

# Math+Science Connection

Intermediate Edition

Para fomentar el conocimiento y el entusiasmo en los niños

Diciembre de 2019

Fauquier County Public Schools

Mrs. Ashley and Ms. Jenkins, Math & Science Supervisors

## TROCITOS DE INFORMACIÓN



### Números capicúas

Un número capicúa se lee igual hacia delante y hacia atrás, por ejemplo 424 o 123,321. Su hija puede agilizar su razonamiento matemático creando problemas en los que las respuestas sean capicúas. *Ejemplos:*  $2 \times 212 = 424$ , y  $1,000,000 - 876,679 = 123,321$ .

### ¡Bienvenido, invierno!

En el hemisferio norte, el 21 de diciembre es el solsticio de invierno, el primer día del invierno y el día con menos horas de luz solar en el año. Dígale a su hijo que consulte las horas del amanecer y del atardecer en el periódico o en la red. ¿Qué observa? (Después del

solsticio de invierno hay un poquito más de luz solar cada día.)



### Libros para hoy

▣ Su hija se divertirá calculando el área en *The Original Area Mazes: 100 Addictive Puzzles to Solve with Simple Math—and Clever Logic!* (Naoki Inaba y Ryoichi Murakami).

▣ Además de sus impresionantes fotografías, *A Drop of Water: A Book of Science and Wonder* (Walter Wick) contiene experimentos para enseñar a sus hijos las propiedades del agua.

## Simplemente cómico

**Primera serpiente:** Espero no ser venenosa.

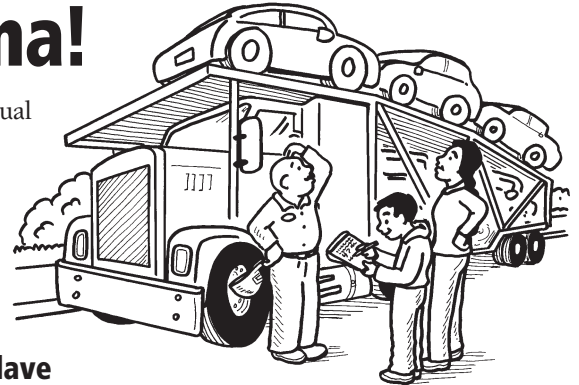
**Segunda serpiente:** ¿Por qué?

**Primera serpiente:** ¡Porque me acabo de morder la lengua!



## ¿Problemas textuales? ¡No hay problema!

Las palabras de un problema textual contienen mucha información. El trabajo de su hijo es dirigir la atención exactamente a lo que se le pregunta. Una vez que lo averigüe, resolver el problema quizá sea muy fácil. Comparta con él estas estrategias.



### Hacer una lista de detalles clave

Dígale a su hijo que lea el problema entero y haga una lista de la información que le proporciona. Digamos que tiene que averiguar cuántos trofeos pueden exponer en la entrada de una escuela. Podría escribir: “2 vitrinas, 5 repisas por vitrina, 6 trofeos por repisa”. Luego puede resolverlo:  $2 \times 5 \times 6 = 60$  trofeos. *Variación:* Anímelo a que haga un dibujo mostrando lo que sabe.

### Usar números más fáciles

Sugíerale a su hijo que sustituya los números más grandes por otros más pequeños. Podría usar 35 y 7 para 3,540 y 789. Luego puede concentrarse en cómo resolverlo en lugar de en hacer cálculos más difíciles. Por ejemplo, ¿debería

sumar, restar, multiplicar o dividir? Una vez que entienda los pasos que ha de dar, puede volver a los números originales y resolver el problema.

### Comprobar si tiene sentido

Si en un transportador de autos caben 10 autos, ¿cuántos viajes debe hacer el conductor para transportar 47 autos? Procure que su hijo preste atención al contexto del problema. Esto le ayudará a decidir si su respuesta tiene sentido. Quizá vea que aunque  $47 \div 10 = 4$ , resto 7, no es posible hacer 4.7 viajes. Esto quiere decir que se necesitan 5 viajes. 📦

## Programar un muñeco de nieve

No se necesita computadora para esta actividad invernal de programación. Su hija aprenderá aspectos básicos de programación de computadoras cuando ustedes dos escriban el código para que el otro dibuje un muñeco de nieve en papel cuadriculado.

**Creen una clave.** Hagan una lista de los mandatos que usarán como  $\downarrow$  = baja 1 cuadrado,  $\rightarrow$  = desplázate un cuadrado a la derecha,  $\blacksquare$  = sombrea el cuadrado y  $\bullet$  = dibuja un círculo.

**Escriban el programa.** Dense instrucciones para dibujar el contorno de un hombre de nieve escribiendo una cadena de mandatos usando su clave. A continuación escriban mandatos para decorar el hombrecillo de nieve. *Ejemplo:*  $\bullet \downarrow \bullet \downarrow \bullet$  significa que hay que hacer una columna de tres botones redondos.

**Ejecutar.** Cámbiense los códigos y dibujen. Comparen el hombre de nieve del otro con sus códigos: ¿Se corresponden? 📦



# Puntos de referencia de fracciones

¿Qué aspecto tiene  $\frac{3}{8}$  de sándwich? Si su hija lo compara con una fracción que le sea familiar (un punto de referencia), sabrá que está cerca de  $\frac{1}{2}$  de un sándwich. Puede aprovechar estos consejos para visualizar puntos de referencia y usarlo para resolver problemas de fracciones.

## Caminen a los puntos de referencia.

Que su hija haga una fila de cinco “puntos de referencia” (por ejemplo sillas de la cocina) separados por igual a lo largo de un camino. Debe rotularlos con 0,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ , y 1.

Díganse por turnos dónde colocarse. *Ejemplo:* “Camina  $\frac{5}{8}$  de la longitud del camino”. Su hija



debería considerar a qué punto de referencia se acerca más  $\frac{5}{8}$ . (“Umm,  $\frac{5}{8}$  está cerca de  $\frac{3}{4}$ , que es  $\frac{1}{2}$ .”) Luego puede encontrar el lugar correcto (a la mitad entre  $\frac{1}{2}$  y  $\frac{3}{4}$ ).

## Calculen con una línea numérica.

Dígale a su hija que dibuje una línea numérica con puntos de referencia en 0,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ , y 1. Sugíerale que doble el papel por la mitad y luego otra vez por la mitad. Cuando lo desdoble puede escribir

las fracciones del punto de referencia en las líneas del doblez.

Podría usar su línea numérica para calcular aproximadamente antes de sumar las fracciones para saber si su respuesta es lógica. Digamos que está sumando  $\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$ . Podría pensar: “ $\frac{1}{3}$  es un poco más que  $\frac{1}{4}$ , y  $\frac{1}{5}$  es un poco menos que  $\frac{1}{4}$ . Y  $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2}$ , así que la respuesta tiene que acercarse a  $\frac{1}{2}$ .”



## P & R Resolutivos y constantes

**P:** Mi hijo se impacienta cuando no puede encontrar inmediatamente la respuesta a un problema de matemáticas especialmente si consta de múltiples pasos. ¿Cómo puedo ayudarlo?

**R:** Procure hacerle a su hijo preguntas que le ayuden a pensar a fondo el problema para hallar la solución.

¿Qué tipos de preguntas le haría? Pruebe con estas: “¿Puedes explicar lo que ya has hecho?” “¿Dónde te has atascado?”

“¿Cuál es el último paso que entendiste?” “¿Cuál crees que podría ser el siguiente paso?” “¿Podrías probar con otro método?”

Y he aquí una idea para que él mismo se ayude. Sugíerale que escriba cada una de esas preguntas en una ficha de cartulina. La próxima vez que se atasque, puede sacar una para salir del atolladero.

Finalmente, explíquele que los errores son parte del proceso de aprendizaje y que la perseverancia le ayudará en todas las materias.



## LABORATORIO DE CIENCIAS

### ¡Brrr! Mantener el calor de los animales

Las ballenas y las focas sobreviven en climas muy fríos gracias en parte a su capa de grasa de ballena (sebo). Con este experimento su hijo puede percibir cómo funciona el aislamiento natural.

**Necesitarán:** 2 bolsas de plástico de cuarto, cuenco de agua helada, cuchara para medir, grasa (o margarina)

**He aquí cómo:** Dígale a su hijo que ponga la mano en una bolsa y la sumerja brevemente en el cuenco de agua helada. ¿Qué siente? Luego debe medir 8–12 cucharadas de grasa y ponerlas en la segunda bolsa. Dígale que meta la mano que tiene en la bolsa dentro de la bolsa llena de grasa y que estruje la grasa para que rodeen la mano a través del plástico. ¿Qué sensación recibe en esta mano cuando la mete ahora en el agua?

**¿Qué sucede?** En la primera bolsa, su mano se sentirá muy fría. Pero cuando la grasa le protege la mano, no sentirá mucho frío.

**¿Por qué?** La grasa se comporta como la grasa de ballena, proporcionando aislamiento que retiene el calor de la mano de su hijo, conservándosela caliente.



## RINCÓN MATEMÁTICO

### Los ángulos de mi nombre

¡Las letras contienen montones de ángulos! Refuerce las destrezas geométricas de su hija con estos juegos en los que los miembros de la familia encuentran los ángulos en las letras de sus nombres.

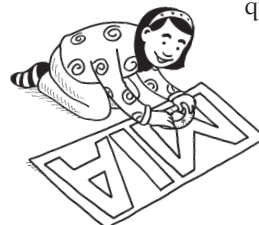
**1.** Cada jugadora usa una regla y un lápiz para escribir su nombre en letras grandes mayúsculas.

**Idea:** Su hija puede hacer también uno para su mascota.

**2.** A continuación cada persona mide cada uno de sus

ángulos con un transportador y los rotula. Por ejemplo, una I tiene cuatro ángulos de 90° (rectos) y la punta de una A tiene dos ángulos de 115°.

**3.** Cada persona suma el total de grados de todos los ángulos de su nombre. Gana quien tenga el total más alto.



Jueguen de nuevo con los nombres de sus equipos de deportes, comidas o colores favoritos. Su hija puede hacer también esta actividad con las palabras del vocabulario.

## 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  
800-394-5052 • rfeustomer@wolterskluwer.com  
www.rfeonline.com  
ISSN 2155-4544