

Math+Science Connection

Beginning Edition

Building Excitement and Success for Young Children

January 2016

South Bend Community School Corporation



TOOLS & TIDBITS

Think about design

Discussing the design of everyday objects

will get your little one thinking about engineering. For example, ask, "What features make my coffee mug work well?" (He may say the handle keeps you from burning your hand.) How might he design a better coffee mug? (Maybe he would add a second handle so you could hold it with both hands.)

Shape search

This activity will encourage your child to notice shapes. On separate index cards, have her draw these seven shapes: square, circle, rectangle, triangle, trapezoid, pentagon, and hexagon. Put the cards in a small baggie to take in the car or on a walk. Can she match each shape to something she sees in the real world?



Book picks

Teach your youngster about "taking away" with the fun rhyming rap in *The Action of Subtraction* (Brian P. Cleary). Part of the Math Is Categorical series.

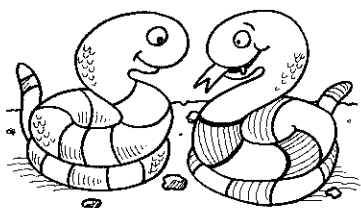
Read about the life cycle of a tree, and how trees provide shelter and food for creatures and plants, in the richly illustrated *A Log's Life* (Wendy Pfeffer).

Just for fun

First Snake: I hope I'm not venomous.

Second Snake: Why?

First Snake: I just bit my tongue.



Put math on the calendar

Happy New Year! Open your 2016 calendar, and let your child start off the year with some calendar-inspired math fun. Try these ideas.

Number recognition

Have your youngster number slips of paper 1–31 and shake them in a paper bag. Lay down the January calendar. Take turns pulling out a slip and placing it on the matching date. Ask your child to say each number as it's placed:

"This is a 7. It goes on January 7th."

Idea: Have him say the day, too ("Thursday, January 7th"). He'll learn more about how calendars are organized.



Counting

For this game, each player places a token on January 1. Take turns rolling a die and moving the number of squares shown. For instance, roll a 5 and move to January 6, counting as you go. The first player to reach January 31 (exactly) wins. For extra fun, continue your game each month, and play through the whole calendar year—the first one to December 31 is the grand winner!

Addition

Help your youngster make a large January calendar on poster board. Put it on the floor, and get two pennies. On each turn, toss the pennies, one at a time, onto the calendar. Add together the two numbers they land on. *Example:* Land on January 4 and January 14, and add $4 + 14 = 18$. (If they're on a line or off the calendar, toss again.) Whoever scores highest each round gets a point. The first player to 10 wins the game. 🐾

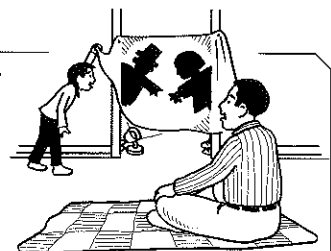
Shadow puppet theater

Enjoy imaginative family fun while your youngster experiments with shadow science.

1. Make puppets. Draw or print out characters and props. Color them black, or glue to black paper. Cut out the silhouettes and tape to rulers or sticks.

2. Create your theater. Hang a white sheet from a door frame. Shine a lamp or flashlight onto the back of the sheet.

3. Put on your show. Turn out the room lights, and take turns working the puppets behind the curtain. Encourage your child to test the effects of the light on the shadows. She'll learn that the closer the puppets are to the light source, the bigger the shadows are. What happens if she tilts the light source? Or if she uses a stronger or weaker light? 🐾



Snow days

Snowfalls are not only a chance for making snowmen and drinking hot chocolate, they're also an opportunity for learning about measuring and melting.

Measure. Suggest that your child tape together markers, end to end, and stick her "marker ruler" in the snow. About how many markers high is the white stuff? Or have her stand a regular ruler or a yardstick in the snow, and help her read the exact height. Encourage her to record her measurement and compare it with later snowfalls. She'll be able to tell you the biggest snowstorm of the season.

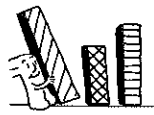


Melt. Let your youngster bring 1 cup of snow inside. Ask her to predict how long it will take to melt, and then she can time it to find out. Does the melted water fill the cup? (She'll be surprised to find it doesn't.)

Have her experiment to see how much snow she needs to melt to make a full cup of water.

Explain the science: There's empty space between the snowflakes because their points keep them from getting too close. When the snow melts, that space disappears. To demonstrate, have your family stand close together with your arms sticking out. You'll see it's hard to get right next to each other. Now, "melt" by putting your arms down—you'll be able to get much closer together!

SCIENCE LAB



Where did my sense of touch go?

Wearing gloves will keep your youngster warm in the winter, but how do they affect his sense of touch?

You'll need: pillowcase, household objects (golf ball, small bouncy ball, cotton swab, pear, apple), gloves

Here's how: Place the objects in the pillowcase. With the gloves on and his eyes closed, have your child remove the items, one by one. Each time, he should feel the object with his hands and say what he thinks it is. Record his guesses. Then, he could remove the gloves and, with his eyes closed again, repeat the experiment.



What happens? When he's wearing gloves, it's more difficult to feel the objects and harder to identify them.

Why? His skin is covered with *touch receptors*—tiny cells that send messages to his brain about what he's touching. Those receptors are particularly sensitive in fingertips. When gloves cover the receptors, they hinder his sense of touch.

Q & A A graph a week

Q: My daughter came home from school excited about how they had graphed the children's birthday months. I thought it would be fun for her to graph things at home, too. What do you recommend?

A: Graphing at home is a great idea—you could even put your daughter in charge of a weekly family graph. Together, brainstorm what to graph, perhaps favorite types of books, top snack choices, or family traits like hair color or eye color. Help her write the ideas on slips of paper to keep in a jar. Each week, she can pull out one to use.

Then, she should list choices for the topic (say, fiction, nonfiction, and poetry for books) and survey family members. Encourage her to contact grandparents, aunts, uncles, and cousins, too—the more people, the more interesting her graphs will be.

Once she has her data, she can create her graph. She might draw a picture graph or make a bar graph. Let her display it and tell you all about her findings.



MATH CORNER Facts to 5

With this delicious activity, your child will see all the different ways he can add to 5.

Give your youngster two different colors of food, such as green grapes and red grapes. How many ways can he use the grapes to "build" the number 5?

For instance, he could put down 1 green grape and 4 red grapes. Help him write the equation to match ($1 + 4 = 5$). Encourage him to continue combining different numbers of green and red grapes until he's made all the equations that equal 5.

He could even write an organized list.

$0 + 5 = 5$
$1 + 4 = 5$
$2 + 3 = 5$
$3 + 2 = 5$
$4 + 1 = 5$
$5 + 0 = 5$



Can he spot a pattern? (The numbers on one side of the plus sign increase by one number, while the numbers on the other side decrease by one number.) Now, let him practice subtraction as he enjoys eating the grapes ($5 - 1 = 4$).

Idea: Have your child try this activity for other numbers from 1 through 20. Instead of snacks, he could use different-colored toy cars and trucks or other playthings.

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 • rfeustomer@wolterskluwer.com
www.rfeonline.com
ISSN 1942-910X

Math+Science Connection

Beginning Edition

Fomentar el interés y el éxito en los niños

Enero de 2016

South Bend Community School Corporation



HERRAMIENTAS Y TROCITOS

Piensa en el diseño

Comentar el diseño de los objetos cotidianos dará pie a que su pequeño piense en la ingeniería. Por ejemplo, pregúntele: “¿Qué rasgos hacen que mi taza de café sea útil?” (Quizá le diga que el asa evita que se quemé la mano.) ¿Cómo podría él diseñar una taza de café mejor? (Tal vez añadiría una segunda asa para poder sujetarla con ambas manos.)

Búsqueda de formas

Esta actividad estimulará a su hija a fijarse en las formas. Dígale que, en fichas individuales de cartulina, dibuje estas siete formas: cuadrado, círculo, rectángulo, triángulo, trapecio, pentágono y hexágono. Coloquen las fichas en una bolsita que puedan llevarse en el auto o de paseo. ¿Puede emparejar cada forma con algo que ve en la realidad?



Libros para hoy

■ Enseñe a su hijo qué es “sustraer” con el divertido rap en rima en *The Action of Subtraction* (Brian P. Cleary). Parte de la serie Math Is Categorical.

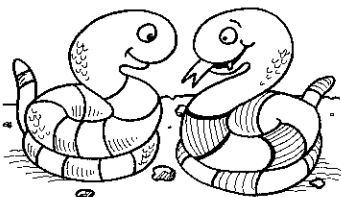
■ Infórmense del ciclo vital de un árbol y de cómo los árboles proporcionan cobijo y alimento a criaturas y plantas leyendo el bellamente ilustrado libro *A Log's Life* (Wendy Pfeffer).

Simplemente cómico

Primera culebra: Espero no ser venenosa.

Segunda culebra: ¿Por qué?

Primera culebra: Porque me acabo de morder la lengua.



Matemáticas en el calendario

¡Feliz año nuevo! Abran el calendario del 2016 y que su hijo empiece bien el año con matemáticas divertidas e inspiradas en el calendario. Pongan a prueba estas ideas.

Reconocimiento de números

Que su hijo numere tiras de papel del 1 al 31 y las mezcle en una bolsa de papel. Abran el calendario de enero. Por turnos saquen una tira y colóquela en la fecha correspondiente. Pídale a su hijo que diga cada número al colocarlo: “Esto es un 7. Va en el 7 de enero”. *Idea:* Pídale que diga también el día (“Jueves, 7 de enero”). Descubrirá cómo están organizados los calendarios.



Contar

Para este juego cada jugador coloca una ficha en el 1 de enero. Por turnos lancen un dado y muevan el número de cuadrados que les salga. Por ejemplo, si sacan un 5 tienen que ir al 6 de enero, contando según se mueven. Gana el primer jugador que llegue (exactamente) al 31 de enero. Para divertirse aún más, continúen su juego cada mes y jueguen por todo el calendario del año: ¡el gran ganador es quien llegue primero al 31 de diciembre!

Suma

Ayude a su hijo a que haga un calendario grande de enero en cartulina. Colóquenlo en el suelo y agarren dos centavos. En cada turno, lancen los centavos, de uno en uno, al calendario. Sumen los dos números en los que caigan. *Ejemplo:* Si caen en el 4 de enero y en el 14 de enero, sumen $4 + 14 = 18$. (Si caen en una línea o fuera del calendario, vuelvan a lanzar.) Quien obtenga el puntaje más alto en cada turno se anota un tanto. Gana el juego el primer jugador que llegue a 10. 🐛

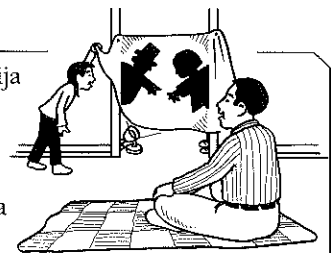
Marionetas de sombras

Su familia se divertirá con imaginación mientras su hija experimenta con la ciencia de la sombra.

1. Hagan marionetas. Dibujen o impriman personajes y accesorios. Coloréenlos en negro o péguenlos sobre papel negro. Recorten las siluetas y péguenlas con cinta a reglas o palitos.

2. Construyan su teatro. Cuelguen una sábana blanca en el marco de una puerta. Iluminen el reverso de la sábana con una lámpara o una linterna.

3. Representen su obra. Apaguen las luces de la habitación y por turnos muevan las marionetas detrás del telón. Anime a su hija que compruebe los efectos de la luz sobre las sombras. Aprenderá que cuanto más próximas estén las marionetas a la fuente de luz, más grandes serán las sombras. ¿Qué sucede si inclina la fuente de la luz? ¿O si usa una luz más fuerte o más débil? 🐛



Días de nieve

Las nevadas no sólo son estupendas para hacer muñecos de nieve y beber chocolate caliente, son también una oportunidad para aprender sobre las medidas y el deshielo.

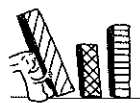
Medir. Sugíerale a su hija que sujete con cinta marcadores, conectándolos por los extremos, y que meta su “regla de marcadores” en la nieve. ¿Cuántos marcadores de altura mide lo blanco? O bien, dígame que ponga una regla normal o una vara de medir en la nieve y ayúdela a que lea la altura exacta. Anímela a que anote su medición y a que la compare con nevadas posteriores. Podrá decirle cuál fue la mayor nevada de la temporada.



Derretir. Que su hija pase a casa 1 taza de nieve. Dígame que vaticine lo que tardará en derretirse y que mida el tiempo para comprobarlo. ¿Llena la taza la nieve derretida? (Le sorprenderá descubrir que no lo hace.) Dígame que experimente para ver cuánta nieve necesita derretir para llenar una taza entera de agua.

Explique la ciencia: Hay espacio vacío entre los copos de nieve porque sus puntas evitan que se acerquen demasiado. Cuando la nieve se derrite, ese espacio desaparece. Para demostrarlo, diga a los miembros de su familia que se coloquen uno junto al otro con los brazos abiertos. Verán que es difícil acercarse al que tienen al lado. Ahora “derritanse” bajando los brazos: ¡podrán acercarse mucho más!

LABORATORIO DE CIENCIAS



¿Dónde se fue mi sentido del tacto?

Llevar guantes puede calentar a su hijo en invierno, ¿pero cómo influyen en su sentido del tacto?

Necesitarán: almohadón, objetos de uso doméstico (pelota de golf, pelota que rebote, bastoncito para los oídos, pera, manzana), guantes

He aquí cómo: Coloquen los objetos en el almohadón. Que su hijo retire los objetos, de uno en uno, con guantes y con los ojos cerrados. Cada vez debería tocar el objeto con las manos y decir de qué se trata. Anoten lo que dice. A continuación puede quitarse los guantes y, con los ojos cerrados, repetir el experimento.



¿Qué sucede? Cuando lleva guantes es más difícil percibir los objetos y más complicado identificarlos.

¿Por qué? Su piel está cubierta con *receptores del tacto*, células diminutas que envían mensajes a su cerebro sobre lo que está tocando. Estos receptores son especialmente sensibles en la punta de los dedos. Cuando los guantes cubren los receptores, obstaculizan su sentido del tacto.

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 • rfeustomer@wolterskluwer.com
www.rfeonline.com
ISSN 1946-9829

Una gráfica a la semana

P: Mi hija llegó a casa toda emocionada de la escuela porque habían hecho una gráfica con los meses de cumpleaños de los estudiantes. Se me ocurrió que también sería divertido que hiciera gráficas de cosas en casa. ¿Qué me recomiendan?

R: Hacer gráficas en casa es una gran idea: podría encargar a su hija de una gráfica familiar cada semana. Piensen en qué cosas pueden usar para la gráfica, por ejemplo, tipos de libros, golosinas favoritas o rasgos de familia como color de pelo o de ojos. Ayúdela a escribir estas ideas en tiras de papel y guárdenlas en un frasco. Cada semana puede sacar una y usarla.

A continuación debería hacer una lista de opciones para el tema (por ejemplo, ficción, prosa informativa y poesía para libros) y entrevistar a los miembros de su familia. Anímela también a contactar con abuelos, tías, tíos y primos: cuanta más gente, más interesante serán sus gráficas.

Una vez que tenga todos sus datos puede crear su gráfica. Podría dibujar una gráfica de imágenes o hacer una gráfica de barras. Dígame que se la enseñe y que les explique a todos lo que ha averiguado.



RINCÓN MATEMÁTICO Hasta 5

Con esta deliciosa actividad su hijo verá las distintas formas de sumar hasta 5.

Dele dos colores distintos de alimentos, por ejemplo uvas verdes o uvas negras. ¿De cuántas formas puede usar las uvas para “construir” el número 5?

Por ejemplo, podría poner 1 uva verde y 4 uvas negras. Ayúdelo a que escriba la ecuación correspondiente ($1 + 4 = 5$). Anímelo a que siga combinando números diferentes de uvas verdes y negras hasta que haya formado todas las ecuaciones que son igual a 5.

También podría escribir una lista organizada.

0 + 5 = 5
1 + 4 = 5
2 + 3 = 5
3 + 2 = 5
4 + 1 = 5
5 + 0 = 5



¿Puede identificar un modelo? (Los números en el lado del signo más aumentan un número mientras que los números en el otro lado disminuyen un número.) A continuación, que practique la resta de paso que disfruta comiéndose las uvas ($5 - 1 = 4$).

Idea: Que su hijo haga esta actividad con otros números del 1 al 20. En lugar de golosinas podría usar carritos de juguete de varios colores y camiones u otros juguetes.