

Math+Science Connection

Beginning Edition

Building Excitement and Success for Young Children

November 2017

Glen Cove Schools



TOOLS & TIDBITS

It's still a triangle!

Your youngster may not realize that a yield sign is a triangle—it's just “upside down” from what she probably draws as a triangle. Explain that any shape with three straight sides is a triangle. Then, challenge her to draw as many different triangles as she can—long and skinny, short and wide, or pointing left or right.

Mission to the moon

Your child will have a blast modeling phases of the moon. First, help him find moon phases in books or online.



Then, twist off the tops of several

cream-filled sandwich cookies. Let him use a plastic knife to carve the cream into *quarter*, *crescent*, and *gibbous* moons. How could he show a *full* moon or a *new* moon? Now, enjoy the lunar snack together!

Book picks

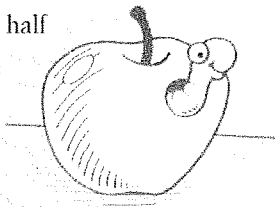
Your youngster can solve clever word equations like “squirrels + _____ = winter storage” in *Mathematickles!* (Betsy Franco).

Rosie Revere's Big Project Book for Bold Engineers (Andrea Beaty) shows children that being a successful engineer involves a lot of trial and error.

Just for fun

Q: What's worse than finding a worm in an apple?

A: Finding half a worm!



I see a pattern here

“Breakfast, lunch, dinner, breakfast, lunch, dinner” is a pattern, and so are the orange and black stripes on a tiger. Whether your child is spotting patterns all around him or creating patterns of his own, he's sharpening his math skills and preparing for future algebra.



Build a pattern


Give your youngster blocks in different sizes and colors. Challenge him to create something with a pattern like a striped snake that repeats red, red, black, red, red, black, red, red, black. Or maybe he'll build a castle with a pattern of short and tall blocks around the edges of the roof.

Spot the pattern

Take turns naming patterns in everyday life. Your child might think of traffic lights (green, yellow, red, green, yellow, red) or seasons (winter, spring, summer, fall, winter, spring, summer, fall). Talk about why patterns are helpful (they let you know what to expect). For

example, a yellow light tells you a red light will be next.


Roll a pattern

Play this number pattern game together. You'll each need 6 dice. To start, each player names a two-number pattern using the numbers 1–6 (say, 5, 2, 5, 2). Roll your dice at the same time, trying to be the first to form your pattern. If your youngster's first roll is 1, 5, 6, 2, 6, 3, he should set aside the 5 and 2 for the first parts of his pattern. Then he keeps rolling until he completes his pattern with all 6 dice. 

Play the plastic cup

How can a plastic cup be a musical instrument? With this activity, your youngster will learn that the secret is in the vibrations.

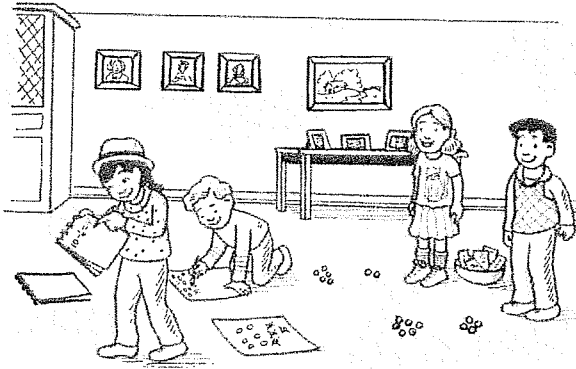
Help your child loop a rubber band across the top and under the bottom of a plastic cup. If she plucks the rubber band, she'll hear a noise. Let her try plucking over the opening of the cup and then along the sides of the cup. She'll see that she can change the “music” by changing where she plucks her “instrument.” Ask her what makes a higher sound or a lower sound. What happens if she adds more rubber bands?

The science: You can explain that when she plucks the rubber band, it causes vibrations, and vibrations make sounds. At the opening of the cup, she's mostly vibrating air. On the sides, the cup itself vibrates. And just like strings on a guitar, each makes its own sound! 



Relay race for the difference

A great way for your youngster to understand any math problem is to first act it out with objects, then draw it with pictures, and finally write it with numbers. This relay race is a fun way to try this approach with subtraction.



Place these stories in a bowl at a start line on the floor or ground. Then for each player (or team), put a pile of 20 objects (marbles, beads) a few feet past the start, paper and pencil a few feet later, and another sheet of paper and a pencil a few feet beyond that.

Let's play. Have two players or two teams line up. On "Go," the first players each grab a subtraction story and race to the objects to create the math problem. For example, they would gather 10 marbles and move 6 marbles away. Next, they use the paper and pencil to sketch the problem (draw 10 marbles, cross out 6 of them). At the last station, they write the number sentence ($10 - 6 = 4$). Players race back so the next players can go. The first team to solve six story problems all three ways wins!

Set up. Help your child write 12 subtraction stories on separate slips of paper. Example: "You have 10 marbles. You lose 6 of them. How many are left?"

PARENT TO PARENT



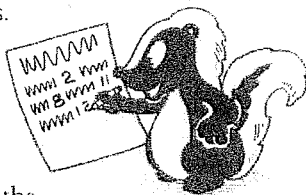
Write your math "autobiography"

My son Jamal was assigned to write his "math autobiography"—a story about his life using as many numbers as possible. He said his teacher wanted the kids to see how numbers are everywhere in their lives.

Jamal's story included his age (7), his little sister's age (3), the number on his T-ball jersey (15), and his favorite number (11). After he read his story to us, I asked if he'd write "math autobiographies" for the rest of our family.

Jamal asked lots of questions to get the right numbers. For his sister, he wrote, "When Kaya was 6 months old, she got her 1st tooth. Now she has 20!" His dad's biography tells about his family moving to the United States when he was 9 years old—and that they traveled more than 6,000 miles to get here.

Next, Jamal is going to write the biography of our cat. He has already asked if it's true that cats have 9 lives.



MATH CORNER

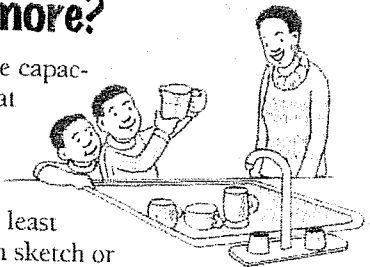
Which mug holds more?

For a hands-on way to explore capacity, challenge your youngster to find the mug that holds the most liquid.

Help him take mugs of different sizes and shapes out of your cabinet. Have him line them up in order from the one he thinks will hold the least water to the one that will hold the most. Let him sketch or take a photo of his predicted order.

To check his predictions, help him fill each mug to the brim with water and then pour the water into a large measuring cup. He can record the amount each mug holds—its *capacity*—in ounces or cups.

Now he should rearrange the mugs by capacity in the correct order. He could draw them or take a picture. How close did his predictions come?



SCIENCE LAB

Reaction action

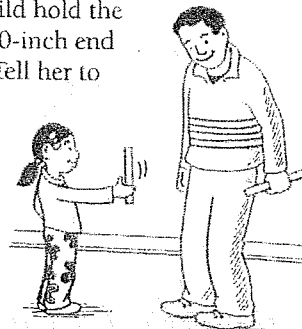
Your youngster will delight in this simple drop-and-catch experiment that measures her reaction time.

You'll need: ruler

Here's how: Have your child hold the ruler vertically, grasping the 0-inch end with her finger and thumb. Tell her to let go of the ruler and catch it with that same hand as quickly as she can. Together, read what inch mark her fingers end up on. Have her repeat the experiment 10 times. You could take a few turns, too.

What happens? Several inches will "slip through her fingers" before she catches the ruler. As she practices, she'll likely catch the ruler quicker.

Why? Our brains take in information like seeing the ruler fall or feeling our fingers let go of it. The brain then tells the hand to grab the ruler. The time in between is called reaction time. With practice, the reaction becomes a habit—so it doesn't take her brain as long to figure out what to do.



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

800-394-5052 • rfeustomer@wolterskluwer.com

www.rfeonline.com

ISSN 1942-910X

Math+Science Connection

Fomentar el interés y el éxito en los niños

Noviembre de 2017

Glen Cove Schools



HERRAMIENTAS Y TROCITOS

¡Sigue siendo un triángulo!

Es posible que

su hija no vea que una señal de ceda el paso es un triángulo: simplemente está "al revés" de lo que ella suele dibujar como un triángulo. Explíquele que cualquier forma con tres lados rectos es un triángulo. A continuación rétela a que dibuje tantos triángulos distintos como pueda: largos y delgados, cortos y anchos, o indicando hacia la izquierda o la derecha.

Misión a la luna

Su hijo se divertirá haciendo modelos de las fases lunares. En primer lugar ayúdelo a encontrar las fases de la luna en libros o en la red. Luego, usando galletas sándwich rellenas de crema, retiren la de arriba. Que su hijo use un cuchillo de plástico para esculpir la crema en forma de *cuarto*, *creciente* o *luna gibosa*. ¿Cómo podría representar la *luna llena* o la *luna nueva*? A continuación, ¡cómense la golosina lunar!

Libros para hoy

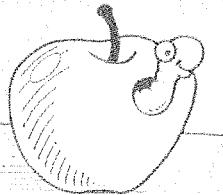
■ Su hija puede resolver ingeniosas ecuaciones de palabras como "ardillas + _____ = almacenaje invernal" en *Mathematickles!* (Betsy Franco).

■ *Rosie Revere's Big Project Book for Bold Engineers* (Andrea Beaty) enseña a los niños que para triunfar como ingeniero hay que ensayar y fallar muchas veces.

Simplemente cómico

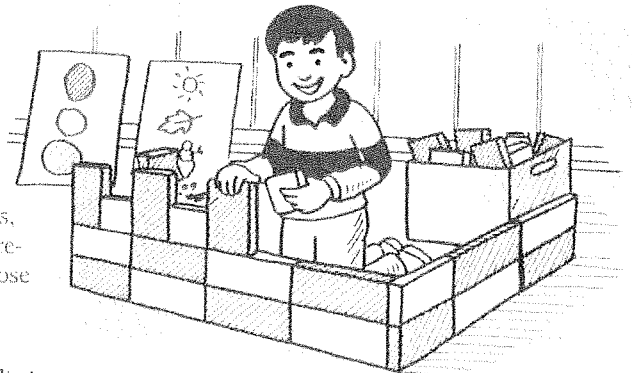
P: ¿Qué es peor que encontrarte un gusano en una manzana?

R: ¡Encontrarte medio gusano!



Veo una secuencia

"Desayuno, almuerzo, cena, desayuno, almuerzo, cena" es una secuencia y también lo son las rayas anaranjadas y negras de un tigre. Tanto si su hijo busca secuencias a su alrededor o crea las suyas propias, está perfeccionando sus destrezas matemáticas y preparándose para el álgebra del futuro.



Construye una secuencia


Dele a su hijo bloques de distintos tamaños y colores. Rétele a que cree algo con una secuencia como una serpiente que repita rojo, rojo, negro, rojo, rojo, negro, rojo, rojo, negro. Podría también construir un castillo con una secuencia de bloques bajos y altos alrededor de los bordes del tejado.

Averigua la secuencia

Por turnos nombren secuencias de la vida cotidiana. Su hijo podría pensar en las luces del semáforo (verde, amarillo, rojo, verde, amarillo, rojo) o las estaciones del año (invierno, primavera, verano, otoño, invierno, primavera, verano, otoño). Hablen de por qué son útiles las secuencias (nos dicen qué nos espera). Por ejemplo,

el semáforo en amarillo indica que la luz siguiente será roja.


Lanzamiento de secuencia

Jueguen a este número de secuencias numéricas. Cada uno necesitará 6 dados. Para empezar, cada jugador nombra una secuencia de dos números del 1 al 6 (por ejemplo, 5, 2, 5, 2). Lancen el dado al mismo tiempo para ver quién es el primero que forma su secuencia. Si el primer lanzamiento de su hijo es 1, 5, 6, 2, 6, 3 debería reservar 5 y 2 para la primera parte de su secuencia. A continuación sigue lanzando hasta completar su secuencia con los 6 dados. 

Toco un vaso de plástico

¿Cómo puede ser un vaso de plástico un instrumento musical? Con esta actividad su hija aprenderá que el secreto está en las vibraciones.

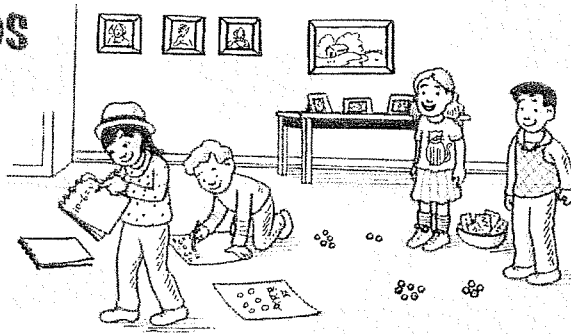
Ayude a su hija a estirar una goma elástica sobre la apertura y la base de un vaso de plástico. Si pulsa la goma escuchará un ruido. Dígale que pulse sobre la boca del vaso y luego por los lados. Verá que puede cambiar la "música" dependiendo del lugar en el que pulse su "instrumento". Pregúntele qué hace un sonido más agudo o más bajo. ¿Qué sucede si añade más gomas elásticas?

La ciencia: Puede explicarle que cuando pulsa la goma elástica produce vibraciones y las vibraciones hacen sonidos. En la boca del vaso, vibra sobre todo aire. En los lados, vibra el vaso mismo. Y lo mismo que las cuerdas de una guitarra, ¡cada parte produce su propio sonido! 



Carrera de relevos por el resto

Una estupenda forma de que su hija entienda cualquier problema de matemáticas es representarlo primero con objetos, dibujarlo luego con imágenes y finalmente escribirlo con números. Esta carrera de relevos es una divertida forma de usar este enfoque con la resta.



de vidrio. Pierdes 6 de ellas. ¿Cuántas te quedan?”

Coloquen estas historias en un cuenco en la línea de salida en el piso o en el suelo. Luego, para cada jugador (o equipo) pongan un montón de 20 objetos (bolitas de vidrio, abalorios) a unos cuantos pies de distancia de la salida, papel y lápiz unos cuantos pies después y otro folio y un lápiz unos cuantos pies más allá.

Preparación. Dígame a su hija que escriba 12 historias de resta en tiras de papel, una historia por tira. *Ejemplo:* “Tienes 10 bolitas

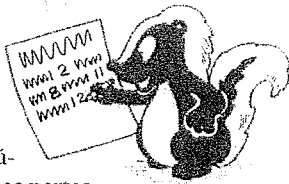
Vamos a jugar. Dos jugadores o dos equipos se alinean. Al decir “Ya”, cada uno de los primeros jugadores agarra una historia de resta y corre hacia los objetos para crear el problema de matemáticas. Por ejemplo, tienen que reunir 10 bolitas de vidrio y apartar 6. A continuación usan el papel y el lápiz para dibujar el problema (dibujan 10 bolitas de vidrio, tachan 6 de ellas). En el último relevo escriben la frase numérica ($10 - 6 = 4$). Los jugadores vuelven corriendo para que los siguientes jugadores puedan salir. ¡Gana el primer equipo que resuelva los seis problemas con historia de las tres maneras!

DE PADRE A PADRE

Escribe tu “autobiografía” matemática



A mi hijo Jamal le pusieron de tarea que escribiera su “autobiografía matemática”, una historia sobre su vida en la que debía usar tantos números como pudiera. Dijo que su maestra quería que los niños vieran que en su vida hay números por todas partes.



La historia de Jamal incluía su edad (7), la edad de su hermanita (3), el número de su camiseta de T-ball (15) y su número favorito (11). Cuando nos leyó la historia le pregunté si escribiría “biografías matemáticas” para el resto de la familia.

Jamal hizo muchas preguntas para averiguar los números. Para su hermana escribió: “Cuando Kaya tenía 6 meses le salió su 1^{er} diente. ¡Ahora ya tiene 20!” La biografía de su papá nos cuenta que su familia vino a los Estados Unidos cuando tenía 9 años y que viajaron más de 6,000 millas para llegar aquí.

A continuación Jamal va a escribir la biografía de nuestro gato. Ya nos ha preguntado si es verdad que los gatos tienen 9 vidas.

RINCÓN MATEMÁTICO

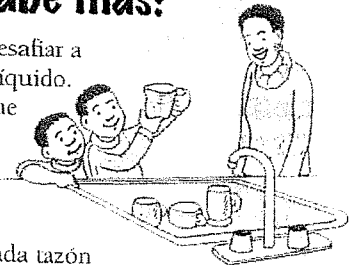
¿En qué tazón cabe más?

Una forma práctica de explorar la capacidad es desafiar a su hijo a que encuentre el tazón que contenga más líquido.

Reúnan tazones de distintos tamaños y formas que haya en la alacena. Dígame que los ponga en fila por orden desde el que cree que contiene menos agua hasta el que contiene más. Dígame que dibuje o fotografíe el orden que sugiere.

Para comprobar su predicción ayúdelo a llenar cada tazón hasta el borde con agua y luego a verter el agua en una taza de medir grande. Puede anotar la cantidad que contiene cada tazón—su *capacidad*—en onzas o tazas.

A continuación debería reorganizar los tazones por capacidad en el orden correcto. Podría dibujarlos o fotografíarlos. ¿Cuánto se aproximaron sus predicciones?



LABORATORIO DE CIENCIAS

Acción reacción

Su hija disfrutará con este experimento en el que deja caer algo y lo atrapa para medir su tiempo de reacción.

Necesitarán: una regla

He aquí cómo: Dígame a su hija que sujete la regla en vertical, agarrando el extremo del 0 con un dedo y el pulgar. Dígame que suelte la regla y la atrape con la misma mano lo más rápidamente posible. Lean en qué pulgada se posan sus dedos. Dígame que repita el experimento 10 veces. Usted también lo puede hacer unas cuantas veces.

¿Qué sucede? Se le “escurrirán entre los dedos” varias pulgadas antes de agarrar la regla. Con práctica agarrará la regla más rápidamente.

¿Por qué? Nuestro cerebro recibe información como ver que la regla cae o sentir que nuestros dedos la sueltan. El cerebro le dice a la mano que agarre la regla. El tiempo entre medias se llama tiempo de reacción. Con práctica la reacción se convierte en hábito y al cerebro no le cuesta tanto decidir qué tiene que hacer.



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
800-394-5052 • rfecustomer@wolterskluwer.com
www.rfeonline.com
ISSN 1946-9829