

Cómo ayudar a su hijo



con las matemáticas



A Parent Guide for Math Related Activities with Children K-5



Helping Your Child Learn Mathematics

With activities for children in preschool through grade 5.



Foreward

by Dr. Appu Kuttan (Chairman) and CyberLearning founder

We know from research that children are more likely to be successful learners of any subject when parents actively support their learning. Today, helping children to make the effort to learn, appreciate and master mathematics is more important than ever. Our increasingly technological world demands strong skills in mathematics, not only in the workforce but also in everyday life, and these demands will only increase over the life times of our children.

To ensure that our children are ready for high school and on track for success in college and the workforce, parents must become involved early—and stay involved over the school years—to reinforce children’s skills in and positive attitudes toward mathematics. Starting in elementary school, children should be learning beginning concepts in algebra, geometry, measurement, statistics and logic. In addition, they should be learning how to solve problems by applying knowledge of math to new situations. They should be learning to think of themselves as mathematicians—able to reason mathematically and to communicate mathematical ideas by talking and writing.

This booklet includes a range of activities for families with children from preschool age through grade 5. These activities use materials found inside your home and also make learning experiences out of everyday routines, such as grocery shopping and doing laundry. The activities are designed for you to have fun with your child while developing and reinforcing mathematical skills. We hope you and your child will enjoy the activities suggested in this booklet and develop many more of your own.



Prólogo

Las investigaciones científicas indican que los niños con mayores posibilidades para tener éxito en el aprendizaje de cualquier materia son aquellos cuyos padres apoyan su aprendizaje de manera activa.¹ Hoy es más importante que nunca ayudar a los niños en su esfuerzo por aprender, por apreciar y dominar las matemáticas. Nuestro mundo cada vez más afianzado en la tecnología requiere de habilidades matemáticas sólidas, no sólo en el mundo del trabajo, pero también en la vida cotidiana, y estas exigencias sólo aumentarán durante el transcurso de las vidas de nuestros niños.

Para asegurar que nuestros niños estén preparados para los estudios secundarios y encaminados hacia el éxito en la universidad y en el mundo del trabajo, los padres deben participar desde una edad temprana—y seguir participando durante los años de escuela—para fortalecer las destrezas de los niños en las matemáticas, como así mismo una actitud positiva hacia su estudio.

Desde la escuela primaria, los niños deberían comenzar a aprender conceptos básicos del álgebra, la geometría, cómo tomar medidas, las estadísticas y la lógica. Además, deben aprender cómo resolver problemas aplicando su conocimiento de matemáticas a nuevas situaciones. Deben aprender a verse a sí mismos como matemáticos, capaces de razonar matemáticamente y de comunicar ideas matemáticas al hablar y escribir sobre las matemáticas.

Este folleto incluye una variedad de actividades para las familias con niños desde la edad preescolar hasta el 5º grado. Estas actividades utilizan materiales que fácilmente se encuentran en casa y también utilizan las rutinas cotidianas como base de experiencias de aprendizaje, como es el ir de compras o lavar la ropa. Estas actividades están diseñadas para que usted se divierta con su niño al mismo tiempo que refuerza y desarrolla sus habilidades matemáticas. Esperamos que usted y su niño



Introducción	1
Algunas cosas importantes que su niño debe saber sobre las matemáticas.	2
Cómo utilizar este folleto	3
Actividades	3
Matemáticas en casa	4
Rima y canta	5
Cacería de números	6
Camina y cuenta	7
Búscalo	8
Clasifícalo	9
¡En Forma!	10
¡A pesar!	11
Moneditas de uno, cinco y diez centavitos	11
Búsqueda de tesoros	12
En los periódicos encontramos	13
Llévalo	14
Cómo medir el tiempo	15
Fracción en acción	15
Simple simetría	16
Matemáticas en el supermercado	17
Una papa o dos	18
¡En sus marcas, listos, a comprar!	19
Juguemos con formas	20
Recorta y ahorra	21
Busca-pesos	21
Vamos con la cajera	22
Guárdalo	23
Matemáticas en cualquier lugar	24
Vamos	24
¿Ya llegamos?	25
Búsqueda de números	26
Adivinanzas con las placas de los autos	27
Juegos con las placas de los autos	28
Por la carretera voy	28
Matemáticas para divertirse	29
Torre de números	30
Cuéntalo	31
Adivina qué estoy pensando	32
Nuestro negocio está abierto	33
¿Qué monedas llevo?	34
¿Qué probabilidades tengo?	35
Actividades con cartas numéricas	36
Respuestas calculadas	36
Glosario	37
Cómo es la enseñanza efectiva de las matemáticas	38
Cómo ayudar a su hijo a tener éxito como estudiante de matemáticas	39



“Si los Estados Unidos va a seguir siendo el mejor lugar en el mundo para hacer negocios, tenemos que contar con los mejores estudiantes de matemática.”

—Margaret Spellings

Secretaria de Educación de los Estados Unidos



Introducción



As your child's first teacher you can be an effective partner for your child's learning through simply how you talk and play with your child.

- Dr. Appu Kuttan President CyberLearning

¿Qué actitud tiene usted sobre las matemáticas? ¿Considera usted que las destrezas matemáticas son importantes en la vida y en el trabajo? ¿Piensa que las matemáticas son útiles en la vida cotidiana? ¿O teme hacer cosas que requieren el uso de las matemáticas—como calcular cuánta alfombra nueva necesita comprar, hacer cuentas con el banco, o leer el manual técnico para instalar el nuevo aparato DVD? La manera en que usted responda a estas preguntas indica cómo pudiera estar influyendo en la actitud de su hijo hacia las matemáticas—y cómo él* enfrentará su aprendizaje.

Aunque los padres pueden ser una influencia positiva para ayudar a sus hijos a aprender matemáticas, también pueden menoscabar sus habilidades y actitudes al comentar, por ejemplo: “Las matemáticas son muy difíciles,” o “No me sorprende que no tienes buenas notas en matemáticas, pues a mí tampoco me gustaban cuando era estudiante,” o “Yo no fui muy buen estudiante en matemáticas y mira qué bien me ha ido en la vida, así que no te preocupes demasiado si no sales bien.” Aunque usted no puede obligar a su niño a disfrutar las matemáticas, sí puede alentarlos y puede tomar medidas para asegurar que aprenda a apreciar el valor que las matemáticas tienen en la vida cotidiana y en su preparación para el futuro. Puede señalar qué afortunado es de tener la oportunidad de aprender matemáticas ahora que el conocimiento de las matemáticas puede abrir las puertas hacia tantas posibilidades tan interesantes y emocionantes.

En nuestras interacciones cotidianas con los niños, hay muchas cosas que los padres podemos hacer—sin sermonear o presionar indebidamente—para ayudar a que los niños aprendan a resolver problemas, a comunicarse matemáticamente y a demostrar sus habilidades para razonar. Estas destrezas son fundamentales al aprendizaje de las matemáticas.



Examinemos cuidadosamente qué significa saber resolver problemas, comunicarse matemáticamente y demostrar la habilidad para razonar matemáticamente.

Alguien que sabe *resolver* problemas es quien cuestiona, encuentra, investiga y explora soluciones a los problemas; quien demuestra la capacidad para persistir en busca de una solución; quien comprende que puede haber varias maneras de encontrar una respuesta; y quien aplica las matemáticas con éxito a las situaciones de la vida cotidiana. Usted puede alentar a su niño a desarrollar un alto nivel de capacidad para resolver problemas al incluirlo en las actividades rutinarias que requieren el uso de las matemáticas—por ejemplo, medir, pesar, estimar costos y comparar precios de las cosas que quiere comprar.

Saber *comunicarse matemáticamente* significa utilizar el lenguaje matemático, los números, las tablas o símbolos para explicar cosas y explicar el razonamiento utilizado para resolver un problema de cierta manera, en vez de únicamente dar la respuesta. También significa escuchar cuidadosamente para entender las diversas maneras en que otras personas razonan. Usted puede ayudar a su niño a comunicarse matemáticamente al pedirle que explique lo que debe hacer para resolver un problema matemático o cómo llegó a la respuesta correcta. Usted puede pedir que su niño haga un dibujo o un diagrama para demostrar su método para encontrar su respuesta.

La *capacidad para razonar matemáticamente* significa poder pensar lógicamente, ser capaz de discernir las similitudes y diferencias en objetos o problemas, poder elegir opciones sobre la base de estas diferencias y razonar sobre las relaciones entre las cosas. Usted puede fomentar en su niño la capacidad para razonar matemáticamente al hablarle con frecuencia sobre estos procesos mentales.



Algunas cosas importantes que su niño debe saber sobre las matemáticas

Usted también puede ayudar a su niño a aprender matemáticas al ofrecerle consejos sobre cómo abordar las matemáticas. Su niño desarrollará mayor seguridad en su capacidad matemática si comprende los siguientes puntos importantes:

1. Los problemas pueden ser resueltos en varias maneras.

Aunque en la mayoría de los problemas matemáticos hay sólo una respuesta correcta, puede haber varias maneras de encontrarla. El aprender matemáticas es más que encontrar la respuesta correcta; también es un proceso para resolver problemas y aplicar lo que se ha aprendido anteriormente a nuevos problemas.

2. A veces las respuestas incorrectas también son útiles.

La precisión siempre es importante en las matemáticas. Sin embargo, a veces usted podrá usar una respuesta incorrecta para ayudar a su niño a resolver cómo cometió un error. Analizar las respuestas incorrectas puede ayudar a su niño a comprender los conceptos fundamentales del problema y ayudarlo a aplicar sus destrezas de razonamiento para encontrar la respuesta correcta. Pida que su niño le explique cómo resolvió un problema matemático. Su explicación le puede ayudar a descubrir si necesita ayuda con destrezas de computación, como sumar, restar, multiplicar o dividir, o con los conceptos necesarios para resolver el problema.





3. ¡Arriésgate!

Ayude a su niño a tomar riesgos. Ayúdele a valorar el intento de resolver un problema, aunque sea difícil. Déle tiempo para explorar distintos métodos para resolver un problema difícil. Mientras trabaja, ayúdelo a hablar sobre lo que está pensando. Esto le ayudará a reforzar sus destrezas matemáticas y a poder razonar y resolver problemas independientemente.

4. Es importante poder hacer matemáticas “en tu cabeza.”

Las matemáticas no se hacen sólo con papel y lápiz. Hacer problemas matemáticos “en tu cabeza” (matemáticas mentales) es una destreza valiosa que nos es útil al hacer cálculos rápidos de los precios en las tiendas, restaurantes y gasolineras. Hágle saber a su niño que al usar las matemáticas mentales, sus destrezas se fortalecerán.

5. A veces está bien usar una calculadora para resolver problemas matemáticos.

Está bien usar calculadoras para resolver problemas matemáticos—de vez en cuando. Se utilizan con mucha frecuencia y saberlas usar correctamente es muy importante. La idea es no permitir que su niño se excuse con la actitud, “No necesito saber matemáticas—tengo una calculadora.” Ayude a su niño a entender que para usar calculadoras correcta y eficientemente, necesitará fuertes fundamentos en operaciones matemáticas—de otra manera, ¿cómo sabrá si la respuesta que le da la calculadora es razonable?

Cómo utilizar este folleto

La mayor parte de este folleto contiene actividades que usted puede utilizar con su niño para reforzar destrezas matemáticas e infundir actitudes positivas hacia las matemáticas. No necesita ser un gran matemático o haber cursado una carrera universitaria en matemáticas para utilizarlas. Su tiempo e interés, así como el placer que comparta con su niño al trabajar juntos es lo que más importa. Ya que las actividades demuestran conceptos matemáticos específicos, este folleto incluye un glosario de palabras al final de esta publicación. Al final de este folleto también encontrará listas de recursos, como libros para usted y su niño, sitios Web útiles y los nombres de las agencias federales que usted puede contactar para obtener mayor información sobre cómo ayudar a su niño con las matemáticas. ¡Comencemos!



Actividades

Las actividades en esta sección se dividen en cuatro categorías: Matemáticas en casa, Matemáticas en el supermercado, Matemáticas en cualquier lugar, y Matemáticas para divertirse. Cada actividad indica a qué edades o grados se aplican—desde la edad preescolar hasta el quinto grado—sugiriendo a qué edad los niños están listos para intentarla. Por supuesto que los niños no siempre se interesan en o aprenden las mismas cosas al mismo tiempo. Y generalmente no dejan de disfrutar una cosa por otra sólo porque van creciendo. Usted es el mejor juez para determinar qué actividad está listo su niño. Por ejemplo, puede ser que usted descubra que una actividad sugerida para niños entre los grados 1 o 2 funciona perfectamente bien para su preescolar. Por otro lado, puede ser que la misma actividad no le interese hasta que llegue al tercer o cuarto grado.

Siéntase libre de hacer cambios a cualquier actividad—alargándola o acortándola—para adaptarla a los intereses y la capacidad de concentración de su niño. La mayoría de las cosas que usted necesita para realizar estas actividades son artículos de uso cotidiano en la mayoría de los hogares. Como padre de familia usted, más que ninguna otra persona, puede ayudar a su niño a querer aprender. Ese deseo por aprender es la clave del éxito para su niño y, por supuesto, el placer es un gran motivador en el aprendizaje. Al escoger las actividades que quiere hacer con su niño, recuerde que ayudarle a aprender no quiere decir que no pueden reír juntos y divertirse. De hecho, usted puede enseñar a su niño mediante el juego. Y puede jugar o inventarse jueguitos con casi cualquier destreza o concepto matemático. Esperamos que usted y su niño disfruten de estas actividades y que éstas le inspiren a inventarse nuevas actividades originales para su familia.

Matemáticas en casa

Su hogar es el lugar ideal para comenzar a explorar y platicar sobre las matemáticas con su niño. Al incorporar actividades y lenguaje matemático a las rutinas diarias, usted le demuestra al niño como funcionan las matemáticas en la vida diaria y le provee un ambiente seguro dentro del cual el puede arriesgarse a intentar cosas nuevas.

Rima y canta

Edad preescolar A los niños pequeños les encanta oír, cantar canciones infantiles y recitar rimas. Las rimas y canciones para aprender a contar ayudan a los niños a disfrutarlas mientras que los familiariza con conceptos básicos de matemáticas, como los nombres de los números y su secuencia.

Que necesita

* Un libro de canciones de cuna, rimas o canciones infantiles

Que hacer

* Ensene a su niño la siguiente rima para aprender a contar, usando los dedos de las manos para dramatizar la rima:

Cinco Deditos

Uno es el dedito que apunta al sol.

Dos son los cuernos del caracol.

Tres son las patas del banco fuerte.

Cuatro son los arboles rodeando la fuente.



.Repita la rima varias veces con su niño. Cuando pueda recitar la rima completa, invite a otros miembros de la familia a recitarla con él. Dele la oportunidad de dirigir a todos por la sala mientras todos cantan.

* Para la siguiente rima, ensénele a su niño los movimientos que acompañan la rima.

Los elefantes

Un elefante se balanceaba, sobre la tela de una araña;

Como veía que resistía, fue a llamar otro elefante.

Dos elefantes se balanceaban, sobre la tela de una araña;

Y como vieron que resistía, fueron a llamar otro elefante.

Tres elefantes se balanceaban, sobre la tela de una araña;

Y como vieron que resistía, fueron a llamar otro elefante.

Cuatro elefantes se balanceaban, sobre la tela de una araña;

Y como vieron que resistía, fueron a llamar otro elefante.

Cinco elefantes se balanceaban, sobre la tela de una araña;

Y como vieron que NO resistía,

¡Vaya costalazo que se dieron!

--Después de cantar la canción, pida que su niño le muestre los dedos para demostrar cuántos elefantes hay al principio de la canción. Luego pídale que señale el número correcto de dedos y repita con usted los números del uno al cinco.

* Enséñele al niño todas las rimas y canciones infantiles que fueron sus favoritas en su niñez, o pida que el niño le pregunte a sus abuelos que rimas y canciones cantaban ellos cuando eran niños. Otra canción que pueden aprender es “Yo tenía diez perritos...”

Cacería de números

Edad preescolar

Al contar, nombrar los números y aprender a reconocer los diferentes valores de los números, los niños crean un fundamento para el desarrollo de su sentido numérico y el razonamiento matemático.

Que necesita

* Tres huevitos de plástico que abren y cierran (o algo similar)

* Botones

* Bolsitas o redecillas de plástico

Que hacer

* En las bolsitas o redecillas, ponga varios botones en distintas cantidades y meta los paquetitos en cada



Para obtener los títulos de los libros que contienen rimas y canciones infantiles para aprender a contar, vea la lista de libros infantiles en la sección de Recursos al final de este folleto.



- * Llame al niño y dígame que ha escondido tres huevitos y que le ayude a encontrarlos. Cada vez que encuentra uno, pídale que cuente en voz alta. "1", "2," "3."
- * Cuando haya encontrado todos los huevitos, pídale que los abra y saque los botones, pero sin abrir los paquetitos. Pídale que cuente cuantos botones hay en cada paquete.

Camina y cuenta

Edad preescolar hasta el jardín de niños

Se pueden utilizar actividades comunes para reforzar el sentido numérico de los niños e iniciarlos en las operaciones aritméticas como sumar y restar.

Que hacer

- * Salga a caminar con su niño. Pueden caminar en su vecindario, en un parque, o simplemente en varios cuartos de su casa. Mientras caminan, pídale que haga cosas ridículas como, por ejemplo:



A veces los niños muy pequeños no entienden que contar significa nombrar los números en un orden específico. Este punto fundamental debe ser reforzado frecuentemente.



--Que tome dos pasos grandes y tres pasos pequeños.

--Que tome tres pasos pequeños, que brinque una vez, y luego tome tres pasos grandes.

--Que tome un paso pequeño, luego de dos vueltas.

--Que brinque cuatro veces y luego de una vuelta.

--Que tome tres pasos grandes hacia delante y dos pasos grandes hacia atrás.

* Cuento en voz alta cada tipo de acción que haga el niño y elogiélo por sus esfuerzos."1,2-1,2,3-1,2 ¡Que bien lo hiciste!"

* Inviertan los papeles y pida que su niño le sugiera cosas ridículas a usted para hacer mientras caminan.

* Para el niño mayorcito, que ya está en el jardín de niños, modifique la actividad, pidiéndole que ¡°adivine¡± (estime) cuantos pasos le va a tomar, por ejemplo, para llegar desde el árbol hasta la esquina. Después de que haga su estimación, pídale que cuente los pasos para ver que tan precisos fueron sus cálculos. Después, pídale que calcule cuantos pasos le va a tomar a usted para cubrir la misma distancia. ¿Serán más o menos que los suyos? De nuevo, pídale que cuente para verificar si sus respuestas fueron correctas.



Durante el transcurso del día, busque oportunidades para que los niños practiquen su aritmética. Pregunte, por ejemplo, "¿Cuántas revistas llegaron en el correo hoy?" "¿Cuántas cartas más necesitamos para llegar a 10?" "¿Qué hay más—revistas o cartas?"



Buscalo

Edad preescolar hasta el jardín de niños

Los niños pequeños suelen no reconocer los números en su entorno. Al señalarlos en relación a objetos de uso diario, aumentamos su sentido numérico.

Que necesita

* Cajas, latas y botellas de alimentos y otros artículos domésticos

Que hacer

* Ponga varias cajas, latas y botellas sobre la mesa. Puede usar una caja de cereal, una lata de sopa y una botella de jabón para lavar platos.

Sientese con su niño y señale uno o dos números en cada artículo. (Los números se encuentran en los nombres de algunos productos así como en la lista de contenidos o en direcciones. Sin embargo, en vez de señalar una cifra muy grande, como por ejemplo un código postal, apunte hacia un solo número. un seis, o tres u ocho.)

* Apunte hacia uno de los artículos y diga un número que se puede ver fácilmente. Pida que su niño lo busque. Luego pídale que encuentre el mismo número en los otros artículos.

* Pida que el niño escoja un número para que usted lo busque en uno de los artículos.



Al hacer resaltar los números en el entorno de los niños, usted comunica al niño que los números son importantes y que se pueden utilizar con varios y diversos propósitos.



Clasificalo

Edad preescolar hasta el jardín de niños

Las actividades para clasificar y conseguir la pareja correspondiente ayudan a que los niños se comiencen a familiarizar con varias operaciones matemáticas, como clasificar y medir.

Que necesita

- * Varios pares de calcetines de diferentes tamaños y colores
- * Ropa limpia

Que hacer

* Cuando le toque lavar y doblar la ropa limpia, pida que su niño le ayude y hagan las siguientes cosas:

.Levante uno de los pares de calcetines del niño y diga, por ejemplo, "Estos calcetines van juntos porque cada uno es rojo y es del mismo tamaño que un piecito el tuyo."

.Levante otro calcetín y pida que su niño busque el par en el cesto de ropa limpia. Cuando escoja su calcetín, pida que le explique por qué piensa que ese es el par del primer calcetín.

.Siga buscando calcetines hasta que su niño encuentre todos los pares. Si comete algún error, corrija lo gentilmente, pidiendo que le explique cuál es el color de cada calcetín y que mida los dos calcetines juntos para ver si hacen par.

.Después de realizar esta actividad varias veces, deje que el niño escoja varios calcetines para que usted busque sus pares. (De vez en cuando, escoja el calcetín incorrecto para darle una oportunidad de corregirle a usted.)



* Pida que el niño le ayude a separar la ropa antes de lavar. Pídale, por ejemplo, que junte toda la ropa azul, toda la ropa blanca, todas las toallas, etcétera. También le puede pedir que cuente mientras separa la ropa.

.Cuántas toallas tenemos? .Cuántas camisas? Diga, "Yo he contado cinco camisas. .Estas de acuerdo?" Entonces pida que el niño cuente las camisas en voz alta. De vez en cuando, dele un número incorrecto para que pueda contar los artículos uno por uno y demostrar que usted se ha equivocado.

!En Forma!

Edad preescolar hasta el jardín de niños

Utilizando objetos que los niños pequeños conocen puede ser una buena manera para presentarles las diferencias entre distintas formas geométricas y para que aprendan como clasificar.

Que necesita

- * Galletitas en forma de círculos, cuadrados o triángulos
- * Pan cortado en diversas formas



Los niños necesitan ver que los adultos también cometen errores matemáticos de vez en cuando y que pueden identificarlos y encontrar maneras para corregirlos.

!En Forma!

Edad preescolar hasta el jardín de niños

Utilizando objetos que los niños pequeños conocen puede ser una buena manera para presentarles las diferencias entre distintas formas geométricas y para que aprendan como clasificar.

Que necesita

- * Galletitas en forma de círculos, cuadrados o triángulos
- * Pan cortado en diversas formas

Que hacer

Aquí le sugerimos varias cosas sencillas que usted puede hacer para enfocar la atención de su niño en distintas formas geométricas:

* Llene un plato hondo con galletas de sal en varias formas geométricas, como círculos, triángulos y cuadrados. Señale a una galleta y diga, por ejemplo, "Mira, esta es redonda. Esta tiene tres lados. Mira, 1-2-3. Esta tiene cuatro lados. Vamos a contarlos. 1-2-3-4."

Ponga una galleta redonda sobre la mesa y pida que su niño busque otras galletas que tienen la misma forma. Prosiga así con las otras formas geométricas.

* Al preparar emparedados, o sandwiches, corte el pan en círculos, cuadrados o triángulos para que cada uno tenga dos de cada forma. Pida que el niño haga pares con las formas y preparen sandwiches en formas.

* Pida que el niño busque y señale diversas formas geométricas que aparecen en su ropa o en su recámara.





Jugar con los niños puede ofrecerles muchas oportunidades para realizar actividades como clasificar, hacer pares, comparar y arreglar.



!A pesar!

Para niños desde el jardín de niños hasta el primer grado

Observar, estimar, pesar y comparar son destrezas matemáticas esenciales.

Que necesita

- * Balanza para el baño o la cocina
- * Objetos para pesar, como bolsas de azúcar, harina, papas o cebollas; cajas de detergente o galletas; zapatos de varios tamaños.
- * Papel y lápiz
- * Una bolsa plástica pequeña llena de azúcar y otra bolsa más grande llena de cereal (o palomitas)
- * Una maleta

Que hacer

- * Muestrele al niño dos objetos, como una bolsa de azúcar de cinco libras y una bolsa de papas de 10 libras, y pídale que adivine cuál pesa más. Muestrele como utilizar una balanza para pesar los objetos y verificar si adivinó correctamente.
- * Después, muestrele varios objetos y pídale que adivine cuánto pesa cada uno. Pídale que escriba lo que estima que pesan los objetos y luego pesen los objetos para ver si adivinó correctamente.
- * Si desea, pídale que el niño estime su propio peso, así como el de otros miembros de la familia y usen la balanza del baño para confirmar los resultados.
- * Amplifique esta actividad o aumente el nivel de dificultad al hacer lo siguiente:



—Muéstrela al niño la bolsa pequeña llena de azúcar y la bolsa grande llena de cereal o palomitas. Pregúntele cuál piensa que pesará más, la pequeña o la grande. Pida que pese las bolsas para ver si adivinó correctamente. Después, señale que por ser más grande no significa que es más pesado.

—Pregunte al niño cómo puede pesar una maleta demasiado grande para la báscula del baño. Preste atención cuidadosa a sus respuestas— pongan a prueba algunas de sus sugerencias si es posible—y elógielo por aprender cómo razonar para resolver problemas. Si no ofrece una solución, demuestre cómo puede descubrir el peso de la maleta si él se sube a la báscula y se pesa con la maleta en alto, para tomar nota del peso total. Luego ponga la maleta a un lado y péselo de nuevo. Si resta su peso del peso total, el resultado es el peso de la maleta.



Al usar básculas sencillas en casa, los niños se preparan para utilizar equipo escolar para pesar y medir.

Moneditas de uno, cinco y diez centavos Para niños desde el jardín de niños hasta el primer grado Las actividades que utilizan dinero son una buena manera de desarrollar el razonamiento matemático y reforzar lo que los niños están aprendiendo en la escuela sobre los números y las operaciones aritméticas como sumar y restar.



Que necesita

- * Dados
- * Monedas de uno, cinco y diez centavos

Que hacer

Este es un buen juego para toda la familia.

* Cada jugador tira los dados y dice el numero en que caen en voz alta. Luego dele al jugador el mismo numero en monedas de un centavo, o pennies. Explique que cada penny vale un centavo.

* Cuando un jugador se gane cinco pennies, cambielos por una moneda de cinco centavos, o un nickel. Explique que cinco pennies tienen el mismo valor que un solo nickel.es decir, cinco centavos. Cuando se gane otros cinco pennies, reemplace los pennies y el nickel con una moneda de diez centavos, o un dime.

Ayudelo a comprender que el valor de cinco pennies, mas el valor de un nickel (cinco centavos) es igual que 10 centavos, o el valor de un dime.

* El primer jugador que alcance una cantidad predeterminada.25 o 50 centavos, por ejemplo.gana el juego.

Busqueda de tesoros

Para niños desde el jardín de niños hasta el primer grado Una vez que los niños entren a la escuela, las actividades matematicas en casa pueden ayudar a reforzar lo que estan aprendiendo sobre los numeros y operaciones aritmeticas como sumar y restar, y tambien reforzar destrezas como clasificar y razonar matematicamente.





El dinero puede ser muy confuso para los niños. A veces piensan que si la moneda es más grande, debe valer más—por lo tanto un penny un nickel deberían valer más que un dime.

Que necesita

- * Un recipiente grande
- * Botones, tapas de botella, llaves viejas u otros artículos pequeños que se pueden contar

Que hacer

- * Algun día lluvioso, coloque los artículos en el recipiente y deselo al niño. Pida que ordene y clasifique los artículos en varios grupos: llaves, botones, y demás. Luego pídale que explique de que manera los artículos en cada grupo son similares o diferentes. Por ejemplo, algunos botones serán grandes y otros chicos, algunas llaves son plateadas y otras doradas.
- * Deje que el niño escoja uno de los grupos de artículos y que los organice según una característica, por ejemplo, el largo de cada uno. Pida que ordene los artículos y que compare y contraste lo que ve. Por ejemplo, ¿cuántas llaves cortas hay? ¿Cuántas largas?
- * Después, pídale que el niño use los artículos en otro grupo para resolver problemas matemáticos sencillos. Prueben problemas como los que siguen:
 - .Si tienes 10 tapas de botella y me das dos, ¿cuántas tapas te quedan?
 - .Si tienes tres botones grandes y tres pequeños, ¿cuántos botones tienes en total?
- * Inventese actividades que presenten un desafío para su niño y que requieran de su razonamiento matemático. Pídale, por ejemplo, que observe los artículos cuidadosamente y responda a las siguientes preguntas:
 - .Cuando comparas las llaves doradas y las plateadas, ¿siempre son más pesadas las llaves doradas que las plateadas?
 - ¿Los botones grandes siempre tienen más agujeros que los botones pequeños?



Si mantiene un tono alegre y liviano mientras realizan actividades matemáticas, será más probable que los niños van a disfrutarlas y no considerarlas como "tarea."



En los periodicos encontramos

Para niños desde el jardín de niños hasta el primer grado
Los periodicos son buenos recursos para fortalecer el sentido numerico y destrezas aritmeticas, asi como para poner en uso destrezas de razonamiento matematico.

Que necesita

- * Periodicos
- * Tijeras infantiles
- * Lapices o crayones
- * Pegamento
- * Papel
- * Perforador de papel
- * Estambre



Que hacer

* Ofrezca un periodico a su niño y dele una serie de numeros para buscar. por ejemplo del 1 al 25 (o del 1 al 100 si ya conoce numeros mayores). Pida que recorte los numeros y los pegue en orden numerico en un papel grande. Señale las formas en que los numeros son distintos. por ejemplo, algunos son mas grandes que otros, otros aparecen en letras cursivas u otros estilos. Pida que le lea los numeros y luego ponga a un lado el papel. Pida que practique contando hasta el numero mayor y luego del mayor hasta el uno. O pida que cuente de dos en dos o de cinco en cinco.

* Despues, ayude al niño a hacer un libro para contar usando ilustraciones que ha recortado del periodico. Pida que escriba los numeros de las paginas en cada hoja y pegue un dibujo en la pagina 1, dos en la pagina 2, y demas. Explique que todas las cosas que pega en cada hoja deben ser similares en alguna manera. por ejemplo, todos son animales, todos son jugadores de baloncesto, todos son automoviles, etcetera. Ayudele a escribir el nombre de cada articulo en la pagina apropiada.

* Deje que el niño le lea su libro. Despues, preguntele cosas como:

--¿Cuántos dibujos o ilustraciones recortaste en total (1+2+...+10)?

--¿Cuántos dibujos hay en total en las paginas de la 1 a la 3?

¿Y en las paginas 1 a la 6?

.Sabemos que $6 = 2 \times 3$. ¿Hay el doble de dibujos en la pagina 6 que en la 3?

--¿Hay el doble de dibujos en las paginas de la 1 a la 6 que en las paginas de la 1 a la 3?

--¿Que hay mas: dibujos en las paginas 2, 3 y 4, o dibujos en las paginas 5 y 6?



Se pueden usar periódicos para ayudar a que los niños aprendan a reconocer números de diversos tamaños y presentaciones y para que comprendan que la manera en que un número es representado no cambia su valor.



Llenalo

Para niños desde el jardín de niños hasta primer grado

Llenar recipientes vacíos provee oportunidades para explorar conceptos geométricos como "más o menos," volumen, y para aplicar destrezas para medir.

Que necesita

- * Taza para medir
- * Cuatro vasos grandes iguales en tamaño y forma
- * Agua

Que hacer

- * En una mesa, coloque los vasos en una hilera y llenelos de agua en este orden: $\frac{1}{3}$ de taza, $\frac{1}{2}$ taza, $\frac{3}{4}$ de taza y una taza. Plantee preguntas al niño que le alienten a comparar, estimar y razonar sobre como tomar medidas. Pregunte, por ejemplo, ".cual vaso tiene mas agua? .Cual tiene menos?"
- * Vierta mas agua en uno de los vasos para que tenga la misma cantidad de agua que otro vaso. Mueva los vasos para que los que tienen la misma cantidad de agua no esten colocados juntos. Pida que su niño encuentre los vasos que contienen la misma cantidad de agua.
- * Ayude a su niño a hacer matematicas "mentales." Pregunte, "si yo tengo cuatro tazas de agua y necesito siete, .cuantas mas necesito?"



Al usar tazas para medir, señale los distintos niveles y use las medidas adecuadas por nombre, como: "un cuarto," "media taza" y demás. Esto ayuda a los niños a familiarizarse con los términos que usarán cuando comiencen a trabajar con fracciones.

Como medir el tiempo

Para niños en segundo y tercer grado

Para exponer a los niños a las estadísticas y análisis de datos, podemos comenzar por ayudarles a recaudar información, analizarla, y describir o presentar sus hallazgos de una manera organizada.

Que necesita

- * Un cronometro o reloj
- * Periodico
- * Papel en blanco
- * Papel cuadriculado
- * Regla
- * Algun objeto redondo para dibujar un circulo o hacer una grafica
- * Lapis y marcadores o creyones

Que hacer

- * Ensene al niño a marcar el tiempo que pasa en dos actividades, como mirando la television y haciendo tarea. Ayudele a dibujar una grafica con dos columnas, una titulada, "television" y la otra "tarea." Al lado izquierdo de la grafica, apunte los días de la semana. Digale que usted quiere que apunte el numero de minutos que invierte en cada una de estas actividades, cada dia. Al final de la semana, sientese con el y hablen sobre lo que indica la grafica.



* Ayude al niño a preparar una gráfica para usar cuando se siente frente a la televisión. Dele un cronómetro (o un reloj fácil de leer) y pida que apunte cuánto tiempo en cada programa se usa para los anuncios y cuánto tiempo se usa para el programa en sí. Pida que mantenga un registro de lo que ve en la televisión una noche. En el papel cuadriculado, ayúdelo a dibujar una gráfica de barras que demuestre la cantidad de tiempo que duran los programas y los anuncios. O enséñele a dibujar una gráfica circular.

* Junto con el niño, mantenga un registro sobre cómo lo invierte su tiempo durante un período de 24 horas: tiempo que pasa durmiendo, comiendo, jugando, leyendo y en la escuela. Ayúdelo a medir una tira de papel de 24 pulgadas de largo, con cada pulgada representando una hora. Utilizando un color diferente para cada actividad, pida que coloree el número de horas que invierte en cada actividad. Usted y otros miembros de la familia pueden preparar gráficas similares; entonces su niño puede comparar las gráficas y ver cómo el resto de la familia utiliza su tiempo.



Una buena manera de demostrar cómo se utilizan las estadísticas en "el mundo actual" es señalando cuando los periódicos y revistas utilizan cuadros estadísticos y hablando con sus niños sobre lo que los cuadros y gráficas representan y por qué es importante esta información.

Fracción en acción

Para niños en segundo y tercer grado

Al presentar el concepto de las fracciones, números que no son enteros (como $1/2$, $1/3$ y $1/4$), generalmente es una buena idea usar objetos que los niños pueden ver y tocar.

Que necesita

- * Un recipiente grande y transparente (con cupo mínimo de 2 tazas)
- * Cinta adhesiva de pintor
- * Marcador
- * Tazas para medir ($1/2$, $1/3$ y $1/4$ de taza)
- * Maíz para palomitas

Que hacer

* Invite a su niño a hacer palomitas de maíz para toda la familia.

Comiencen por colocar una tira de cinta adhesiva de pintor desde el fondo hasta el tope por afuera del recipiente.

* Para niños menores, use una taza de medir de $1/2$ taza. Para niños mayores, use tazas de $1/3$ y $1/4$ de taza. Escoja una medida y llene la taza de maíz. Pase la taza al niño y hágale preguntas como:

--¿Cuántas tazas enteras piensas que caben en este recipiente?

--¿Cuántas medias tazas (o tercios o cuartos) piensas que caben?



* Deje que el niño vierta el maíz para palomitas en el recipiente transparente. Pida que siga vertiendo la misma cantidad en el recipiente hasta que se llene. Al verter cada medida, pida que marque el nivel que van llenando en el recipiente, haciendo una marca sobre la cinta adhesiva. Luego pida que escriba la fracción, según la unidad de medida representada en la línea. Una vez que llenen el recipiente, pida que el niño cuente el número total de incrementos ($1/2$, $1/3$ o $1/4$) y compárenlo con lo que había adivinado al principio.

* Al medir el maíz, pregúntele las siguientes preguntas:

--¿Cuántos $1/2$ de taza hacen una taza? ¿Y dos tazas?

--¿Cuántos $1/4$ de taza hacen $1/2$ taza? ¿Y una taza entera?

* ¡Hagan las palomitas y disfruten!

Simple simetría

Para niños entre el tercer y quinto grado

Una forma geométrica es simétrica si se puede cortar en una línea recta y lo que resulta son dos mitades que son una imagen inversa de cada cual, como si vieramos una parte reflejada en un espejo. Aprender sobre la simetría da a los niños un buen sentido de los principios geométricos y requiere del uso de sus destrezas de razonamiento matemático.



Es lógico que los niños quieran decir por ejemplo, que $1/4$ de taza más $1/4$ de taza suma a $2/4$ de taza. Permitan que trabajen con tazas para medir u otros instrumentos para medir para demostrar que $2/4$ es lo mismo que $1/2$.

Que necesita

- * Formas geométricas, como un círculo, un cuadrado y un rectángulo, recortados en papel grueso
- * Hojas de papel (rectangular)
- * Lápiz, marcador o crayón
- * Dibujos de revistas de objetos simétricos
- * Tijeras infantiles
- * Pegamento



Que hacer

* Mientras el niño observa, muéstrele el cuadrado que usted ha hecho.

Dóblelo por la mitad y enséñele que las dos partes son exactamente iguales o simétricas. Haga lo mismo con el círculo y el rectángulo. Luego dele las formas geométricas al niño y pida que las doble el mismo. Amplifique la actividad al hacer lo siguiente:

.Encuentre tantas maneras como sea posible para doblar la mitad del cuadrado en la otra mitad. (Existen cuatro maneras: dos diagonales y dos líneas "por el medio.")

.Haga lo mismo con el rectángulo. (Hay solo dos maneras: por el centro del lado largo, y por el centro del lado corto. Cuando cambiamos de un cuadrado a un rectángulo, las líneas diagonales se pierden como líneas simétricas.)

.Haga lo mismo con el círculo. (Los círculos se pueden doblar por cualquier diámetro. Use este descubrimiento para presentar la palabra "diámetro". lo largo de una línea recta que pasa por el centro del círculo.)

.Pida que el niño encuentre el centro del círculo doblandolo por mitad dos veces. (El niño descubra que cualquier diámetro. la línea que se hace al doblar por mitad. pasa por el centro del círculo, una actividad que le preparara para comprender estudios de geometría más avanzados.)



* Muestre una hoja de papel rectangular. Pregunte, "¿Que forma crees que vamos a encontrar si doblamos esta hoja por mitad?" Pida que doble la hoja, luego pregunte, "¿Salio un cuadrado u otro rectangulo?"

Usando las tijeras para cortar el papel, muestrele que un rectangulo se dobla formando un cuadrado solo si es lo doble de largo que de ancho.

* Doble una hoja de papel por mitad, por el lado largo. Pida que el niño dibuje medio círculo, un corazón o una mariposa de arriba a abajo por el doblez de cada lado del papel. Ayudele a cortar las formas que han dibujado. Desdoble el papel para revelar la figura simétrica.

* Recorten de una revista un dibujo de algo simétrico (por ejemplo, busquen una pelota de basquetbol o un monitor de computadora).

Corten el dibujo por el centro (la línea simétrica). Peguen una mitad del dibujo en el papel. Pida que el niño dibuje la otra mitad que falta.

* Junto con el niño, exploren la casa para encontrar diseños geométricos. cosas que tienen lados de igual medida. Pregunte cuantos ha hallado. Pídale que busque en el papel de empapelar, en las baldosas, los cuadros en las paredes, las cobijas y los electrodomésticos.

* Pida que el niño dibuje el alfabeto. Luego pídale que busque una letra que solo tiene una línea simétrica. una sola manera de dividirla por mitad. (La letra B tiene una.) Pida que busque una letra que tiene dos líneas simétricas. dos maneras de dividirla por mitad. (La letra H tiene dos.) Pregunte cuales letras se ven iguales cuando las volteamos al revés.

(H, I, N, O, S, X, y Z.)



Para encontrar los títulos de libros sobre formas y patrones, vea la lista de libros infantiles en la sección de Recursos al final de este folleto.

Matemáticas en el supermercado

El supermercado es uno de los mejores ejemplos de los lugares donde la habilidad para usar las matemáticas entra en uso en el "mundo actual." Es un lugar magnífico para practicar medidas y estimación y para aprender sobre volumen, cantidad y su relación con los tamaños y formas de los recipientes. o sea, ¡geometría!

Una papa o dos

Edad preescolar

Preparar una lista de compras para el supermercado puede ser agradable y una buena oportunidad para reforzar el sentido numérico de su niño pequeño.

Que necesita

- * Una lista de comestibles
- * Fotos de comestibles recortados de revistas, catálogos o volantes de promoción (por ejemplo, escojan dibujos o fotos de diferentes tipos de vegetales, frutas, leche o jugo, latas de sopa, cajas de cereal o galletas, y barras de pan)
- * Fichas (o tarjetas de papel grueso)
- * Pegamento en barra
- * Una caja pequeña (para las fichas)



Que hacer

- * Junten las fotos o recortes de los comestibles y ayude al niño a pegar uno en cada ficha. Luego invite al niño a observar mientras usted prepara la lista de compras. Leale la lista en voz alta, articulo por articulo, diciendo, por ejemplo, "Necesitamos comprar mas leche. Busca la ficha de la leche." Cuando el niño encuentre la ficha, ponganla en la caja. Sigam asi con el resto de la lista, pidiendo que el niño encuentre las fichas para manzanas, papas, pan, sopa o jugo.
- * Cuando hayan acabado, pida que el niño cuente cuantas cosas hay que comprar; y ayudelo a contar las fichas en la caja.
- * Pida que el niño agrupe todas las fichas de los vegetales, luego todas las frutas. (Pueden seguir agrupando toda la lateria, cosas que vienen en cajas, y demas.)
- * Senale un grupo de fichas, como las de las frutas. Ayude al niño a contar el numero de fichas en ese grupo. Hagan lo mismo con los otros grupos.



Use los volantes de promoción de los supermercados para ayudar a su niño a identificar, clasificar y contar artículos. Por ejemplo, pregunte, "¿Cuántas latas de sopa hay?" "¿Cuántos vegetales puedes contar?"

🛒 En sus marcas, listos, a comprar!

Para niños desde el jardín de niños hasta el primer grado Salir de compras al supermercado ofrece oportunidades para que los niños apliquen una gran variedad de destrezas matemáticas, incluyendo la recolección de datos y la estimación.

Que necesita

- * Papel y lapiz
- * Calculadora

Que hacer

- * Ayude a su niño a aprender a recolectar datos, invitandolo a ayudar a preparar la lista de compras para alguna ocasion especial, como su fiesta de cumpleaños. Al dialogar sobre lo que necesitan comprar, prepare una lista de comestibles. Luego revise la lista con su niño y pida que marque cada articulo que usted nombra. Si necesitan mas de uno de cada articulo, como el helado, digale que lo marque en la lista. Revisen la lista juntos y pida que el le diga cuales articulos y cuantos de cada uno necesitan comprar.
- * Pida que el niño escoja algo que quiere para la cena. un pastel, una ensalada, tacos. Pida que revise cuales ingredientes tienen en casa, y luego pidale que le ayude a preparar una lista de compras. En el supermercado,



dejelo encontrar cada articulo en la lista. Ayudelo a comparar precios de distintas marcas del mismo articulo (como cajas de harina preparada para hacer pasteles) para ver cuales son la mejor compra.



* Pregunte cosas como, ".Cual es mas barato, este paquete con dos tomates por \$1.50 o tres de estos tomates a 60 centavos cada uno?"

Pida que estime el precio, y luego revise su respuesta con la calculadora.

Juguemos con formas

Para niños desde el jardín de niños hasta el primer grado
Comenzar a enseñarle a los niños acerca de los principios geométricos puede ser tan fácil como ayudarlos a reconocer diferentes formas a su alrededor.

Que hacer

* En el supermercado, plantee preguntas a su niño para enfocar su atención en las formas geométricas que ven. Pídale que busque, por ejemplo, artículos con círculos o triángulos o cajas en forma de cubos o rectángulos.

* Mientras hacen sus compras, señale las formas de los distintos productos. rollos de toallas de papel, botellas en formas inusuales, cajas de galletas en formas de casitas. Hable con su niño sobre las formas. Pregunte si piensa que los productos, como las toallas de papel y los paquetes de servilletas, vienen en formas diferentes. Haga que le señale cuáles formas son más fáciles de balancear. Traten de buscar un altero de productos en forma de pirámide.



Usar los precios anunciados en las promociones del periódico para estimar el costo de los artículos en una lista de compras ayuda a los niños a reforzar sus habilidades de matemáticas mentales y estimación.

* Pregunte al niño por qué cree que las formas de los productos y sus empaquetados son importantes para los dueños de las tiendas. (Algunas formas son más fáciles de poner en grupos y así se usa menos espacio.)

Recorta y ahorra

Para niños entre el primero y segundo grado

Los cupones pueden ayudar a que los niños aprendan el valor del dinero y también ayudarles a demostrar sus destrezas sumando y restando.

Que necesita

* Monedas de 1, 5, 10 y 25 centavos

* Cupones del supermercado

* Lápiz y papel



Antes de salir de compras, repasen varias formas geométricas con los niños señalándolas en varios artículos en casa. Aliéntelos a usar los nombres correctos para cada forma: cuadrado, rectángulo, triángulo, círculo, cubo, cilindro y demás.



Que hacer

* Muestre un cupon de supermercado para un producto que a su niño le gusta comer y pida que cuente los centavos para mostrar cuanto dinero se ahorra con el cupon. Por ejemplo, si el cupon es por 30 centavos de descuento en un tarro de mantequilla de mani (o cacahuate), dele monedas de cinco y diez centavos y pida que cuente tres monedas de dieciseis de cinco centavos. Dele todas las monedas y pidale que busque cuantas combinaciones diferentes puede encontrar para llegar a un total de 30 centavos.

* Pregunte al niño cuanto dinero se pueden ahorrar con dos o tres cupones de 20 centavos. Muestrele los otros cupones y pregunte cuanto dinero se ahorrarán con cada uno. Pida que escriba las cantidades y luego las sume para ver cuanto dinero se ahorrarán si usan todos los cupones.



Ayude a que los niños se sientan parte de la responsabilidad por el presupuesto familiar alentándolos a buscar en los periódicos o volantes para encontrar cupones de artículos que la familia usa. Pida que busque cupones de productos que quieren comprar con su mesada o dinero de regalo de cumpleaños.

Busca-pesos

Para niños en tercer o cuarto grado

Hacer compras con los niños ofrece oportunidades para que ellos fortalezcan sus habilidades para estimar y medir al escoger y pesar frutas y vegetales.

Que necesita

* Una bascula comercial

Que hacer

* En la sección de frutas y vegetales de la tienda, explique al niño que lo que ustedes pagan por frutas y vegetales se basa, en gran parte, en la cantidad que compran y cuanto pesan--Que estos productos se venden por un precio fijo por cada libra. Digale que las libras se dividen en partes mas pequeñas llamadas onzas, y que 16 onzas son igual a una libra. Muestrele la bascula que se usa en la tienda para pesar frutas y vegetales.

* Escojan las frutas y vegetales que quieren comprar y pida que el niño pese algunas de las bolsas. Luego pida que calcule el peso de otra bolsa antes de pesarla. Si necesitan una libra de manzanas, pida que coloque varias manzanas en la bascula y luego calcule cuantas manzanas cree que tendrá que añadir o quitar para llegar a una libra.

* Permita que el niño escoja dos piezas de fruta, como naranjas. Pida que adivine cual pesara mas. Luego la puede pesar para ver si adivino correctamente.

* Haga preguntas como las siguientes para alentarle a pensar en medidas y estimaciones:

--¿Seis papas pesaran mas o menos que seis naranjas?

--¿Cual bolsa tiene mas papas, una libra de papas grandes o una de papas pequeñas?



--¿Cuanto cuesta cada libra de papas? Si cuestan 10 centavos por libra, ¿cual es el precio total de seis papas?

* Si su niño usa el sistema métrico-decimal (y la balanza también tiene estas medidas), pida que pese sus compras en gramos y kilos. Pida que investigue lo siguiente:

.Como se comparan un kilo y una libra.

.Cuántos gramos pesa una manzana.

.Cuántos kilos (o kilos y gramos) pesa una bolsa de papas.

.Cuál tiene más manzanas, una libra o un kilo.

.Cuál pesa más, una libra de manzanas o un kilo de manzanas.



En varias escuelas, los niños aprenden el sistema métrico-decimal, gramos y litros, al mismo tiempo que el sistema más conocido en este país, basado en pies, onzas y galones. Al practicar con medidas en ambos sistemas, los niños los aprenderán mejor.

Vamos con la cajera

Para niños en tercer y cuarto grado

La caja del supermercado es un buen lugar para que los niños practiquen sus matemáticas mentales al calcular el costo de sus compras y anticipar el cambio.

Que hacer

* Al esperar en la fila de la caja, use el tiempo disponible para que el niño haga una estimación de lo que cree que van a costar todas sus compras. Dígale que una forma fácil de calcular un total es usando números enteros. Es decir, si un artículo cuesta 98 centavos, cuéntelo como \$1.

Explique que la respuesta no será exacta, pero será una buena aproximación. Explique que la palabra aproximadamente demuestra que la cantidad es solo una estimación.

* Usando el total que han estimado, pregunte al niño, "Si las compras cuestan \$16 y yo tengo un billete de \$20, ¿cuánto cambio me debe dar la cajera? Si cuestan \$17.25, --¿Qué monedas crees que me va a regresar?"

* En la caja, pida que el niño observe los artículos cuando van pasando.

.Cuál es el precio actual de las compras? .Como se compara con la estimación que hicimos? Cuando paguen por sus compras, ¿la cajera le dará cambio por su billete de \$20, o le deberá más dinero?

* Si reciben cambio, pida que el niño lo cuente para asegurar que la cantidad es la correcta.



Las compras en el supermercado son una buena oportunidad para demostrar el uso práctico de las calculadoras—por ejemplo, llevando una cuenta continua de las compras que van haciendo.

Guardalo

Para niños desde primer grado hasta quinto grado

Guardar las compras ayuda a los niños a desarrollar su capacidad de clasificar y razonar matemáticamente y la habilidad de analizar datos.

Que necesita

* Viveres que han traído del supermercado

Que hacer

* Convierta el guardar las compras en un juego. Al vaciar las bolsas, agrúpen los artículos según alguna característica en común. Por ejemplo, puede agrupar todos los viveres que van en el refrigerador o todas las latas.

* Dígame al niño que ahora van a jugar "Adivina mi norma." Explique que en este juego, usted clasificara todos los artículos y él tendrá que adivinar qué normas o criterios usted ha usado para formar sus grupos.

* Cuando su niño se sienta cómodo con el juego, cambien de papel y pida que él se invente otra "norma" para agrupar los mismos artículos. Por ejemplo, puede agrupar los artículos del refrigerador según si vienen en botellas o frascos de vidrio o en algún otro tipo de paquete. Puede agrupar la latoría según sus contenidos, separando los vegetales de las frutas y las sopas. Cuando haya agrupado todo de nuevo, adivine qué norma está aplicando.



Los niños suelen ser muy creativos para determinar normas o reglas de clasificación. ¡No se sorprenda si se le dificulta adivinar qué regla está usando el niño!

Matemáticas en cualquier lugar

La mayoría de nosotros pasamos mucho tiempo trasladándonos de un lugar a otro en nuestros automóviles, en taxis, en autobuses, en trenes y en aviones. Los viajes, ya sean de un lado del mundo a otro, o en nuestra misma ciudad, ofrecen muchas oportunidades para que usted le ayude a su niño a aprender sobre las matemáticas y cómo aplicarla.

Vamos

Edad preescolar

Al invitar a los niños pequeños a participar en la planificación de un viaje, podemos exponerlos a tomar medidas y hacer comparaciones.

Que necesita

* Mapas

* Marcador

Que hacer

* Antes de que su familia salga de viaje, siéntese con el niño y muéstrelle un mapa que incluye donde viven y hacia donde van. Hablele sobre los mapas y cómo se utilizan. Use el marcador para señalar su ciudad y luego explique que allí es donde viven. Luego marque el lugar que van a visitar y explique que allí es donde van. Marque una línea entre los dos puntos (una línea recta y sencilla. no se preocupe por trazar su ruta en las carreteras).



* Señale y marque otros lugares que sean significativos para el niño. Por ejemplo, donde vive la abuelita, donde se encuentra su parque de atracciones favorito, y demás, y hagan comparaciones sencillas entre las distancias: "La casa de la abuelita está más cerca que donde vamos de vacaciones. Mira, ella vive aquí y nosotros vamos hasta acá." La idea es que el niño se vaya familiarizando con los mapas y las distancias, no que necesariamente comprenda direcciones y medidas complicadas.

* Utilice el mapa para jugar juegos para contar: ¿Puedes encontrar tres números 2? ¿Cuál es el número de ruta en esta carretera? ¿Cuántos ríos puedes contar en este estado?

* Como parte de sus preparaciones para el viaje largo, invite al niño a participar buscando y contando las cosas que deben ser empacadas: dos camisas, tres pares de calcetines, cinco libros y demás.

Demuestre a los niños que usted usa destrezas matemáticas al pensar en voz alta, mientras hace cosas como medir distancias en un mapa:



"Veamos, son cinco millas a Jackson y luego tres millas de Jackson a Albany, así que es un total de ocho millas. Luego son dos millas desde Jackson hasta Corbin, así que es un total de siete millas. Albany está más lejos de Jackson que Corbin."

¿Ya llegamos?

Para niños desde el jardín de niños hasta segundo grado

El viajar, ya sea en automóvil, autobús, tren o avión, ofrece muchas oportunidades para que los niños utilicen sus matemáticas mentales y que hagan estimaciones para resolver problemas de tiempo y distancia.

Que necesita

* Información sobre cuán lejos va a viajar y cuánto tiempo les tomará llegar a su destino

* Itinerario del autobús, tren o avión

Que hacer

* Durante un viaje local rutinario, señale el tiempo en un reloj y diga, por ejemplo, "Son las 3:15, y nos toma 30 minutos llegar a la oficina del dentista. ¿Llegaremos antes de tu cita a las 4:15?"

* Muestrele al niño el itinerario del autobús, tren o avión y explique que es y cómo leerlo.

Señale, por ejemplo, que el itinerario muestra a qué hora sale el autobús de un cierto lugar y a qué hora llega a otro punto. Pida que calcule cuánto tiempo tarda el autobús en llegar a varios lugares que aparecen en el itinerario.

* Durante un viaje más largo, pida de vez en cuando que el niño calcule cuán lejos han viajado y cuánto tiempo más tardarán en llegar a su destino. Usen las señales de las carreteras o itinerarios para ayudar a revisar sus respuestas.



Los niños desarrollan actitudes positivas hacia las matemáticas cuando ven que sus padres y familias las valoran. Busque maneras de demostrar cuánto disfruta usted las matemáticas. Permita que sus niños lo vean usando las matemáticas no sólo durante actividades rutinarias, como pagando las cuentas mensuales y siguiendo recetas, sino también participando en juegos matemáticos y resolviendo problemas matemáticos.

Busqueda de numeros

Para niños entre el jardín de niños y tercer grado

El viajar ofrece muchas oportunidades para practicar su reconocimiento de números y sus destrezas de conteo.

Que necesita

- * Papel
- * Crayones o marcadores
- * Una regla

Que hacer

* Antes de salir de viaje en su automóvil, dibuje un cuadro para la "Busqueda de numeros," con cinco casillas a lo ancho y 10 casillas a lo largo. En cada casilla (desde la casilla izquierda superior), apunte números desde el 1 al 50. Haga una copia del cuadro para cada miembro de la familia (!con la excepción, claro esta, del conductor).

* Al viajar, pida que todos los miembros de la familia jueguen a la "Busqueda de numeros." Pida que todos vayan buscando números y cuando vean uno en un automóvil o un camión de carga, en un letrero, señal o edificio, que los circulen en su cuadro. (Solo la persona que vea el número primero puede apuntarlo en su cuadro.) La primera persona que encuentre todos los números en el cuadro gana.

* Pida que el niño busque palabras y frases en los letreros que tienen números (o palabras que representan números), como "Compras en un lugar," "Servicio en 2 días," o "compre 1, y le damos 1 gratis" y "abierto las 24 horas."



Ayudar a los niños a practicar su reconocimiento de los números puede desarrollarse en varias formas. Aliéntelos a escuchar las expresiones comunes que incluyen números o palabras que se refieren a números, como: "Más vale un pájaro en mano que dos en el campo"; o "nos vemos en un dos por tres"; o "la tercera es la vencida."



Adivinanzas con las placas de los autos

Para niños desde el segundo hasta el cuarto grado

Las placas de los autos se pueden usar para ayudar a los niños a desarrollar su conocimiento sobre los números y también sirve como una primera exposición al álgebra.

Que necesita

- * Placas de autos
- * Papel
- * Crayones o marcadores

Que hacer

* Si están atrapados en tráfico pesado, señale la placa del auto enfrente del suyo y pida que los miembros de su familia (con la excepción del conductor, claro) la examine cuidadosamente. Luego dígalos a todos que usen los números individuales de la placa para formar el número mayor posible con tres dígitos, y que lo apunten. Por ejemplo, si la placa dice 254-116, el número mayor que podemos hacer con estos números es el 654. Pida que cada persona lea en voz alta su número. La persona con el número mayor gana este turno. Puede cambiar el juego pidiendo que todos busquen el número más pequeño que pueden formular con tres dígitos en la placa.

* Para los niños menores, estas actividades pueden ser simplificadas al pedir que busquen el número individual más grande, o un número con dos dígitos, o reconocer números individuales, o sumar los números en la placa.

* Escoja una placa, por ejemplo, 663M218. Luego pida que el niño utilice los números de la placa para resolver problemas matemáticos como los siguientes:

.suma dos números para llegar a un resultado de 5. [respuesta: $3+2=5$]

.usa tres números para llegar al 5. [respuesta: $(3+2) \times 1=5$]

.usa cuatro números para llegar al 5. [respuesta: $(6+3+1) / 2=5$]

.usa cinco números para llegar al 5. [respuesta: $(6+6+3) \cdot (8+2) = 5$]

.usa seis números para llegar al 5. [respuesta: $(6+6) + (3 \times 1) \cdot (8+2) = 5$]

Juegos con las placas de los autos

Para niños desde el segundo hasta el cuarto grado

Las placas de los autos se pueden usar para fortalecer la comprensión de los niños sobre el lenguaje de las matemáticas así como sus destrezas de razonamiento matemático.

Que necesita

- * Placas de autos
- * Papel
- * Crayones o marcadores
- * Regla

Que hacer

* Al viajar en auto o en autobús

con su niño, señale una placa y léasela usando solo los nombres de los números (sin las letras). Por ejemplo, si la placa dice 663M218, léala como seiscientos sesenta y tres





Para divertirse, señale placas en las que los números forman parte de un mensaje: BIZK8; (Bizcocho).

mil doscientos dieciocho. Pida que el niño busque y lea otra placa. Preguntele si su número es mayor, menor, o igual al suyo.

* Para un niño mayorcito, pida que calcule la diferencia entre su número y otra placa. ¿La diferencia es más que 10, más que 100 o más que 1,000?

* Pida que el niño escriba los nombres de los diferentes estados que ve en las placas (después puede revisar un mapa o diccionario para corregir su ortografía. o usted le puede ayudar a usar las abreviaciones para cada estado). Después del viaje, pídale que le diga que estados vio con mayor frecuencia.

¿Cuáles estados vio con menos frecuencia? Ayúdele a

dibujar una gráfica de barras para demostrar sus resultados. Por la carretera voy Para niños desde el tercer hasta el quinto grado Un concepto matemático muy importante para los niños es la relación entre dos cantidades, como las millas por hora o el costo por galón.

Que necesita

- * Mapas
- * Marcador
- * Papel y lápiz o pluma



Es importante ayudar a sus niños a comprender que los números tienen el mismo valor no importa que se expresen en figuras (1,2,3) o en palabras (uno, dos, tres).

Que hacer

Durante los viajes en el auto familiar. ya sean largos o cortos. aproveche la oportunidad para que el niño aplique sus destrezas matemáticas:

* Antes de salir de viaje, dele un mapa y dígame que usted quiere que el sea su "navegador" mientras usted conduce. Ayúdele a marcar la ruta que van a tomar. Luego muéstrole como usar las medidas de distancia en el mapa para calcular las distancias entre distintas localidades.

Revisen el odómetro antes de comenzar el viaje y pida que apunte el millaje actual antes de salir.

* Al viajar, pida que revise la ruta que han marcado en el mapa y que le avise de antemano cuando necesitan tomar otro camino. el nombre de la nueva carretera y cuán lejos queda. Señale los letreros en el camino que indican a cuántas millas queda una intersección o una ciudad o pueblo. Pida que el le señale algunas.

* En la carretera, pida que su niño lea las señales y busque letreros que indican los límites de velocidad. Luego pídale que vigile su velocímetro para alertarle si va conduciendo demasiado rápido según los límites marcados. Ayúdele a practicar sus matemáticas mentales al preguntarle, "El límite de velocidad es de 65 millas por hora. ¿Cuán lejos llegaremos en una hora? ¿En dos? ¿En tres? ¿Cuánto tiempo nos tomara recorrer 500 millas?"

* Cuando paren para cargar más gasolina, pida que el niño revise la bomba para ver cuántos galones de gasolina ha comprado y cuánto cuesta cada galón. Si el galón cuesta \$1.59, preguntele al niño, ¿cuánto cuestan cinco galones? ¿Diez? ¿Veinte? Preguntele si sabe una manera fácil de calcular el precio (haciendo una estimación del costo al redondear el precio del galón a \$1.60).



* Cuando lleguen a su destino, pida que el niño apunte el nuevo millaje en el odómetro. Muestrele como calcular el número actual de millas recorridas al restar el millaje al emprender el viaje del nuevo número. Luego pídale que compare el millaje actual al millaje que habían calculado.

Matemáticas para divertirse

Durante las vacaciones de verano, en días lluviosos, mientras esperan en la oficina del doctor, o durante una caminata en el vecindario, el aprendizaje nunca se detiene. Los niños exploran posibilidades matemáticas fascinantes en el mundo que los rodea todos los días. Por ejemplo, las matemáticas se pueden encontrar en la naturaleza: busquen la simetría en las hojas de los árboles; cuenten el número, los tamaños y las variedades de árboles en su calle; y observen la variedad de formas y patrones de las flores. Los niños aprenderán matemáticas y lo disfrutarán también. Las actividades en esta sección pueden ser realizadas en cualquier lugar y a cualquier hora.



Al invitar a los niños a participar en la planificación de viajes y darles tareas importantes para desempeñar, por ejemplo, seguir la ruta correcta, usted aumenta su autoestima además de sus destrezas matemáticas. Sin embargo, si cometen errores, como darles direcciones incorrectas, necesitan ser asegurados que los errores son parte del aprendizaje. Ayúdeles a comprender cuál fue el error y cómo corregirlo.

Torre de números

Edad preescolar

Jugar con bloques es muy divertido, pero también puede enseñar destrezas matemáticas básicas como el reconocimiento de los números, contar, identificar patrones, reconocer simetría y aprender a clasificar.

Que necesita

* Bloques que enseñan números (del 1 al 10) y letras (por lo menos de la A a la J)

Que hacer

* Dele al niño los bloques y pídale que los clasifique de manera que un grupo muestre los números y el otro muestre las letras.

* Dígame al niño que busque el bloque con el número 1. Pídale que construya una torre escogiendo y usando los bloques numéricos en el orden correcto. Pídale que diga el nombre de cada número al colocar cada bloque en su lugar.

* Pídale que el niño construya una segunda torre al lado de la primera usando solo los bloques de las letras (comenzando con la A) y poniéndolos en orden. Pídale que diga el nombre de cada letra al colocar cada bloque en su lugar.

* Deje que tumben las torres y disperse los bloques en el suelo. Luego pídale que use todos los bloques para construir una torre enorme. Cuando acabe, pídale que busque y señale los números y las letras cuando usted diga sus nombres.



* Pida que el niño use los bloques para formar los siguientes patrones:

.un número, dos letras

.una letra, un número, dos letras

.A, 5, B, 4, C, 3

.1, 2, E, F

Cuentalo

Edad preescolar al jardín de niños

Los juegos para contar hacen del aprendizaje del sentido numérico algo fácil y divertido.

Que necesita

* Un grupo de 20 a 25 objetos para contar (bloques, huevitos de plástico, moneditas), con tres o cuatro que sean diferentes de los demás de alguna manera (por ejemplo, bloques rojos en un grupo de bloques azules; monedas de diez centavos en un grupo de monedas de un centavo)

* Dados



Los niños pequeños fácilmente confunden las letras y los números. Durante el transcurso del día, pida que señalen y nombren ambos, o haga preguntas como, "¿Ves el letrero en el autobús? ¿Dice 5 o E?"

Que hacer

* Siéntese en el suelo con su niño y ponga los objetos en un círculo entre ustedes dos. Pida que tire los dados y que diga en qué número cayó. Dígale que puede comenzar en cualquier punto del círculo. excepto con los objetos que son ¡diferentes! y que cuente hasta el número en el dado, tocando cada objeto.

* Si se detiene en un objeto "regular" (un bloque azul), puede tomarlo y tener otro turno. Si se detiene en un objeto "diferente" (un bloque rojo), usted tiene un turno. Deje el objeto diferente en el círculo.

* El ganador es el que obtiene el mayor número de objetos cuando solo quedan los objetos diferentes en el círculo. Invite a otros miembros de la familia a jugar con ustedes.

Adivina que estoy pensando

Para niños desde el jardín de niños hasta el segundo grado

Los juegos ofrecen oportunidades para que los niños utilicen destrezas y el lenguaje de las matemáticas en un contexto que no sea amenazante o que ponga presión.

Que hacer

* Permita que el niño piense en un número dentro de un rango de números. Trate de adivinar el número haciéndole preguntas. Aquí va un ejemplo:



(para niños en el jardín de niños)

Niño: Estoy pensando en un número del 1 al 10.

Padre: ¿Es mayor que 6?

Niño: No.

Padre: ¿Es menor que 3?

Niño: No.

(El niño pudiera estar pensando en 4 o 5)

(para niños en primero o segundo grado)

Niño: Estoy pensando en un número del 1 al 100.

Padre: ¿Es mayor que 50?

Niño: No.

Padre: ¿Es un número par?

Niño: No.

Padre: ¿Es mayor que 20 pero menor que 40?

Niño: Sí.

Padre: ¿Lo puedo encontrar si comienzo en el 20 y cuento de cinco en cinco?

Niño: Sí.

(El niño pudiera estar pensando en el 25 o el 30)

* Después que adivine el número del niño, deje que él adivine un número que usted está pensando al hacer preguntas como las suyas.



Es muy importante ayudar a los niños a desarrollar un entendimiento de las características de los números—como números pares y nones—y el significado de términos como "mayor que" o "menor que."

Nuestro negocio está abierto

Para niños desde el primero al quinto grado

Aprender a usar una calculadora puede ayudar a los niños a entender y aplicar destrezas de estimación y razonamiento matemático, pero también aprender a sumar, restar, dividir y multiplicar.

Que necesita

- * Recipientes vacíos (cartones o cajas)
- * Revistas viejas, libros, periódicos
- * Calculadora
- * Lápiz o crayón
- * Papel

Que hacer

- * Ayude al niño a recolectar recipientes vacíos para que puedan jugar a la tiendita. Juntan todos los artículos que van a usar y pongalos en la mesa. Ayudelo a fijar precios para cada artículo. Marque los precios en los recipientes. Pueden marcar algunos artículos "en especial."
- * Haga el papel del comprador mientras que su niño es el cajero. Hagale preguntas como las siguientes:



--¿Cuánto me cobra si compro tres docenas de huevos? .Si el precio del jabón es \$5 por dos barras, ¿cuánto cuesta una sola barra? .Si no compro el cereal, ¿en cuánto sale el resto de mi compra? --¿Cuánto más me costará si compro esta revista?



* Muestre al niño mayor como los símbolos matemáticos (por ejemplo, +, -, /, x y =) se usan en una calculadora. Ayudelo a sumar los precios de cada artículo en la calculadora y sacar el total usando el símbolo (=). Haga que escriba el total en un pedazo de papel que sirva como su recibo.

* Pida que el niño haga una estimación del costo total de sus compras. Haga que use la calculadora para verificar si tenía la respuesta correcta.

--Que monedas llevo?

Para niños desde el segundo al quinto grado

El usar las destrezas de razonamiento matemático para anticipar lo que no se sabe es una buena preparación para comprender el álgebra.

Que necesita

* Monedas de varios valores

* Papel

* Pluma o lápiz



Aprender a usar las calculadoras es importante para los niños— son parte de la vida cotidiana. Sin embargo, las calculadoras no pueden reemplazar las destrezas aritméticas sólidas. Los niños no deben ser alentados a contar demasiado con las calculadoras.

Que hacer

* Escoja monedas que su niño no pueda ver, luego estreche la mano y hagale preguntas como las siguientes:

.Tengo tres monedas en mi mano. Valen siete centavos.

¿Que monedas tengo? (una moneda de cinco y dos de un centavo)

.Tengo tres monedas en mi mano. Valen 16 centavos.

¿Que monedas tengo? (una de diez, una de cinco y una de un centavo)

.Tengo tres monedas en mi mano. Valen 11 centavos. ¿Que monedas tengo? (dos de cinco y una de un centavo)

.Tengo tres monedas en mi mano. Valen 30 centavos. ¿Que monedas tengo? (tres de diez centavos) y pida que el niño le explique como consiguió la respuesta.

* Haga el juego un poco mas difícil haciendo preguntas que tienen mas de una respuesta correcta:

.Tengo seis monedas en mi mano. Valen 30 centavos. ¿Que monedas pudiera tener? (Una de 25 centavos y cinco de uno, o seis de cinco.)

.Tengo monedas en mi mano que valen 11 centavos. ¿Cuántas monedas pudiera tener? (dos. una de diez y una de un centavo; tres. dos de cinco y una de un centavo; seis. una de cinco y seis de un centavo; once. todas las monedas son de un centavo) De nuevo, pida que el niño le explique como consiguió la respuesta.

☺ Ya ven como funciona la idea! Deje que el niño saque las respuestas con las monedas!



¿Que probabilidades tengo?

Para niños desde el segundo al quinto grado

Jugar juegos que requieren del azar es una manera de presentar a los niños el significado de la probabilidad.

Que necesita

- * Dos monedas
- * Papel y lápiz

Que hacer

Realice estos juegos de monedas con su niño:

* Tire una moneda al aire. Cada vez que salga "cara", el niño se gana un punto. Cada vez que sale "cruz", usted se gana un punto. Tire la moneda 50 veces. Apunte en grupos de 5 para facilitar sus registros. El jugador con el mayor número de puntos gana. Si un jugador tiene 10

puntos más que el otro, saca 10 puntos extras. Pregunte si el niño se ha fijado cuántas veces sucede esto. (No muy frecuentemente)

* Tiren dos monedas al aire. Si ambas monedas caen en cara o cruz, su niño saca un punto. Si una sale cara y la otra en cruz, usted se gana un punto. Después de 50 tiradas, vean quien tiene más puntos. Preguntele al niño si piensa que este juego es justo. --Que sucedería si un jugador sacara 2 puntos cada vez que sale doble cara y el otro jugador sacara un punto por el resto? .Sería justo?

* Tire una moneda al aire. Luego tire la otra. Si la segunda moneda sale igual que la primera, su niño recibe un punto. Si la segunda moneda no sale igual que la primera, usted recibe un punto. Intentelo 50 veces.

.Sacan el mismo resultado que en el juego anterior?



Señale el papel que la probabilidad juega en la vida cotidiana y cómo se utiliza, por ejemplo, en el pronóstico del clima en la televisión o en reportajes deportivos.

Actividades con cartas numericas

Variaciones para todos los grados

Los juegos con cartas numericas pueden ayudar a los ninos a desarrollar estrategias para usar numeros en diferentes combinaciones al sumar, restar, multiplicar y dividir.

Que necesita

- * Un juego de cartas numericas, 1-10 (puede hacer un juego usando papel grueso o fichas)
- * Lapis y papel
- * Moneda

Que hacer

Aqui le ofrecemos algunos juegos que usted y su nino pueden jugar con cartas numericas:

* **Sandwich de numeros** Con un nino pequeno, repase los numeros del 1 al 10. Asegurese que el sepa el orden correcto de los numeros. Sientese con el y baraje las cartas y luego coloquelas en dos grupos entre ustedes dos. Pida que saque dos cartas de la pila y las arregle en el orden correcto, por ejemplo si saca un 3 y un 6, debe dejar un espacio entre las dos cartas. Luego pida que saque una tercera carta. Preguntele donde debe ir para que quede en el orden correcto--¿en el medio? ¿Antes del 3? ¿Despues del 6?

* **¿Mas o menos?** Sientese con un nino menor y coloque un juego de cartas barajadas entre ustedes. Tire una moneda al aire y pida que el nino adivine si va a caer en cara o cruz, para ver si el ganador de cada vuelta sera la persona con la carta de mayor valor (cara) o menor valor (cruz). Luego cada uno saca una carta. Comparen las dos cartas para ver quien gana el turno. Sigam asi con el resto de las cartas. Cuando su nino

se sienta comodo con este juego, cambielo un poco. Divida las cartas igualmente entre los dos. Cada uno coloca las cartas boca abajo y las voltea una a la vez, al mismo tiempo que el otro jugador. Pida que el nino compare las cartas para ver si la suya es mayor o menor que la de el. Si su carta es mayor que la de usted, preguntele por cuanto mas es el valor. Si es menos, pregunte por cuanto menos. El jugador con el mayor o menor valor en su carta (dependiendo si la moneda cayo en cara o cruz) se queda con ambas cartas. El ganador del juego es el que acabe con mas cartas cuando todas se hayan volteado.

* **Inventate un numero** Este juego es para el nino mayor, y se puede jugar con otros miembros de la familia o con amigos. Cada jugador recibe una hoja de papel y un lapis. Cada jugador recibe cuatro cartas numericas que todos puedan ver. Explique que, utilizando las cuatro cartas y cualquier combinacion de sumas, restas, multiplicacion y division, cada jugador tiene que sacar la mayor cantidad de numeros que pueda en dos minutos. Los jugadores se ganan un punto por cada respuesta.





Alienten a los niños a utilizar cartas numéricas para inventar sus propios juegos para que la familia juegue.

Respuestas calculadas

Variaciones para todos los grados

Aprender a usar las funciones especiales en las calculadoras puede ampliar el conocimiento de los niños sobre muchas operaciones aritméticas, les puede ayudar a reconocer patrones numéricos y a aumentar su capacidad para el razonamiento matemático.

Que necesita

* Calculadora con función de conteo

Que hacer

* Dele al niño una calculadora adecuada para su edad (una con botones grandes, fáciles de leer y manipular es ideal). Enséñele cómo hacer que la calculadora "cuenta" en secuencia. (En la mayoría de las calculadoras, esto se logra oprimiendo el botón de un número, luego el símbolo de sumar, +, y luego el botón para el número que queremos sumar, y luego el símbolo =: por ejemplo: $1+1=$. Para hacer que la calculadora cuente en secuencia al sumar 1, siga oprimiendo el botón =: $1+1=2$; 3 ; 4 ; 5 y demás). Deje que el niño intente con la calculadora, comenzando con el $1+1$.

* Cuando su niño se sienta cómodo con esta función, ayúdelo a explorar patrones numéricos, como el $2+2=$, $5+5=$, $50+50=$, y demás.

* Luego, muestre al niño que puede usar el mismo procedimiento para restar, sustituyendo el símbolo por el +: $50-1=$, o $100-5=$. Anímelo a explorar otros patrones numéricos.

* Deje que su niño mayor aprenda sobre los números negativos al ver que demuestra la calculadora cuando restamos del cero (por ejemplo, $0-2= -2$).

* Inventese enigmas con los patrones numéricos para que su niño los resuelva. Intente este:

.Apunte una secuencia de números que sigue un patrón, como por ejemplo, 3, 6, 9, 12.

Pregunte que número sigue. Pida que él le explique cuál es el patrón (contar de tres en tres).

.Pida que su niño mayor busque los números que faltan en un patrón numérico, como el 43, 38, _____, _____, 23, _____, 13. Preguntele que patrón es (restando de cinco en cinco).

.Pida que el niño se invente patrones numéricos para que usted los identifique.



Pedir que los niños expliquen en sus propias palabras cómo llegaron a la respuesta del problema—incluyendo cómo utilizaron la calculadora—fomenta el hábito de pensar y razonar matemáticamente.



Glosario

Álgebra: Un tipo de matemáticas avanzadas en la que las letras del alfabeto representan números desconocidos. Los niños usan el álgebra sencillo cuando resuelven un problema matemático como $4 + ? = 7$ (un problema que se expresaría como " $4 + x = 7$ " cuando sean mayores y estudien el álgebra).

Aritmética: Una rama de las matemáticas que se enseña a los niños en primaria. Se trata de números y cómo utilizarlos en operaciones básicas como sumar, restar, multiplicar y dividir.

Clasificación: Identificar las formas en que los objetos son similares (según el color, tamaño o forma).

Geometría: Una rama de las matemáticas que trata con medidas, propiedades y relaciones entre puntos, líneas, ángulos, superficies y sólidos. Para los niños menores, la geometría comienza reconociendo formas y patrones; su estudio formal comienza más tarde.

Razonamiento matemático: El razonar con un problema matemático lógicamente para llegar a las respuestas. Involucra el intento por identificar qué es importante y qué no lo es para resolver un problema y para explicar o justificar una solución.

Medir: Es determinar la longitud, el área, el volumen, el tiempo y otras cantidades y usar las herramientas adecuadas para hacerlo. Las unidades para medir incluyen pulgadas, pies, gramos, kilos, libras, toneladas, galones, litros y dólares.

Sentido numérico: La capacidad de reconocer números, identificar su valor relativo y comprender cómo utilizarlos en una variedad de maneras, como al contar, medir o hacer una estimación.

Probabilidad: Qué tan probable será que algo suceda. Es un área importante de las matemáticas y una materia que se debe presentar a los niños mediante juegos de azar, como tirar monedas al aire.

Estadística y análisis de datos: La recolección y análisis de datos numéricos. El contar a las personas mediante un censo es una actividad de la estadística. También lo es el calcular el promedio de bateo o el calcular las millas por galón que su auto consume durante un viaje.

Simetría: La propiedad de un objeto cuando las características (forma, tamaño y posición relativa de sus partes) son las mismas en ambos lados de una línea divisora o en torno a un centro.



Cómo es la enseñanza efectiva de las matemáticas

Como resultado de fortalecer los programas de estudios de las matemáticas en las escuelas de nuestro país, desde los niveles básicos hasta los más avanzados, la enseñanza que usted observa en las clases de matemáticas de su niño puede ser muy diferente a lo que usted vivió como estudiante de primaria. Por ejemplo, hoy, en los salones de clase de matemáticas efectivos, usted puede observar lo siguiente:

Los niños deben saber que las destrezas aritméticas básicas y los conceptos matemáticos son el fundamento de tales destrezas: Ellos están aprendiendo y aplicando destrezas básicas para computar problemas, y también aprenderán que las matemáticas son mucho más que sólo saber los "datos" y las operaciones numéricas. Los niños pequeños están aprendiendo aritmética—sumar, restar, multiplicar y dividir—y también están utilizando operaciones matemáticas como contar, medir, pesar, leer gráficas y tablas, e identificar patrones y formas geométricas. En todos los grados, los niños practican el uso de sus destrezas matemáticas de diversas maneras, y están utilizando el lenguaje matemático para hablar sobre lo que están haciendo. Usan operaciones matemáticas que requieren de hacer estimaciones, geometría, probabilidad, estadística y la habilidad para interpretar información matemática. Al progresar en su educación, los niños cada vez más van demostrando que comprenden por qué están utilizando cada destreza matemática en particular, pueden reconocer cuando cometen errores de procedimiento y saben cómo corregir los mismos.

Los niños participan activamente en el estudio de las matemáticas: Los niños realizan tareas que requieren de investigación, aplicación e interpretación. Están hablando y escribiendo sobre sus explicaciones del razonamiento matemático que han utilizado.



Cómo ayudara su hijo a tener éxito como estudiante de matemáticas

Aquí le sugerimos algunas cosas que usted puede hacer para ayudar a su hijo a tener éxito como estudiante de matemáticas:

Visite la escuela de su niño. Reúnase con su maestro y pregúntele de qué manera el niño aborda las matemáticas. ¿Las disfruta?

¿Participa activamente? ¿Comprende las tareas y las realiza con precisión? Si el maestro indica que su niño está teniendo problemas con las matemáticas, pregunte qué cosas específicas puede hacer usted para ayudarlo.

Revise la tarea de matemáticas al igual que las otras tareas: Generalmente es una buena idea revisar que el niño más pequeño termine con sus tareas. Si su niño mayor está teniendo dificultades para cumplir con su tarea, revise su trabajo también. Después de que el maestro lo revise, pida que su niño lo traiga a casa para que usted pueda leer los comentarios o apuntes que el maestro ha hecho y pueda determinar si la tarea se realizó debidamente. Sin embargo, ¡no haga la tarea por su niño!

Limite su ayuda a solo asegurarse que su niño comprende lo que se le está pidiendo que haga y que tenga los útiles escolares **Que necesita** para lograrlo.

Demasiada participación de los padres en la tarea escolar puede resultar en que los niños dependan de ella—y reducen el valor de la tarea realizada como un medio para lograr que los niños se independicen y sean responsables. Descubra si el maestro de su niño está altamente calificado o capacitado y si la escuela se adhiere a las normas educativas estatales para la enseñanza de las matemáticas. Pida al director de la escuela un manual escolar o guía curricular para las matemáticas. Si su escuela no tiene un manual escolar, haga las siguientes preguntas cuando se cite con el director o los maestros:



—¿Qué métodos y materiales para la enseñanza de las matemáticas se utilizan aquí? ¿Los métodos que usan se basan en evidencias científicas sobre lo que está comprobado funciona mejor? ¿Los materiales están al día?

—¿Cuánto tiempo se dedica a la enseñanza de las matemáticas?

—¿Cómo asesoran el progreso estudiantil en las matemáticas? ¿Qué exámenes usan? ¿Cuáles son los resultados en esta escuela en los exámenes estatales en matemáticas?

—¿Esta escuela se adhiere a las normas educativas para la enseñanza de las matemáticas y sus guías curriculares?

—¿Los maestros de matemáticas están altamente capacitados en esta escuela? ¿Cumplen con los requisitos de acreditación estatal y conocimiento en su área de especialización?

Si todavía no lo ha visto, pida el informe de evaluación de la ley Que ningún niño se quede atrás para su escuela. Estos informes demuestran cómo se compara su escuela con otras en el distrito e indican qué tan bien están desempeñando su tarea educativa. Investigue si su escuela tiene un sitio Web y si lo tiene, apunte la dirección electrónica. Los sitios Web de las escuelas le pueden dar acceso inmediato a todo tipo de información, incluyendo las tareas, itinerarios, planes de estudio y fechas importantes para los exámenes del distrito y del estado.

Ayude a su niño a ver que las matemáticas que está aprendiendo son parte íntegra de su vida cotidiana. Desde las estadísticas que se utilizan en el mundo deportivo hasta los precios de la ropa en rebaja o la cantidad de gasolina que se necesita para viajar de una ciudad a otra, las matemáticas son importantes para todos, todos los días. Ayude a su niño a enlazar sus matemáticas "escolares" a eventos prácticos.



Señale que muchos trabajos exigen destrezas matemáticas. Su niño puede reconocer que muchas personas deben tener destrezas matemáticas buenas para desempeñar sus carreras—los científicos, médicos, técnicos en computación, contadores y banqueros, por ejemplo. Sin embargo, puede ser que no se dé cuenta que muchos otros trabajos requieren de destrezas matemáticas. Menciónale que las matemáticas se usan en otros trabajos como el ser dueño de un negocio; ser plomero, carpintero, electricista o mecánico; ser un agente de ventas; o diseñador de modas o de edificios. Hágale saber que tener destrezas matemáticas fuertes le abrirá muchas oportunidades profesionales. Estimule su interés en la tecnología. Ayude a su niño a aprender cómo utilizar las calculadoras—pero no permita que se fíe solo de ellas para resolver problemas matemáticos. Aliéntelo a usar computadoras para profundizar lo que está aprendiendo y para encontrar juegos matemáticos y sitios Web relacionados con las matemáticas que aumenten su interés por su estudio. Demuéstrele que a usted le gustan las matemáticas. Permitir que su niño le vea usando las matemáticas—sin temor—rendirá resultados mucho mejores en crear una actitud positiva que el solo decirle que las tiene que aprender. Fije normas altas para el rendimiento académico en las matemáticas para su niño. Desafíe al niño a resaltar en las matemáticas y fomente su interés al realizar los tipos de actividades que se sugieren en este folleto e inventar muchas más actividades por su cuenta.

