

# Math + Science Connection

Intermediate Edition

Para fomentar el conocimiento y el entusiasmo en los niños

Noviembre de 2016

District School Board of Pasco County

Title I



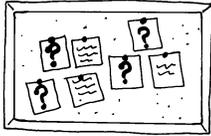
## TROCITOS DE INFORMACIÓN

Contar de 7 en 7

Sugíerale a su hija que cuente en voz alta de 7 en 7. La pega es que tiene que empezar por 17. Según cuente (17, 24, 31), pregúntele cómo está calculándolo. Podría decir “Sumé 3 a 17 y luego añadí 4 más”. Dele varios puntos de partida y números por los que contar ¡para que piense matemáticamente!

## Muro de preguntas

Es normal que los niños hagan preguntas y es algo indispensable para los científicos. Alimente la curiosidad de su hijo pidiéndole que construya un “Muro ¿?” en el que coloque preguntas



científicas y — cuando las encuentre — sus respuestas. Podría preguntarse “¿Por qué son tan veloces los guepardos?” o “¿Cómo despegan los cohetes?”. Puede buscar la información o hacer experimentos y pronto tendrá un collage lleno de datos científicos.

## Libros para hoy

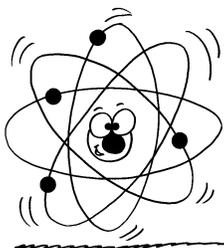
La geometría, la lógica, la división y las medidas se unen amablemente en *The Everything Kids' Math Puzzles Book* (Meg, Glenn y Sean Clemens).

*Science Experiments You Can Eat* (Vicki Cobb) presenta formas sabrosas de descubrir la ciencia de la gelatina o cómo se descompone la azúcar para hacer caramelo líquido.

## Simplemente cómico

**P:** ¿Por qué no puedes fiarte de los átomos?

**R:** ¡Porque están en todo!



## Hazlo de esta forma ¡o de ésta!

Contar con más de una estrategia matemática ayuda a su hijo a resolver problemas con más facilidad y le da seguridad. Sugíerale estas dos estrategias.

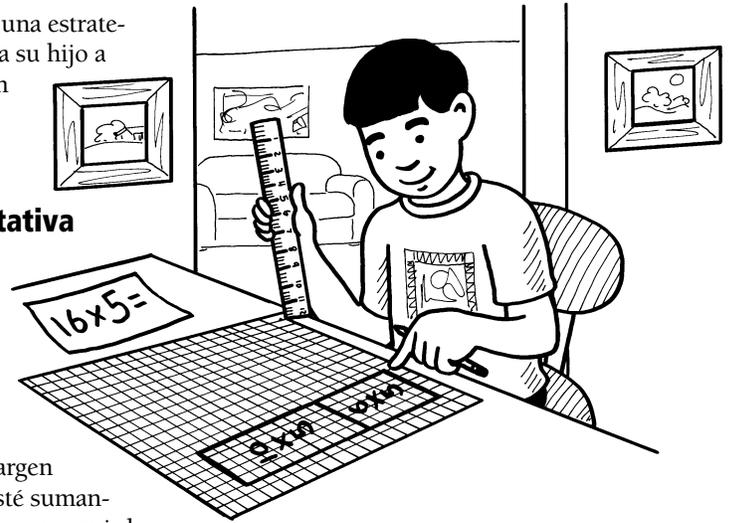
### Propiedad conmutativa

En matemáticas, *conmutar* (cambiar una cosa por otra) significa que se puede cambiar el orden de los números en la suma o la multiplicación—al margen de cuántos números esté sumando o multiplicando—y conseguir la misma respuesta.

Animelo a que convierta este concepto en una estrategia: Podría mover los números dentro de un problema para que le resulte más fácil resolverlo. *Ejemplo:* Cambiar  $112 + 66 + 8$  a  $112 + 8 + 66$  porque  $112 + 8 = 120$ , y luego  $120 + 66 = 186$ .

### Modelo de superficie

Cuando su hijo multiplique dos números, sugíerale que dibuje un rectángulo en papel cuadriculado. Si su problema es  $4 \times 8$ , haría un rectángulo que tenga 4 filas por 8 columnas para emparejarlo con el problema.



Luego podría contar los recuadros que hay dentro para ver que  $4 \times 8 = 32$ .

Con números mayores puede dividir el rectángulo en trozos más pequeños que son más fáciles de multiplicar de cabeza. Digamos que está resolviendo  $16 \times 5$ . Podría dibujar un rectángulo de 16 filas por 5 columnas y luego trazar una línea para dividir las 16 filas en 10 filas y 6 filas. Ahora tiene dos rectángulos ( $10 \times 5$  y  $6 \times 5$ ) que son más fáciles de multiplicar mentalmente y luego sumar para conseguir su respuesta ( $10 \times 5 = 50$ ,  $6 \times 5 = 30$  y  $50 + 30 = 80$ ).

## “Un día en la vida de...”

En el colegio su hija a menudo escribe sobre sí misma, incluso sobre lo que hace en un día. Pero ¿ha pensado alguna vez en cómo es un día para un volcán o una rana?

Dígale que elija algo que le interese y que escriba una historia creativa sobre su “día”. Si siente fascinación por los volcanes podría construir uno con bicarbonato y vinagre y luego dibujar una viñeta sobre lo que observó. “Lo primero que vio Víctor Volcán por la mañana fue que la tierra se estremecía. ‘Umm... ¡puede que yo entre en erupción hoy!’” Animela a que incluya detalles como un diagrama de un volcán o una lista de volcanes famosos.



# ¿Puedes repetir eso?

Crear y reconocer secuencias es una habilidad importante que prepara a su hija para el álgebra. Y también es una actividad divertida.

**Formas.** Empiece con dos formas (círculos, cuadrados) y haga una secuencia para que la complete su hija. Por ejemplo, podría dibujar  $\square \circ \square \circ \square \circ \square \circ \square \circ$  \_\_\_\_\_. Ella tendrá que averiguar la longitud de la secuencia (5 formas) para completarla ( $\square \circ \square \circ$ ). Intercambien por turnos secuencias largas con formas o diseños.



**Números.** Esta vez dele a su hija una secuencia con números que contenga una norma con dos pasos, es decir, dos operaciones que haya que realizar seguidas. *Ejemplo:* 2, 6, 5, 15, 14. Tendrá que identificar su norma ( $\times 3, -1$ ) para determinar los dos números siguientes (42, 41). A continuación que piense ella en una norma con dos pasos y que le ponga a usted una secuencia numérica para que la resuelva.  $\square$

## LABORATORIO DE CIENCIAS

### Arcoíris en casa

Que su hijo haga su propio arcoíris en un papel.

**Necesitarán:** agua, plato de plástico, papel, esmalte transparente para uñas

#### He aquí cómo:

Dígale a su hijo que ponga agua en el plato (de  $\frac{1}{8}$ " a  $\frac{1}{4}$ " de profundidad) y que sumerja un pedazo de papel. Ayúdelo a que ponga unas cuantas gotas de esmalte para uñas en el agua sobre el papel. A continuación, que saque el papel del agua atrapando el esmalte al sacarlo. Cuando el papel se seque, que lo observe a la luz colocándolo en ángulos distintos.



**¿Qué sucede?** Verá un arcoíris de colores.

**¿Por qué?** El esmalte para uñas y el agua se combinan en una reacción química que forma una fina película sobre el papel. Cuando la luz, que está compuesta por múltiples colores, rebota en la película, se separa en distintos colores.

**Extensión:** Sugíerale que pruebe esto con papel de distintos colores y texturas. ¿Cambian los resultados?  $\square$

## P & R Tenemos una situación

**P:** A mi hijo Zach lo confunden los problemas de palabras. ¿Cómo podemos ayudarlo?

**R:** Sugíerale que piense en ellos como "situaciones". ¿Puede dibujar o describir lo que está sucediendo? ¿Qué ocurre primero? ¿Y a continuación?

Por ejemplo: "John hace pajareras. Hizo 7 pajareras con 21 trozos de madera. ¿Cuántos trozos de madera necesitaría para 10 pajareras?"

Su hijo podría razonar el problema de esta forma:

1. "La situación es que John hace pajareras".
2. "Primero, John hace 7 pajareras con 21 trozos de madera".
3. "Dibujaré o escribiré  $21 \text{ trozos de madera} \div 7 \text{ pajareras} = 3 \text{ trozos de madera para cada pajarera}$ ". *Idea:* Unas etiquetas le recordarán la situación.
4. "¿Cuánta madera se necesita para 10 pajareras?  $3 \text{ trozos de madera} \times 10 \text{ pajareras} = 30 \text{ trozos de madera en total}$ ".

Si habla y dibuja mientras piensa cada problema de palabras entenderá mejor la situación.  $\square$



## RINCÓN MATEMÁTICO A todo volumen

El volumen tiene que ver con el espacio que ocupa o que contiene un objeto. He aquí una estupenda manera de que su hija entienda este concepto.

### Medir cajas

Que su hija y un amigo reúnan recipientes rectangulares vacíos (caja de cereales, caja de zapatos, caja de harina preparada para pastel). Con una regla tienen que medir la altura, la longitud y la anchura de cada caja y escribir las dimensiones, redondeando a números enteros, escribiendo cada una en un papelito adhesivo distinto (12", 8", 2"). A continuación, que se cambien las

notas. ¿Pueden emparejar los papelitos adhesivos con su objeto correspondiente?

### Calcular y comparar

A continuación los amigos pueden determinar el volumen de cada objeto multiplicando los tres números juntos (volumen = altura x longitud x anchura). Para ver cómo se relacionan los volúmenes podrían alinear los objetos de menor a mayor volumen.

*Idea:* Que llenen con palomitas de maíz el recipiente más grande y que viertan las palomitas de un recipiente al siguiente, viendo cuánto cabe. ¿Pueden comerse las palomitas que se salgan!  $\square$



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