

Math+Science Connection

Beginning Edition

Building Excitement and Success for Young Children

March 2015

South Bend Community School Corporation

Title I

TOOLS & TIDBITS

Bowling for numbers

Using masking tape and a marker, help your child number 10 empty water bottles, 1–10. He can arrange them in a triangle shape (like bowling pins). To play, take turns rolling a ball toward



the pins, trying to knock down as many as possible. Add the numbers on the pins knocked down—that's your score.

Oil and water

Let your youngster add blue food coloring to a cup of water. Then, she could measure 4 tsp. of the blue water and 4 tsp. of vegetable oil into a clear jar, screw on the lid, and shake. When she sets the bottle down, she'll see that the oil floats on top of the blue water—because oil and water won't mix!

Book picks

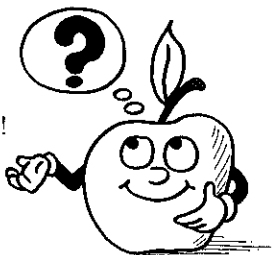
Read *Two of Everything* (Lily Toy Hong), and your child will double over with laughter as a magic pot multiplies everything by 2.

Mad Margaret Experiments with the Scientific Method (Eric Braun) is an amusing introduction to the way scientists conduct experiments.

Just for fun

Q: How many apples grow on a tree?

A: All of them!



Algebra for beginners

At school, your youngster is learning early algebra skills. With these ideas, she'll enjoy playing with algebra after school, too.

Patterns

Working with patterns of objects will help your child see patterns in numbers—a basic principle of algebra:

- Challenge her to line family members up in a pattern. For instance, she might arrange you by gender (boy, girl, boy, girl) or hair color (brown, brown, blond, brown, brown, blond). Have her tell you what would come next (brown hair).
- Together, make a growing pattern. For example, draw $\heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit$ on a sheet of paper. Ask your youngster which part of the pattern is changing (the hearts) and how (they are growing by one more each time). Then, have her extend the pattern ($\heartsuit \heartsuit \heartsuit \heartsuit$).

Parts of a whole

These part-part-whole relationship games will help your child see that numbers are made up of two or more parts:

- Make “bunny ears” for each other by placing your hands on top of your heads. Hold up any number of fingers, and the other person has to say the number needed to make 10. *Example:* Raise 3 fingers, and your youngster says, “7.” That's like doing the algebra equation $3 + x = 10$.
- Show your youngster a group of pebbles (say, 8), and have her close her eyes. Drop a few, one at a time, into a pie pan. She should count the number she hears drop into the pan (6) and tell you how many pebbles are left in your hand (2). What number sentences could she make? ($6 + 2 = 8$ and $8 - 6 = 2$).



Flying saucer

Amaze your child with this demonstration of static electricity.

Cut a circular strip from a plastic produce or newspaper bag to create a “flying saucer” (a round band). Then, blow up a balloon, and knot the end. Let your youngster rub a cotton T-shirt on the balloon for about 45 seconds. Immediately, hold the flying saucer about a foot above the balloon, and let go. It will fly!

How did that happen? When your child rubbed the balloon, it created a negative charge. The plastic band also has a negative charge—so the two like charges repel (push away from) each other.



Sort your toys

When is clean-up time a math and science lesson? When your child sorts his toys by different attributes. Try these strategies, and he'll learn about classification as well as responsibility.

What goes where?

Say he has been playing with his blocks. Now it's time to put them away. What would be a good way to sort the pieces into different bins? He might organize them by type, color, shape, or size.



What doesn't belong?

Help your youngster see why something doesn't fit into a category. If he's sorting his toy vehicles by where they are used, you could pick up a toy airplane and ask if it goes in the pile with boats. When he giggles and says, "No!" ask him to explain why not.

What's my rule?

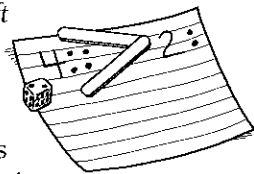
Play "What's my rule?" He can decide how to sort books and get started. As he moves them onto shelves, you guess what attribute he is sorting by (perhaps by whether they're hardback or paperback). Then, swap roles, and let him figure out how you decided to sort another toy (say, puzzles, by number of pieces).

MATH CORNER

Number muncher

Making a "number muncher" is a clever way for your youngster to compare numbers.

Materials: 2 craft sticks, glue, paper, dice, pencil



1. Help your child glue two craft sticks into a V-shape. Turn it sideways, and it becomes a "muncher," or a tool for showing $>$ (greater than) or $<$ (less than). Explain that the open part faces the higher number—like it's a mouth about to "munch" it!

2. Have your youngster roll a die, write that number (4) on the left side of a sheet of paper, and draw dots to match (4 dots). Then, she should roll the die again and put that number (2) and 2 dots on the right side. She can use her "muncher" to decide which number is bigger. Ask her to say the number sentence: "4 is greater than 2." *Note:* If the numbers are the same, they are equal.

3. Once she's comfortable with single digits, move on to double-digit numbers. This time, she'll roll two dice and use them to create a number (roll a 4 and a 5, and she can make 45 or 54).

SCIENCE LAB

Leaky cup?

This simple water pressure experiment will surprise—and delight—your child.

You'll need: empty plastic food container with a lid, pushpin, bowl, water

Here's how: Have your youngster turn the container upside down and use the pushpin to poke a few holes in the bottom. Let her fill a bowl with water, and completely immerse the container (right side up) in the water so it fills with water and snap on the lid. Then, she should lift the closed container completely out of the water.

What happens? Water does *not* leak out of the holes! Now, have her poke a hole in the top of the lid—water will begin dripping out of the bottom holes.

Why? The first time, air could not get into the container to push the water out. But once a hole is poked in the top, the air pushes on the water and forces it out the bottom holes.



PARENT TO PARENT

Race to a dollar

My son, Andy, seemed confused by how much coins were worth. I asked his teacher about this, and she suggested games to play at home.

So far our favorite is Trading Up. First, we get out a handful of change, making sure we have plenty of pennies and also some nickels, dimes, and quarters. We need a few dollar bills, too.

Then, we take turns rolling a die and taking that many pennies. If

Andy rolls a 4, he gets 4 pennies. Once he has enough to trade for a bigger coin, he does—for instance, he'd trade 5 pennies for a nickel. When he has a nickel and 5 more pennies, he trades for a dime.

The first one to be able to swap coins for a dollar bill wins! Andy loves the game, and I can see that it's really helping him to learn what each coin is worth.



OUR PURPOSE

To provide busy parents with practical ways to promote their children's math and science skills.

Resources for Educators,
a division of CCH Incorporated
128 N. Royal Avenue • Front Royal, VA 22630
540-636-4280 • rfcustomer@wolterskluwer.com
www.rfeonline.com
ISSN 1942-910X

Math+Science Connection

Beginning Edition

Fomentar el interés y el éxito en los niños

Marzo de 2015

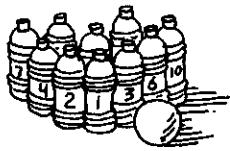
South Bend Community School Corporation

Title I

HERRAMIENTAS Y TROCITOS

Bolos y números

Usando cinta de pintor y un marcador, ayude a su hijo a numerar 10 botellas vacías de agua del 1 al 10. Puede colocarlas formando un triángulo (como si fueran bolos).



Para jugar tórrense lanzando una pelota a los bolos, procurando tumbar tantos como sea posible. Sumen los números de los bolos que derribaron: ése es su puntaje.

Aceite y agua

Que su hija añada colorante alimentario azul a una taza de agua. A continuación podría poner en un frasco transparente 4 cucharadas del agua azul y 4 cucharadas de aceite vegetal, tapar el frasco y agitarlo. Cuando pose la botella en la mesa verá que el aceite flota en el agua ¡porque el aceite y el agua no se mezclan!

Libros para hoy

▣ *Lean Two of Everything* (Lily Toy Hong), y su hija se reirá el doble cuando vea cómo una cazuela mágica multiplica todo por 2.

▣ *Mad Margaret Experiments with the Scientific Method* (Eric Braun) es una divertida introducción al modo en que los científicos hacen experimentos.

Simplemente cómico

P: ¿Cuántas manzanas crecen en un árbol?

R: ¡Todas!



Álgebra para principiantes

En la escuela su hija aprende destrezas algebraicas básicas. Con estas ideas lo pasará bien jugando con el álgebra después del colegio también.

Secuencias

Trabajar con secuencias de objetos ayudará a su hija a distinguir secuencias en números, un principio algebraico básico:

- Desafíela a que alinee a los miembros de su familia formando una secuencia. Por ejemplo, podría ordenarlos por sexo (niño, niña, niño, niña) o por color de pelo (castaño, castaño, rubio, castaño, castaño, rubio). Pregúntele qué vendría después (pelo castaño).

- Hagan una secuencia creciente. Por ejemplo, dibujen $\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit$ en un folio. Pregúntele a su hija qué parte de la secuencia cambia (los corazones) y cómo lo hace (aumenta de uno en uno). A continuación dígame que prolongue la secuencia ($\heartsuit\heartsuit\heartsuit\heartsuit$).

Partes de un todo

Estos juegos para relacionar la parte con el todo ayudarán a su hija a que vea que los números están compuestos de dos o más partes:

- Hagan "orejas de conejito" para cada uno de ustedes poniéndose las manos sobre la cabeza. Enseñen cualquier número de dedos para que la otra persona diga el número necesario para hacer 10. *Ejemplo:* Levante 3 dedos y que su hija diga "7". Es lo mismo que la ecuación algebraica $3 + x = 10$.

- Enséñele a su hija un grupo de guijarros (por ejemplo, 8) y dígame que cierre los ojos. Deje caer unos cuantos de uno en uno en un molde para pasteles. Tiene que contar el número que escucha al caer en el molde (6) y decirle cuántos guijarros tiene usted aún en la mano (2). ¿Qué frases numéricas podría hacer? ($6 + 2 = 8$ y $8 - 6 = 2$).



Platillo volante

Sorprenda a su hijo con esta demostración de la electricidad estática.

Corte una tira circular de una bolsa de plástico como la de las verduras o el periódico para crear un "platillo volante" (una banda redonda). A continuación inflen un globo y anuden el extremo. Que su hijo frote una camiseta de algodón en el globo durante unos 45 segundos. Ponga inmediatamente el platillo volador a un pie de distancia por encima del globo y suéltelo. ¡Volará!

¿Cómo sucedió? Cuando su hijo frotó el globo creó una carga negativa. La banda de plástico tiene una carga negativa así que las dos cargas se repelen (se rechazan) la una a la otra.



Organiza tus juguetes

¿Cuándo es la hora de limpieza una lección de matemática y de ciencias? Cuando su hijo organiza sus juguetes de acuerdo a sus distintos atributos. Aplique estas estrategias y su hijo aprenderá a clasificar y a ser responsable.

¿Dónde va cada cosa?

Digamos que ha estado jugando con sus bloques de madera. Ahora llega el momento de guardarlos. ¿Cuál sería una buena forma de organizar los trozos en distintos contenedores? Podría ordenarlos por tipo, color, forma o tamaño.



¿Qué no encaja?

Ayude a su hijo a que vea por qué algo no encaja en una categoría. Si está organizando sus vehículos de juguete por el sitio en el que se usan, usted podría enseñarle un avión de juguete y preguntarle si va en el mismo montón que barcos. Cuando se ría y diga “¡No!”, pídale que le explique por qué no.

RINCÓN MATEMÁTICO

Devorador de números

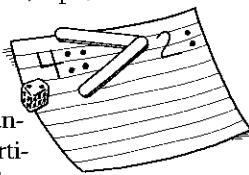
Hacer un “devorador de números” es una ingeniosa idea para que su hija compare números.

Materiales: 2 palitos de manualidades, pegamento, papel, dados, lápiz

1. Ayude a su hija a que pegue dos palitos de manualidades en forma de V. Pónganlo de lado y se convertirá en un “devorador”, o una herramienta para mostrar $>$ (mayor que) o $<$ (menor que). Explíquele que la parte abierta está frente al número mayor ¡y que parece una boca a punto de devorarlo!

2. Dígame a su hija que lance un dado, que escriba ese número (4) en el margen izquierdo de un folio y que dibuje otros tantos puntos (4 puntos). A continuación tiene que lanzar el dado otra vez y colocar el número que le salga (2) y 2 puntos en el margen derecho. Puede usar su “devorador” para decidir qué número es mayor. Pídale que diga la frase numérica: “4 es mayor que 2”. *Nota:* Si tiene el mismo número a ambos lados, son iguales.

3. Una vez que se sienta cómoda con los números de una cifra, avancen a números de dos cifras. Esta vez tiene que lanzar dos dados y usarlos para crear un número (si lanza un 4 y un 5 puede hacer 45 ó 54).



¿Cuál es mi norma?

Juzguen a “¿Cuál es mi norma?” Puede decidir cómo ordenar libros y empezar. Cuando los ponga en estantes usted tiene que adivinar qué atributo está usando para clasificarlos (por ejemplo si son de pasta dura o blanda). A continuación cambien de rol y que él averigüe cómo ordenó usted otra cosa (por ejemplo los rompecabezas por el número de piezas).

LABORATORIO DE CIENCIAS

¿Gotea la taza?

Este sencillo experimento sobre la presión del agua sorprenderá y deleitará a su hija.

Necesitará: recipiente vacío de plástico y con tapa para comida, tachuela, cuenco, agua

He aquí cómo: Dígame a su hija que ponga el recipiente bocabajo y que haga unos cuantos agujeros en el fondo con la tachuela. Después tiene que llenar un cuenco con agua y sumergir el recipiente por completo en el agua (con el lado abierto hacia arriba), dejar que se llene y taponarlo. A continuación debe sacar del agua el recipiente cerrado.

¿Qué sucede? ¡El agua no se sale por los agujeros! Dígame que perfora un agujero en la tapa: el agua empezará a salirse por los agujeros del fondo.

¿Por qué? La primera vez el aire no podía entrar en el recipiente para empujar el agua. Pero una vez que se perfora el agujero en la tapa, el aire empuja el agua y fuerza su salida por los agujeros del fondo.



DE PADRE A PADRE

Carrera a un dólar

Mi hijo Andy parecía confundido por el valor de las monedas. Le pregunté a su maestra y me sugirió unos cuantos juegos para que jugáramos en casa.

Hasta ahora nuestro favorito es Canjealo. Primero sacamos un montón de monedas asegurándonos de que tenemos muchos centavos y algunas monedas de cinco y diez centavos y cuartos. También necesitamos unos cuantos billetes de un dólar.

Primero lanzamos un dado por turnos y retiramos ese número de centavos. Si a Andy le sale un 4, retira 4 centavos. Una vez que tenga los suficientes para canjearlos por una moneda de mayor valor, lo hace: por ejemplo, cambiaría los 5 centavos por un níquel. Cuando tiene un níquel y 5 centavos más los canjea por una moneda de diez.

¡Gana el primero que pueda cambiar monedas por un billete de dólar! A Andy le encanta el juego y yo me doy cuenta de que está ayudándole a aprender lo que vale cada moneda.



NUESTRA FINALIDAD

Proporcionar a los padres con ocupaciones 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 1946-9829