

Math+Science Connection

Intermediate Edition

Para fomentar el conocimiento y el entusiasmo en los niños

Octubre de 2015

District School Board of Pasco County

Title I

TROCITOS DE INFORMACIÓN

¿Cuál es el problema?

“La respuesta es 7 elefantes. ¿Cuál es la pregunta?” Dele a su hija una respuesta para que piense en un problema de suma, resta, multiplicación o división para ella. *Ejemplo:* “Si 350 elefantes se dividen por igual en 50 rebaños, ¿cuántos elefantes hay en cada rebaño?” A continuación, que ella le dé a usted una respuesta.

Montañas rusas y autos de choque

Sugiera a su joven ingeniero que diseñe su propio parque de atracciones. Podría empezar imaginando atracciones y



dibujando en un plano dónde las colocaría. Que use sus conocimientos de matemáticas y de ciencias junto con objetos de uso doméstico como construcciones de juguete, cartón y pajitas para crear maquetas de las atracciones.

Selecciones de la Web

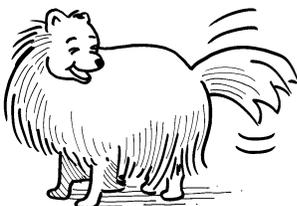
☒ Su hija puede poner a prueba sus conocimientos matemáticos con exámenes organizados por nivel de grado y por tema en aplusclick.com.

☒ ¡Ayuden al mono a encontrar las bananas! En playcodemonkey.com, guiarán paso a paso a su hija por rudimentos de programación de computadoras.

Simplemente cómico

P: ¿Por qué movía el perro la cola?

R: Porque nadie se la iba a mover.



¡Vivan los vectores!

Los vectores—o sea, objetos organizados en filas y columnas—son el instrumento perfecto para visualizar la multiplicación. Ponga a prueba estas ideas.

¡Hay uno!

En casa o cuando hagan mandados, anden a la busca de vectores. Su hijo puede señalar los cajones en un armario, las golosinas en una máquina expendedora o las latas de sopa colocadas en una tienda. ¿Qué vector tiene más objetos? Puede calcularlo contando las filas y las columnas y multiplicando esos dos números. Una máquina expendedora, por ejemplo, puede tener 6 filas y 7 columnas y contener 42 golosinas ($6 \times 7 = 42$).

De cualquier forma

Dígale a su hijo que dibuje un rascacielos con un vector de ventanas. Si su edificio tiene 20 filas y 5 columnas, habrá 100 ventanas ($20 \times 5 = 100$). A continuación, dígame que dibuje un edificio bajo, invirtiendo el número de filas y columnas. Con 5 filas y 20 columnas seguirá teniendo 100 ventanas ($5 \times 20 = 100$). Esto ilustra la



propiedad conmutativa según la cual el orden de los multiplicadores es irrelevante.

Robot en acción

Con papel cuadriculado y tijeras su hijo puede crear un “robot vectorial”. Tiene que cortar un vector de cuadrados para cada parte del cuerpo y escribir en él su multiplicación. Por ejemplo, si el cuerpo consta de 10 filas por 4 columnas, debería escribir “ $10 \times 4 = 40$.” Sugiera que una las partes con tachuelas para papel y que cuelgue su robot móvil. *Idea:* Dígame que sume todos los *productos* (respuestas). Averiguará cuántos recuadros hay en su robot. 📦

Rampa arriba

¿Cómo puede algo sencillo ayudar a realizar más trabajo con menos esfuerzo? Que su hija haga un plano inclinado, un tipo de *máquina sencilla*, para averiguarlo.

Dígale que levante un juguete voluminoso (por ejemplo, una casa de muñecas) hasta la altura del asiento de una silla. A continuación apoyen una tabla de planchar en la silla y empujen la casa hacia arriba.

Sugiera a su hija que mida la altura del asiento y la longitud de la rampa. Se dará cuenta de que aunque el juguete tiene que recorrer una distancia mayor rampa arriba, es más fácil que levantarlo porque se necesita menos fuerza. ¡Y por esa razón los camiones de mudanzas tienen rampas! 📦



Perímetros en el mundo real

Anime a su hija a que explore el *perímetro* (la distancia alrededor de un objeto) con estas estrategias.

● **Libros.** Que su hija rodee los cuatro lados de un libro con cuerda y la corte a medida. Para averiguar el perímetro tiene que estirar la cuerda sobre una superficie y medirla con una regla. A continuación dígame que haga varios



rectángulos con la cuerda. Por ejemplo, el perímetro de un libro de 8" x 10" es 36". Podría hacer un rectángulo de 7" x 11" o uno de 9" x 9" ¡y el perímetro seguiría siendo 36"! ¿Hay otros rectángulos con un perímetro de 36"?

● **Patio o zona de juegos.** Dígame a su hija que, empezando por una esquina, camine talón a dedo por los bordes, contando cada paso hasta terminar donde empezó. Su cómputo final es el perímetro (en pasos).

● **Habitaciones.** Con una cinta métrica su hija puede determinar la longitud de cada pared de su dormitorio. Sumar todos esos números le dará el perímetro. 📦

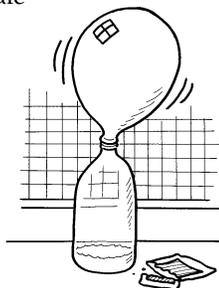
LABORATORIO DE CIENCIAS

Lleno de aire caliente

¡Hay más de una forma de inflar un globo! Con este experimento su hijo creará una reacción química que inflará un globo.

Necesitarán: agua, botella de plástico vacía, paquete de levadura, 1 cucharadita de azúcar, globo

He aquí cómo: Dígame a su hijo que ponga 1 pulgada de agua caliente en la botella. A continuación, que añada la levadura y la azúcar y lo mezcle bien todo. Estiren el globo y pongan la abertura sobre el cuello de la botella. Esperen 20 minutos.



¿Qué sucede? El globo se infla.

¿Por qué? La levadura se convierte en un organismo activo que se alimenta de azúcar. Se desprende *dióxido de carbono* y el gas llena el globo.

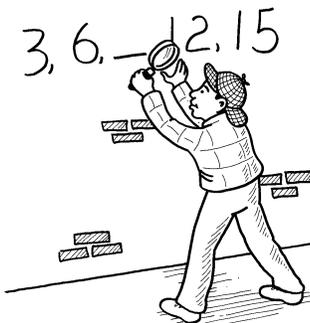
Idea: Que su hijo repita el experimento con agua fría y agua a temperatura ambiente. ¿Cómo cambian los resultados? ¿Por qué afecta la temperatura del agua al resultado? 📦

RINCÓN MATEMÁTICO

Detective de secuencias

Reconocer secuencias permitirá que su hijo practique el pensamiento matemático. Pídale que se vista de detective con esta divertida actividad.

1. Piense en una secuencia (sumar 3). Escriba los números en la secuencia, dejando uno en blanco (3, 6, —, 12, 15).
2. Su hijo tiene que recoger pistas sobre el número que falta. Podría pensar: "Cada par de números está separado por 3". Usando sus pistas reconocerá la secuencia como "sumar 3" y el número que falta es el 9.
3. Ahora dígame que use sus habilidades detectivescas para averiguar el 10.º número en la secuencia (30) o el 20.º (60). Dígame que le explique cómo lo averiguó.
4. Prueben con secuencias de varios pasos como 4, 16, 52 (multiplica por 3, luego suma 4). O empiecen con números distintos a 0. 📦



DE PADRE A PADRE

¡No te pases de la raya!

A mi hija Ruby le gusta la geometría, pero algunos términos le resultan confusos. Mr. Gregg, su maestro de matemáticas, me sugirió este sencillo juego.

El objetivo es crear un dibujo con, por lo menos, una línea, un segmento de línea, una raya y un punto. Para hacer nuestro juego escribimos "punto (•)" en 10 fichas de cartulina y en 5 fichas para cada término escribimos "línea (←→)", "segmento de línea (•—•)" y "raya (•→)". A continuación barajamos las fichas y las colocamos bocabajo.

El primer jugador elige una ficha y dibuja ese ítem en su papel si puede. ¡La razón es que para dibujar un segmento de línea o una raya la jugadora necesita tener uno o dos puntos en su papel! Seguimos sacando fichas y añadiendo a nuestros dibujos hasta que alguien los dibuje todos.

A Ruby le encanta el juego y cuanto más jugamos más segura se siente con los términos. 📦



NUESTRA FINALIDAD

Proporcionar a los padres ocupados ideas prácticas que promuevan las habilidades de sus hijos en matemáticas y en ciencias.

Resources for Educators, una filial de CCH Incorporated
128 N. Royal Avenue • Front Royal, VA 22630
540-636-4280 • rfcustomer@wolterskluwer.com
www.rfeonline.com
ISSN 2155-4544