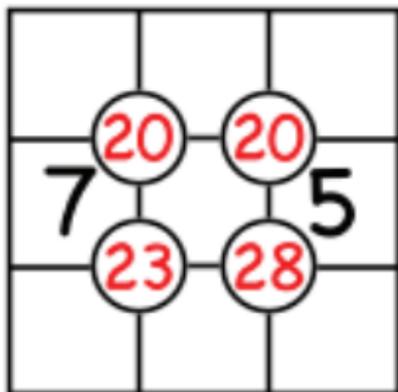


2



Sujiko 3

EL DESAFÍO: Completa este Sujiko. Escribe los números del 1 al 9 en los cuadros. El número en cada círculo debe ser la suma de los cuatro cuadros a su alrededor.



3



Áreas de palos

Se utilizan 12 palos para delimitar un área. Hay tres posibilidades de tamaño de área - 3, 5 y 9.



EL DESAFÍO: Encuentra todas las áreas posibles que puedes crear con 12 palitos. ¿Qué ocurre cuando usas otra cantidad de palitos?



4



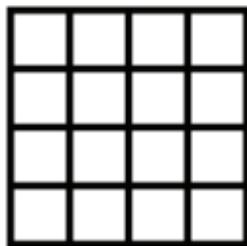
Evitar Rectángulos 2

X	X		X
	X		X
X	X		

X			
		X	
	X		X
		X	

Las X de la cuadrícula izquierda forman dos rectángulos. Las X de la cuadrícula derecha no forman ningún rectángulo.

EL DESAFÍO: Pon tantas X como puedas en esta cuadrícula evitando crear rectángulos.

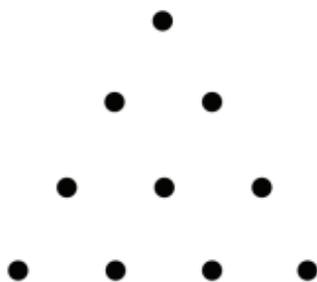


5



Evitar triángulos

Un **triángulo regular** es un triángulo con lados y ángulos iguales.



EL DESAFÍO: Elimina el menor número de puntos de modo que no se formen triángulos regulares con los puntos restantes.



5

6



El último número en pie

Los números del 1 al 5 están escritos en una pizarra. Elige dos números cualesquiera para borrarlos y reemplazarlos por su diferencia. Continúa así hasta que quede un solo número.

EL DESAFÍO: ¿Qué valores son posibles para ese último número? ¿Cambia tu respuesta si los números van del 1 al 6? ¿Y del 1 al 7?



9

7
♣

Calculadora dañada 1

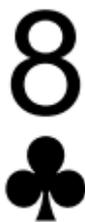
Esta calculadora está dañada. Las únicas teclas que funcionan son: 4, 7, - y +.

Sin embargo, es posible formar todos los números.

Por ejemplo $1 = 4 + 4 - 7$.

EL DESAFÍO: Demuestra cómo se forman todos los números del 1 al 12.





Las mariquitas no suman 2

Las mariquitas con números se posan en las hojas. La suma de dos mariquitas no debe dar la otra en la misma hoja. La hoja de la izquierda está bien; la de la derecha tiene $2+4=6$.



EL DESAFÍO: Empezando con 1, ¿qué tan alto puedes llegar colocando mariquitas en tres hojas?

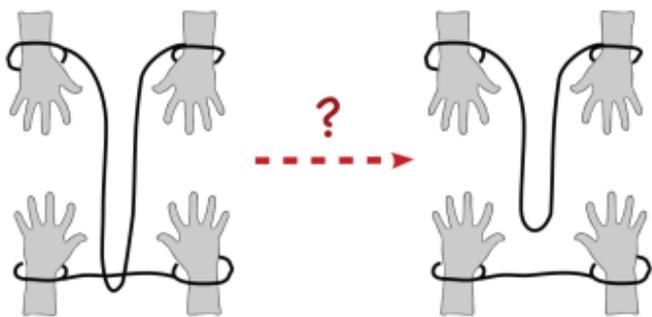


9



¿Tienen las manos atadas?

EL DESAFÍO: Dos personas se atan las manos, sin apretar, con una cuerda. Las dos cuerdas se entrelazan entre sí. ¿Pueden separarse sin desatar sus cuerdas?

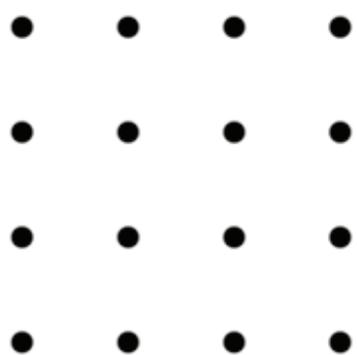
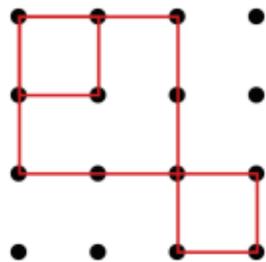
♣
6

10



Encontrar cuadrados 1

Esta cuadrícula tiene unos cuadrados rojos marcados con los lados arriba, abajo, izquierda y derecha.



EL DESAFÍO: Cuenta el número total de cuadrados de todos los tamaños en esta cuadrícula.

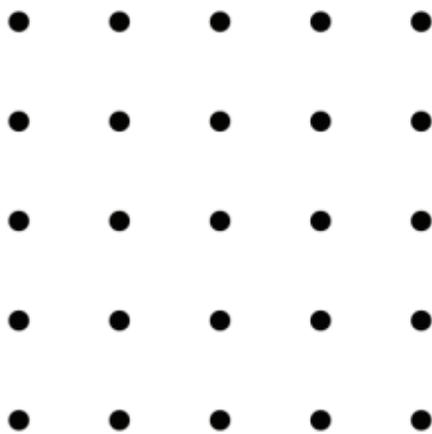


01



Encontrar cuadrados 2

EL DESAFÍO: Cuenta los cuadrados de todos los tamaños y orientaciones en esta cuadrícula (algunos tienen lados diagonales).





Números Trapeciales

Los **Números Trapeciales** son la suma de dos o más números consecutivos, empezando probablemente con 1.

Puedes formar un trapecio (o un triángulo) con ese número de puntos.



5



6



15

EL DESAFÍO: ¿Por qué todos los números impares, empezando con el 3, son trapeciales?





Apretones de manos en una fiesta 2

Seis personas estaban en una fiesta.
Hubo muchos apretones de manos.

Cuando se le preguntó a cada uno
cuántas manos apretaron, descubrieron
que cada número era diferente.

—¡Eso es imposible!— gritó
una persona.

EL DESAFÍO: ¿Tenía razón esa
persona o alguien no contó bien?
¿Cómo lo sabes?



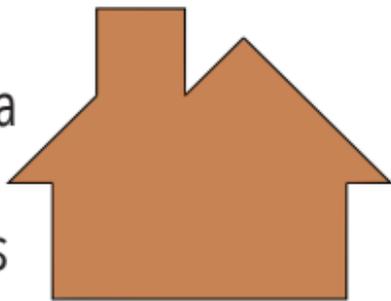


Encontrando las piezas 3

Un **Trapezio** tiene un par de lados paralelos, un **Paralelogramo** tiene dos pares de lados paralelos. Los **Rectángulos** tienen cuatro ángulos rectos. Los **Cuadrados** son rectángulos con lados iguales. Los **Triángulos Rectángulos** tienen un ángulo recto.

EL DESAFÍO:

Divide esta figura en el menor número de estas piezas posible.





Reemplazo de letras 4

En los *juegos de reemplazo de letras*, cada letra es un dígito del 0 al 9, cada letra tiene un valor diferente y ningún número tiene un 0 en la cifra que está más a la izquierda.

EL DESAFÍO: Encuentra el valor de las letras en estas sumas.

$$\begin{array}{r} \\ + \\ \hline \\ \\ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \\ + \\ \hline \\ \\ \end{array}$$



3



Reemplazo de letras 5

En los *juegos de reemplazo de letras*, cada letra es un dígito del 0 al 9, cada letra tiene un valor diferente y ningún número tiene un 0 en la cifra que está más a la izquierda.

EL DESAFÍO: Encuentra el valor de las letras en estas sumas.

$$\begin{array}{r}
 \text{B E} \\
 + \text{B E} \\
 \hline
 \text{S E E}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 \text{T O} \\
 + \text{G O} \\
 \hline
 \text{O U T}
 \end{array}$$

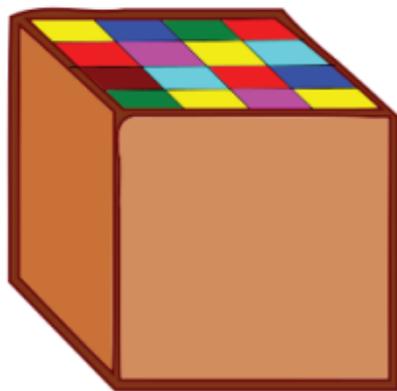


3

4
♦

Bloques encajonados

EL DESAFÍO: Hay una caja de madera sin tapa que tiene una colección de $4 \times 4 \times 4$ de 64 bloques. ¿Cuántos bloques tocan una parte de la caja?



♦
4

5



Quitando dígitos

1234512345123451234512345

EL DESAFÍO: ¿Qué diez dígitos quitarías (no necesitan estar uno al lado del otro) de este número para formar el número más grande posible? ¿Qué diez dígitos quitarías para formar el más pequeño?



5

6

El producto es igual a la suma

EL DESAFÍO: Si tienes cinco números enteros positivos, ¿cuáles te dan lo mismo cuando los multiplicas que cuando los sumas?

¿Cuál es el mayor valor posible de uno de esos números?

EXPLORACIÓN: ¿Qué sucede con diferentes cantidades de números en esta situación? Por ejemplo, para dos números $2 \times 2 = 2 + 2$.

**9**



El máximo producto para sumas de 16

EL DESAFÍO: ¿Cuál es el mayor producto que puedes tener con números que suman 16?

Ejemplo: $16 = 10 + 6$; $10 \times 6 = 60$

Mejor: $16 = 6 + 5 + 5$; $6 \times 5 \times 5 = 150$

EXPLORACIÓN: ¿Cómo cambia tu estrategia si reemplazas el 16 por 20, o incluso 100?



8



Productos iguales

EL DESAFÍO: Asigna 7 números diferentes del 1 al 9 a las letras de la A a la G para que estos productos sean iguales.

$$A \times B \times C = C \times D \times E = E \times F \times G$$



8

9



Productos extremos 1

EL DESAFÍO: Usa los números del 1 al 9 una vez cada uno para formar números de dos dígitos cuyo producto sea lo más grande posible. También forma dos números de dos dígitos cuyo producto sea lo más pequeño posible.

$$\square \square \times \square \square$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



6

10



Dígitos que se mueven 2

Si inviertes los dígitos en 2754 obtienes el número 4572.

EL DESAFÍO: Encuentra un número de cuatro dígitos que cuando lo multipliques por cuatro se inviertan sus dígitos.

EXPLORACIÓN: ¿Por qué esto no funciona con números menores a 1000? También encuentra números mayores a 9,999 que tengan esta propiedad.



01



Vasos de agua 1

Tienes un vaso de 3 unidades y otro de 7 unidades sin marcas. Usa estos vasos para formar otras cantidades.

Por ejemplo, puedes juntar 4 unidades llenando el vaso de 7 unidades y luego vaciándolo en el de 3 unidades.

EL DESAFÍO: Describe los pasos para acabar con dos unidades en uno de estos vasos. ¿Puedes formar otras cantidades?





Vasos de agua 2

Tienes un vaso de 9 unidades y otro de 15 unidades sin marcas. Usa estos vasos para formar otras cantidades. Por ejemplo, puedes juntar 6 unidades llenando el vaso de 15 unidades y luego vaciándolo en el de 9 unidades.

EL DESAFÍO: Encuentra todas las unidades que puedes crear con estos dos vasos. ¿Por qué algunas son imposibles?



K

Piratas con oro 1

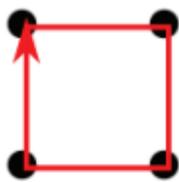
Tres piratas astutos y ambiciosos quieren dividir 12 monedas de oro. La regla dice: El pirata más joven propone un plan. El plan se llevará a cabo si más de la mitad de los piratas están de acuerdo. Si no, el pirata más joven se va sin oro y el siguiente pirata más joven propone un nuevo plan.

EL DESAFÍO: ¿Cuál es la mayor cantidad que el pirata más joven puede obtener?





Rectas 1



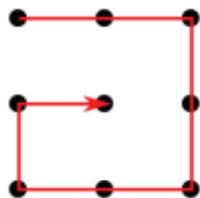
Estos cuatro segmentos de recta continuos empiezan y terminan en el mismo lugar y pasan por los cuatro puntos.

EL DESAFÍO: Encuentra **tres** segmentos de recta continuos que empiecen y terminen en el mismo punto y que atraviesen los 4 puntos.



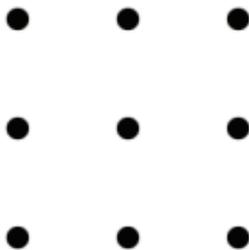
2
♥

Rectas 2



Estos cinco segmentos de recta continuos atraviesan los nueve puntos de esta matrícula de 3 x 3.

EL DESAFÍO: Encuentra **cuatro** segmentos de recta continuos que formen un camino que atraviese los nueve puntos.



♥
2

3
♥

Completa los espacios en blanco 7

EL DESAFÍO: Usa los números del 1 al 9 una vez cada uno. Haz que esta suma se acerque a 1000 lo más que se pueda.

$$\begin{array}{r} \square \square \square \\ \square \square \square \\ + \square \square \square \\ \hline \end{array}$$

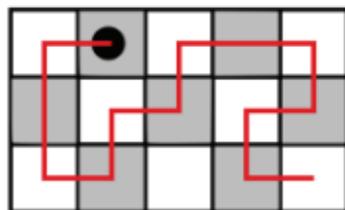
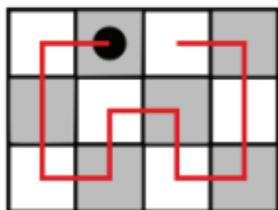
1 2 3 4 5 6 7 8 9

♥
3



Caminos en los tableros 1

El primer tablero tienen un camino que pasa por todos los cuadrados comenzando desde el punto negro.
El segundo no.



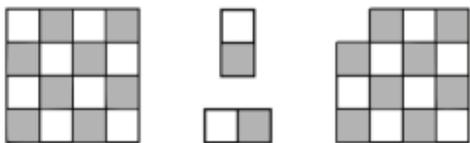
EL DESAFÍO: Identifica otros puntos de inicio desde donde se puedan comenzar caminos que pasen por todos los cuadrados.



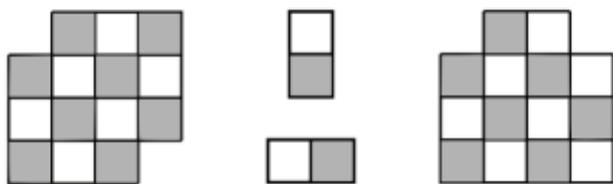
5
♥

Dominós en los tableros

El primer tablero es fácil de cubrir con dominós. El segundo es imposible de cubrir.



EL DESAFÍO: ¿Por qué es uno de estos imposible de cubrir?

♥
5

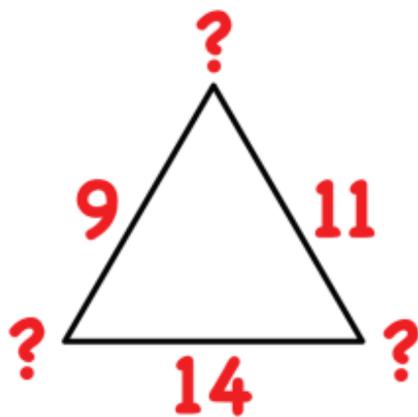
6



Sumas misteriosas 1

Este triángulo tiene números secretos en sus esquinas. La suma de cada par de números se muestra a la mitad del lado que los conecta.

EL DESAFÍO: Encuentra los tres números secretos.


9

7
♥

Sumas misteriosas 2

Hay 5 cajas que pesar y cada una pesa menos de 20 libras. La única báscula disponible solo pesa cosas de más de 20 libras. Los paquetes pesados en parejas pesan 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 32, y 33 libras.

EL DESAFÍO: Encuentra cuánto pesa cada paquete.





Combinando dígitos, 1 2 4 8

Esta es una manera de obtener 0 y 1 utilizando 1, 2, 4 y 8 una vez cada uno.

$$0 = 8 - (1 \times 2 \times 4)$$

$$1 = 8 - 4 - 2 - 1$$

EL DESAFÍO: Empezando desde 0, ¿cuántos números puedes obtener si utilizas 1, 2, 4 y 8 en cualquier orden usando la suma, la resta y la multiplicación?



9
♥

Combinando dígitos, 1 2 3 4

Esta es una manera de obtener 0 y 1 utilizando 1, 2, 3 y 4 una vez cada uno.

$$0 = 1 + 4 - (2 + 3)$$

$$1 = (2 - 1) \times (4 - 3)$$

EL DESAFÍO: Empezando desde 0, ¿cuántos números puedes obtener si utilizas 1, 2, 3 y 4 en cualquier orden usando la suma, la resta y la multiplicación?

♥
6

10
♥

Combinando dígitos, cinco doses

Esta es una manera de obtener 0 y 1 utilizando exactamente cinco doses.

$$0 = (22 - 22) \times 2$$

$$1 = 2 - (2 / 2) \times (2 / 2)$$

EL DESAFÍO: Empezando desde 0, ¿cuántos números puedes obtener si utilizas cinco doses en sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y números de dos dígitos?

♥
01



Cambiando las tablas

Esta tabla de multiplicación del 2 al 9 tiene las filas y las columnas cambiadas y muchos de los números faltan.

EL DESAFÍO: Escribe los números que faltan.

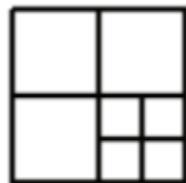
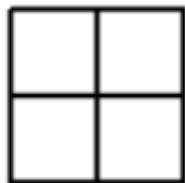
X			3	
		32		
	10			
		40		
				49





Llenando cuadrados con cuadrados

Así se llena un cuadrado grande con
1, 4 o 7 cuadrados.



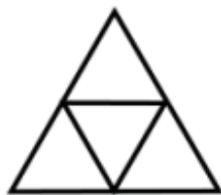
EL DESAFÍO: Encuentra otras cantidades de cuadrados que pueden llenar un cuadrado grande. ¿Lo puedes hacer con 2, 3, 5, 6, 8, 9 o 10 cuadrados?





Llenando triángulos con triángulos

Así se llena un triángulo grande con 1, 4 o 7 triángulos.



EL DESAFÍO: Encuentra otras cantidades de triángulos que pueden llenar un triángulo grande. ¿Lo puedes hacer con 2, 3, 5, 6, 8, 9 o 10 triángulos?

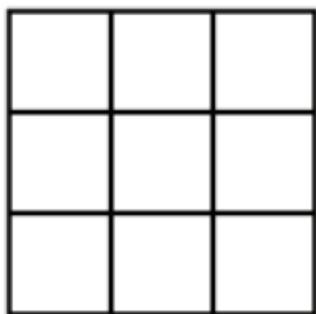




Cuadros Mágicos 4

En los *Cuadros Mágicos*, todas las filas, columnas y diagonales deben sumar la misma cantidad.

EL DESAFÍO: Usa los números del 2 al 10 una vez cada uno para completar este Cuadro Mágico. ¿Hay más de una manera de lograrlo?

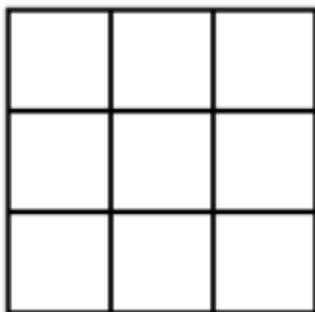


2
♠

Cuadros Impares

Un *Cuadro Impar* es un cuadro donde todas las filas y columnas dan en total un número impar.

EL DESAFÍO: Usa todos los números del 1 al 9 para formar un Cuadro Impar de 3 por 3.



♠
2

3



Sumando diez números



EL DESAFÍO: Tienes cinco bolsas con monedas. Cada una tiene un tipo de moneda. Las bolsas tienen monedas que valen 1, 3, 5, 7 y 9. Si puedes, encuentra diez monedas que sumen 43. ¿Qué números son posibles?



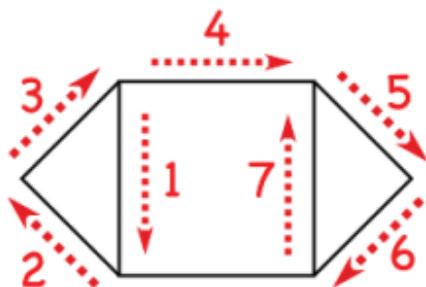
3

4



Desfiles 1

La línea roja es la ruta de un desfile que atraviesa cada lado una vez.
¡Ay, no! Falta un lado.



EL DESAFÍO: Encuentra una ruta que pase por cada lado exactamente una vez. Si no se puede, explica la razón.

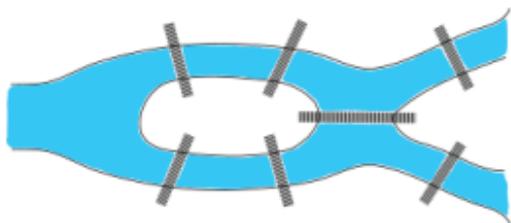


5



Desfiles 2

Este mapa de Königsberg muestra la isla en medio del río y los siete puentes que lo atraviesan.



EL DESAFÍO: Si puedes, encuentra una ruta de desfile que cruce cada uno de los puentes una vez cada uno. Si no se puede, explica la razón.



57

6



Fracciones 1

EL DESAFÍO: Completa las casillas con los números del 1 al 9 una vez cada uno para que la ecuación sea verdadera. ¿Hay más de una solución?

$$\frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square \square}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



9

7



Fracciones 2

EL DESAFÍO: Completa las casillas con los números del 1 al 9 una vez cada uno para que la suma sea lo más pequeña posible. Hazlo otra vez haciendo que la suma sea lo mayor posible. ¿Cómo cambia esto si permites, o no permites, el uso de fracciones impropias?

$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



8



Fracciones 3

EL DESAFÍO: Completa las casillas con los números del 1 al 9 una vez cada uno para que la diferencia sea lo más pequeña posible. ¿Cómo cambia esto si permites, o no permites, el uso de fracciones impropias?

$$\square \frac{\square}{\square} - \square \frac{\square}{\square}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



8

9



Fracciones 4

EL DESAFÍO: Completa las casillas con los números del 1 al 9 una vez cada uno para que la fracción de dos dígitos se acerque los más posible al número objetivo sin ser igual. Utiliza los números del 1 al 8 como tu objetivo, empezando con el 1.

$$\frac{\square \square}{\square \square} \sim \text{Objetivo}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



6

10



Fracciones 6

EL DESAFÍO: Completa las casillas con los números del 1 al 9 una vez cada uno para que la ecuación sea verdadera. ¿Cuántas soluciones puedes encontrar?

$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \square$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9

EXPLORACIÓN: ¿Hay valores que son imposibles para el lado derecho?



01

J



Fracciones 7

EL DESAFÍO: Completa las casillas con los números del 1 al 9 una vez cada uno para que la ecuación sea verdadera. ¿Cuántas soluciones puedes encontrar usando fracciones propias?

$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square} = \frac{\square}{\square}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9





Fracciones 9

EL DESAFÍO: Completa las casillas con los números del 1 al 9 una vez cada uno para que la ecuación sea verdadera. Organiza las respuestas de menor a mayor denominador y numerador de izquierda a derecha.

$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = 1$$

2 3 4 5 6 7 8 9



K



Fracciones 12

EL DESAFÍO: Completa las casillas con los números del 1 al 9 una vez cada uno para que la ecuación sea 1) igual a $\frac{2}{3}$ y 2) lo más cercana a $\frac{5}{11}$ posible.

$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{\square}{\square} \times \frac{\square}{\square} \sim \frac{5}{11}$$

1 2 3 4 5 6 7 8 9



Joker

Las líneas paralelas tienen
mucho en común...

Lástima que nunca se encontrarán.

¿Cómo te mantienes calentito
en un cuarto frío? ...

Ve a la esquina. Siempre está a 90 grados.

Joker

Joker

¿Qué es lo bueno de los números? ...
Que siempre se puede contar con ellos.

Si un cerdito tiene un año y
un pato también, ¿quién es el
más grande de los dos? ...
El pato porque tiene año y pico..

Joker

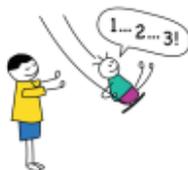
Juegos de matemáticas para los grados de 2° a 5°

Estos juegos pueden ser disfrutados por "niños" de todas las edades. Obtén las soluciones, notas, las imágenes de las cartas y versiones detalladas de cada juego en este enlace:



www.EarlyFamilyMath.org/deck-2-5-esp

Early
Family
Math



math for love

© Copyright Early Family Math 2023

Ilustración del reverso de las cartas por Kienn Nguyen

EarlyFamilyMath.org
MathForLove.com

