

Math+Science Connection

Intermediate Edition

Para fomentar el conocimiento y el entusiasmo en los niños

Marzo de 2013

District School Board of Pasco County

Title I

TROCITOS DE INFORMACIÓN



Hora de cuentos = hora de matemáticas

Lean libros con sus hijos y conviertan los argumentos en problemas de matemáticas. En *Los tres cerditos* podrían hablar de cuántos ladrillos necesitaría el cerdito y cuánto le costarían. O bien calcular cómo podría conseguir dinero. *Ejemplo:* Si el cerdito gana 5 dólares por hora, ¿cuántas horas debería trabajar para disponer de 100 dólares para comprar ladrillos?

Hacer montañas

Dígale a su hijo que sobreponga dos folios de cartulina y que extienda arena (o tierra) por la costura. Sujetando el folio superior con una mano, debería empujar por debajo el otro folio. ¿Qué le ocurre a la arena? (Empezará a amontonarse.) Acaba de demostrar cómo los movimientos subterráneos contribuyen a la formación de cordilleras con el paso del tiempo.

Libros para hoy

Mediante ingeniosas historias y dibujos estilo cómic, *Fractals, Googols, and Other Mathematical Tales* (Theoni Pappas) enseña diversos conceptos matemáticos.

Awesome Ocean Science (Cindy A. Littlefield) incluye actividades para hacer en casa e interesante información sobre el mundo submarino.

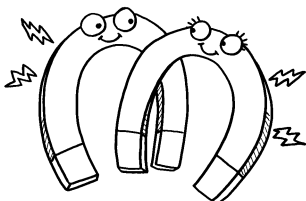
Vale la pena citar

“Sal al aire libre cada día. Te esperan milagros por todas partes”. *Regina Brett*

Simplemente cómico

P: ¿Qué le dijo un imán a otro?

R: “¡Te encuentro muy atractivo!”



Calcula primero

Hacer cálculos aproximados puede evitar que su hijo dé la respuesta equivocada en los deberes o en los exámenes de matemáticas. La razón es que si calcula primero y luego su respuesta es totalmente distinta, sabrá que algo está mal.

¡Pero aprender a calcular bien por aproximación requiere práctica! Ponga a prueba estas ideas.

Cambio. Que su hijo pague las compras y calcule cuánto cambio deberían devolverle. Digamos que está comprando un objeto por 5.95 dólares y otro por 3.25 y le da a la cajera 20 dólares. Podría pensar: “6 dólares + 3 dólares = 9 dólares” y calcular que le devolverán 11 dólares. Si la cajera le da 1 dólar sabrá que hay un error.

Estrategias. Anímelo a que emplee métodos distintos para problemas distintos. Podría redondear números (en lugar de 293 + 421 podría sumar 300 + 400). También podría agrupar pares de números redondeados. Si está sumando $\$9.30 + \$3.25 + \$12.97 + \8.99 puede agrupar los dos primeros ($\$9 + \$3 = \$12$) y los dos últimos ($\$13 + \$9 = \22). Luego sumaría



$\$12 + \$22 = \$34$, lo cual le da una buena idea del total real ($\$34.51$).

Calculadora. Calcular por aproximación puede alertar a su hijo a posibles errores de mecanografía. Para 80×56 , podría calcular que le saldrá un número de 4 cifras que termina en cero. Si en cambio ve 448, se dará cuenta de que tecleó 8 en lugar de 80. Sugíerale que afine su cálculo un poco más y que calcule la primera cifra (4, porque $8 \times 5 = 40$). Así si le sale 2,800 sabrá que estaba mal.

Idea: Explíquele que el objetivo de calcular aproximadamente no es conseguir la respuesta exacta sino una que sea razonable.

Investigar las afirmaciones de los anuncios

¿Se cree su hija todo lo que ve en los anuncios de la televisión o del periódico? Consiga que piense “científicamente” para averiguar si un producto “hace realmente eso”.

En primer lugar, dígame que elija una afirmación en un anuncio para comprobarla. Tal vez un detergente asegura que quita las manchas del lápiz de labios o que el sabor de un chicle “dura más”. Puede organizar el experimento, anotar los datos y decidir si la afirmación es verdadera.

Para comprobar el detergente, por ejemplo, podría frotar lápiz de labios en una camiseta vieja y lavarla. ¿Se le fue la mancha? Para el chicle, podría masticar varias marcas y cronometrar cuánto dura el sabor. Al hacer estos experimentos practicará destrezas científicas y aprenderá a ser una consumidora inteligente.



Jeopardy de matemáticas


Normalmente su hija tiene que dar las respuestas a los problemas de matemáticas. En este juego de Jeopardy ¡ve las respuestas y tiene que inventar las preguntas!

En primer lugar, hagan un tablero de juegos. Dividan una cartulina dura en 24 recuadros (cuatro columnas y 6 filas). Encima de cada recuadro superior escriban una categoría matemática: Suma, Resta, Multiplicación y División. A continuación pongan números al azar en cada recuadro eligiendo una variedad de números de 1, 2, 3 cifras o más. Finalmente, recubran cada número con un papelito adhesivo y asignen valores en dólares de 100 a 500 en vertical para cada columna.



Para jugar, seleccionen por turnos una categoría y un recuadro (“Pido División por 200 dólares”). El concursante tiene que inventar un problema de matemáticas usando el número que se descubre (para 27 podría decir “ $27 \div 3 = 9$ ”).

Si su matemática es correcta, se queda el papelito adhesivo; si no, vuelve al tablero. Continúen turnándose hasta que desaparezcan todos los papelitos. Sumen los dólares: gana el puntaje más alto.

Nota: Cada recuadro podría tener varios problemas correctos. Para otra manera de jugar, diga a los concursantes que expresen dos o tres maneras de usar el número del recuadro. 




P & R ¡Pruébalo!

P: En la escuela mi hija tiene que “probar” que sus respuestas matemáticas son correctas. ¿Cómo podemos practicar esto en casa?

R: Ser capaz de probar las respuestas es una manera importante de que su hija entienda su “pensamiento matemático”. A esta edad los niños quizá digan que lo saben “porque sí”. Pero para desarrollar habilidades matemáticas más avanzadas necesitan saber qué pasos están dando para encontrar las respuestas.



Cuando su hija haga los deberes de matemáticas dígame que le pruebe unas cuantas respuestas. Podría explicar en voz alta lo que hizo de cabeza. También podría hacer dibujos o utilizar objetos para representar los problemas.

Otra idea es usar “compañeros matemáticos”. Su hija y una amiga podrían hacer el mismo problema y explicarse cómo lo han resuelto. Su hija verá que la gente puede usar distintas estrategias para conseguir la misma respuesta, lo que la ayudará también a fortalecer su pensamiento matemático. 

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

LABORATORIO DE CIENCIAS

Frío y caliente

Su hijo podría hacer chocolate caliente con polvo de cacao o una bebida fría con gránulos de sabor a naranja. Con este experimento aprenderá qué sucede cuando da vueltas al líquido.


Necesitarán: 3 vasos (del mismo tamaño), azúcar, agua, cuchara, cronómetro (un reloj con segundero o una aplicación del teléfono celular)

He aquí cómo: Dígame a su hijo que llene $\frac{2}{3}$ del primer vaso con agua muy fría y que añada 2 cucharadas de azúcar. Debería dar vueltas hasta que el azúcar se disuelva, midiendo el tiempo que se tarda en ello. A continuación puede llenar $\frac{2}{3}$ de un vaso con agua a temperatura ambiente y seguir el mismo procedimiento. Finalmente ayúdelo a que llene $\frac{2}{3}$ del último vaso con agua muy caliente y repita el experimento.

¿Qué sucede? Cuanto más caliente está el agua, más rápidamente se disuelve el azúcar.

¿Por qué? El agua y el azúcar, como todo en el universo, están formadas por partículas que se mueven constantemente. Ciertos sólidos se disolverán en líquidos y formarán una *solución*. El agua más caliente tiene más energía así que las partículas se mueven con más velocidad y se mezclan más rápidamente.

Idea: Repitan el experimento con otros materiales como sal o bicarbonato de soda.

¿Cambian los resultados? 



RINCÓN MATEMÁTICO

Hacen par

¿Sabe qué se esconde en el cajón de los calcetines de su hijo? Una divertida actividad matemática.

Ponga dos calcetines negros y dos blancos en una bolsa y pregúntele a su hijo cuántos calcetines tendría que sacar para garantizarse un par. (La respuesta es 3).

A continuación, añada dos calcetines rojos. ¿Cuántos ha de sacar para garantizarse un par? (4). ¿Y si añadiera dos calcetines verdes? (5)

Tendrá que resolver un problema para hacer sus predicciones. Sugírela que extienda dos pares de calcetines y que retire un calcetín de cada par y luego otro calcetín más. Verá que el tercer calcetín forma par. ¿Qué sucede si extiende tres pares y repite el proceso?

Después de que haga esto con varios números de pares, pregúntele si puede averiguar la regla matemática que resolverá el problema cada vez (dividir el número total de calcetines por 2 y sumar 1). 