

Método gráfico de Singapur®

Solución de problemas

Curso inicial



Guía de recursos



Santillana



Método gráfico de Singapur®

Solución de problemas

Curso inicial



El libro **Método gráfico de Singapur®. Solución de problemas. Curso Inicial. Guía de Recursos**, es una obra colectiva, creada y diseñada en el Departamento de Investigaciones Educativas de Editorial Santillana, con la dirección de Clemente Merodio López.

Autora
Bertha Alicia Juárez Godínes

Guía de recursos



Santillana



El libro **Método gráfico de Singapur®. Solución de problemas. Curso Inicial. Guía de Recursos** fue elaborado en Editorial Santillana por el siguiente equipo:

Autora: Bertha Alicia Juárez Godínez

Edición: Marta Cabo Nodar y Marcela Azpeitia Conde

Asistencia editorial: Laura Patricia Guzmán Torres

Corrección de estilo: Enrique Paz Ochoa

Diseño de interiores: Rocío Echávarri Rentería

y Eliete Martín del Campo Treviño

Diseño de portada: Rocío Echávarri Rentería

Ilustraciones: Ricardo Peláez

Iconografía: Eliete Martín del Campo Treviño

Fotografías: Archivo Santillana y Rocío Echávarri Rentería

Diagramación: Itzel Castañeda Moreno

Editor en Jefe de Preescolar: Marcela Azpeitia Conde

Gerencia de Investigación y Desarrollo: Armando Sánchez Martínez

Gerencia de Innovación Educativa: Marta Cabo Nodar

Gerencia de Procesos Editoriales: Laura Milena Valencia Escobar

Gerencia de Diseño: Mauricio Gómez Morin Fuentes

Coordinación de Arte, diseño y autoedición: Francisco Ibarra Meza

Coordinación de Iconografía: Germán Gómez López

Digitalización de imágenes: María Eugenia Guevara Sánchez, Gerardo Hernández Ortiz y José Perales Nerio

Fotomecánica electrónica: Gabriel Miranda Barrón, Benito Sayago Luna y Manuel Zea Atenco

La presentación y disposición en conjunto de cada página del Libro **Método gráfico de Singapur®. Solución de problemas. Curso Inicial. Guía de Recursos**, son propiedad del editor. Queda estrictamente prohibida la reproducción parcial o total de esta obra por cualquier sistema o método electrónico, incluso el fotocopiado, sin autorización escrita del editor.

D.R. © 2008 por EDITORIAL SANTILLANA, S.A. DE C.V.

Av. Universidad 767

03100 México, D.F.

ISBN: 978-970-29-2088-5

Primera edición: febrero de 2008.

Miembro de la Cámara Nacional de la
Industria Editorial Mexicana. Reg. Núm. 802

Impreso en México

Presentación

El libro **Método gráfico de Singapur®. Solución de problemas. Curso inicial** es una propuesta amena para introducir a los niños y niñas en la solución de problemas matemáticos.

A través de diez situaciones didácticas, se plantean diversos problemas que tratan de cubrir los aspectos más importantes dentro de la educación matemática: números, operaciones, geometría, tratamiento de la información y razonamiento lógico.

Aprovechamos las ilustraciones de inicio de unidad, o apertura de situación, para trabajar aspectos transversales a las matemáticas y la lectura de imágenes, como la relación con el medio que nos rodea, la interacción con otras personas o la higiene. Estas ilustraciones pueden resultar muy útiles para trabajar estos aspectos y así utilizar este libro no sólo como un cuaderno de problemas, sino como un apoyo para otras materias.

Una de las fortalezas del Método gráfico de Singapur® es la importancia que se le da a la comprensión lectora. En este caso, el enunciado se transforma en una ilustración acompañada de un breve texto, que normalmente representa la pregunta. A estas edades resulta difícil leer para comprender, de ahí que el enunciado de todos los problemas se puede extraer a través de una lectura de imágenes, acompañado de una pregunta que se solicita que se escuche, para que los que deban resolver el problema se limiten a escuchar y comprender.

El libro ofrece pegatinas y recortables, para apoyar al alumno en la solución de los problemas. Cabe recordar en este momento que siempre hemos colocado figuras e ilustraciones de más en estas páginas, con el fin de que el pequeño realmente piense cuáles va a utilizar y por qué y no aplique la elección por eliminación.

Esperamos que poco a poco los pequeños desarrollen un método para resolver problemas que les ayude en cursos superiores y eliminen el miedo que se genera en torno a esta disciplina a medida que avanzan en la primaria.



Índice

Presentación del Método Gráfico de Singapur	6
Estructura del libro del alumno	10

CUENTO

Dibujamos problemas	12
---------------------	----

SITUACIÓN 1

Un desayuno en domingo	15
------------------------	----

Problemas

Papá prepara el desayuno	16
Comemos <i>hot cakes</i>	17
También comemos galletas	18
Jugamos con palillos de dientes	19
Todos ayudamos	20

SITUACIÓN 2

Un paseo por la ciudad

Problemas

En el elevador
Observamos desde el mirador
Automóviles de colores
La fachada del museo
Un recorrido cultural e histórico

SITUACIÓN 3

¡Nos vamos de compras!

Problemas

¡Me gusta mi ropa!
Adornos para el cabello
Los pantalones de Luis
Muchos lápices para escribir
De postre... ¡un helado!



SITUACIÓN 4

Fiestas de otoño e invierno

33

Problemas

21 Día de muertos	34
Seguimos adornando	35
Es otoño	36
22 ¡Llegó el invierno!	37
Nos vamos de posada	38
24	
25 SITUACIÓN 5	
26 La fiesta de cumpleaños	39

SITUACIÓN 3

¡A pegarle a la piñata!

40

Juegos y concursos	41
Queremos pastel	42
28 La búsqueda del tesoro	43
29 ¡Cuántos regalos!	44
30	

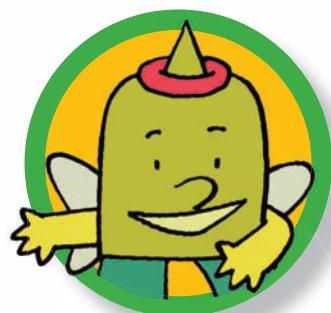
SITUACIÓN 6

¡A jugar en el parque!

45

Problemas

¡A recorrer caminos!	46
Jugando a los tazos	47
En el juego también se pierde	48
Tiempo para jugar	49
En la resbaladilla	50



SITUACIÓN 7		
Una tarde en el teatro		
Problemas		
En la taquilla	51	
Los actores salen a escena		
La ropa de los actores		
SITUACIÓN 8		
Una visita al dentista		
Problemas		
Los instrumentos del dentista	55	
La dentadura		
Cuidar la dentadura		
Colmillos y dientes		
Próxima visita		
SITUACIÓN 9		
De paseo por el campo		
Problemas		
¡A recoger fruta!	52	61
¿Cuántas les toca?	53	
¡Unas vueltas a caballo!	54	
Hora de comer		
Por la carretera		
SITUACIÓN 10		
¡Nos vamos a la playa!		
56		
Problemas	57	
Recogiendo conchas	58	67
¡A escoger conchas!	59	
Un paseo en lancha	60	
En el acuario		



Presentación del Método Gráfico de Singapur®

Introducción

La solución de problemas está presente en todos los ámbitos de la vida, y es una habilidad que se debe practicar desde temprana edad. La falta de una metodología clara y efectiva para enseñar a los pequeños a solucionar problemas matemáticos hace que, con los años, aparezcan los miedos y rechazos por esta disciplina. Por ello es importante enseñar a los niños y las niñas diversas estrategias para que poco a poco sean más competentes en la resolución de problemas.

Lo natural a esta edad es trabajar con material concreto que ayude a los niños y las niñas a comprender el enunciado de los problemas y, por tanto, a plantear estrategias válidas para solucionarlos. Sin embargo, no siempre se dispone del material que represente exactamente lo que dice el enunciado. Por ejemplo si se habla de golpes en un tambor para representar una melodía, ¿qué material concreto se puede utilizar? Está claro que una opción es golpear el tambor, pero en cuanto se hace, el sonido desaparece y es difícil llevar el registro para los propósitos del problema. En estos casos se enseña a los pequeños a representar los golpes con cubos, palos o cualquier otro material que permanezca visible a medida que se añaden golpes a la melodía. Así se le hace entender a los escolares que este material es una representación de la realidad.

El trabajo con material concreto es muy necesario en matemáticas. Sin embargo, es importante que los pequeños se acostumbren a comunicar sus procedimientos en forma escrita, es decir, que quede un registro de lo que han hecho y cómo lo han hecho. Pasar de elegir el material concreto a registrar en papel los procedimientos, es algo que se viene haciendo en forma natural. Sin embargo, es en esta transición cuando surgen las mayores dificultades en la resolución de problemas. Hasta ahora se habían dado pocas herramientas para ayudar a los estudiantes en este paso, que con el tiempo nos parece trivial, pero que en estas edades no es tan sencillo. Por eso en Editorial Santillana proponemos un sencillo método que se presenta para los más pequeños y se profundiza en él a lo largo de toda la primaria.

Cuatro pasos para los más pequeños

El Método gráfico de Singapur® ayuda a los niños y las niñas a dar el paso desde el material concreto hasta su registro en papel y, por tanto, a utilizar el lenguaje matemático más abstracto. A pesar de que este método está pensado para niños de primaria, creemos que es necesario presentarlo desde edades más tempranas, adaptado a la realidad de los más pequeños, y potenciar así procedimientos sistemáticos que ayuden a hacer más fácil la transición de trabajar con material concreto a resolver en papel los problemas.

Originalmente, el Método gráfico de Singapur® consta de ocho pasos que ayudan a los niños a resolver problemas matemáticos. Para este curso inicial, hemos decidido reducir los pasos a cuatro. Esta decisión tiene varias razones: por un lado, las edades a las que va dirigido este curso inicial son muy tempranas para memorizar los ocho pasos. Además, los problemas son más sencillos y muchas veces no requieren alguno de los pasos que sirven como apoyo al bloqueo que niños y niñas de mayor edad pueden sufrir. Finalmente, no todos los niños de estas edades leen o escriben con la madurez suficiente como para desgranar las particularidades de un problema. De ahí que se hayan reducido los pasos a cuatro.

Los cuatro pasos con los que se introduce el Método gráfico de Singapur® son:



Observa

Para estas edades, la situación problemática se presenta mediante una ilustración. De ahí, que para comprender el enunciado del problema, el primer paso es la observación atenta y disciplinada de las ilustraciones.

Así como la comprensión lectora es fundamental para entender las consignas que se dan en los problemas escritos, la lectura de imágenes pretende desarrollar habilidades similares en los más pequeños, quienes apenas están aprendiendo a leer textos escritos. Durante el proceso de observación, el alumno y la alumna toman conciencia de la situación que se les presenta, no sólo de la parte matemática, sino del aspecto sociocultural que rodea al planteamiento de un problema. De esta forma, no es lo mismo que se resuelva un problema de reparto de caramelos en el contexto de una fiesta infantil, que en una situación de compras semanales. El concepto matemático que se desarrolla es el mismo, pero el aspecto sociocultural que transmiten ambas ilustraciones es completamente diferente.

Por otro lado, una ilustración siempre permite decir más de lo que se muestra como necesario para resolver un problema matemático. Es importante trabajar estos aspectos no sólo dentro del contexto de las matemáticas. Una buena opción es dedicar un tiempo prudente a la lectura de las imágenes, evitando en los alumnos la preocupación de que a continuación se presentará un problema matemático. De esta forma, si en la ilustración se aprecia la fachada de un museo, se puede dedicar una sesión a estudiar qué hay en los museos, por qué se visitan, qué tipo de museos conocen los niños y las niñas, o dónde han visto más museos, si en el campo o en la ciudad.

Escucha

En este paso, se plantea la pregunta del problema, a veces acompañada con información adicional que sería imposible ilustrar en imágenes. Dado que a estas edades no todos los niños y las niñas son capaces de leer y comprender consignas más o menos complejas, se ha decidido que sea el docente quien lea las preguntas de los problemas. A medida que avance el curso y los pequeños sean capaces de identificar lo que se pide en este apartado, pueden ser ellos mismos los que lean en voz alta las preguntas. Aun con este esquema, el resto de la clase tendrá que escuchar lo que leen sus compañeros.

El hecho de pedirles a los niños y las niñas que escuchen con atención, desarrolla en ellos la capacidad de identificar información de la observación hecha con anterioridad. Por eso, después de escuchar la pregunta del problema, es bueno y conveniente que vuelvan a observar la ilustración, fijándose ahora únicamente en los elementos necesarios para poder responder en forma correcta el problema.

El ejercicio de repetir cada paso del método a medida que se avanza en la resolución de problemas, ayuda al estudiante a darse cuenta de que el proceso no es lineal. Es importante que los niños y las niñas comprendan que para un correcto entendimiento del enunciado, primero hay que observar detenidamente todos los detalles, después escuchar la pregunta y luego volver a observar la imagen, esta vez tratando de fijarse en qué elementos ayudarán a responder la pregunta.

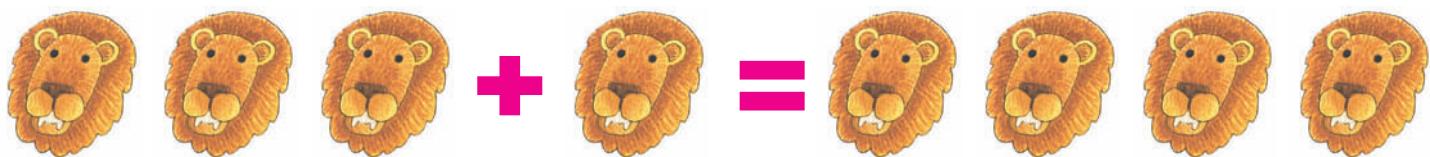
Dibuja

Cuando los pequeños comienzan a resolver problemas matemáticos, se les suele apoyar con material concreto. Este material les ayuda a entender la abstracción que representan las operaciones matemáticas, y a la vez comprenden que el material es una representación de la realidad. Sin embargo, a la hora de plasmar el proceso en papel, la mayoría de las veces encontramos que los niños y las niñas, únicamente escriben la operación que se realiza y el resultado de la misma. Esta forma de proceder propicia que a la hora de eliminar el material concreto, los alumnos y las alumnas presenten dificultades para entender la resolución de muchos problemas.

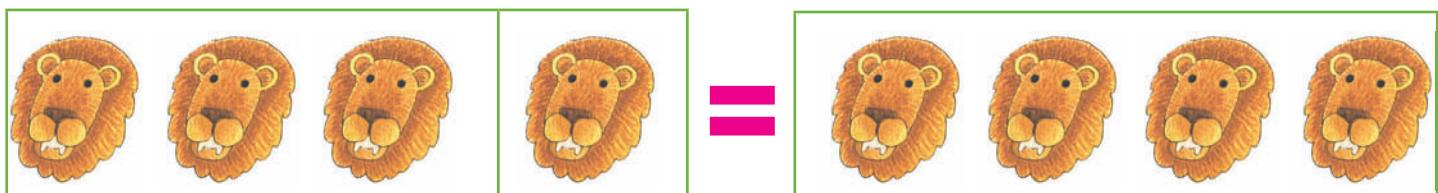
Con este paso, lo que se pretende es que desde pequeños se vayan acostumbrando a registrar su pensamiento mediante un dibujo. Aunque en el Método gráfico de Singapur® la base es la barra unidad, a estas edades, no es necesario que representen todos los problemas mediante una barra unidad, sino que esto llegará con la práctica. La barra unidad no es más que un simple rectángulo al que se le van añadiendo o quitando elementos según dicte el enunciado del problema. Dado que este concepto es demasiado abstracto para las edades a las que va dirigido este curso inicial, invitamos a los profesores y las profesoras a que animen a los escolares, en un primer momento, a dibujar lo que ellos consideren oportuno para representar el problema.

La idea es que poco a poco se vayan sustituyendo las representaciones concretas por otras más abstractas, como puntos o palos, para finalmente llegar a la idea de la barra unidad. Más claro que con palabras se puede ver en el siguiente gráfico:

Si queremos resolver gráficamente una operación, normalmente la escribiríamos de esta forma:

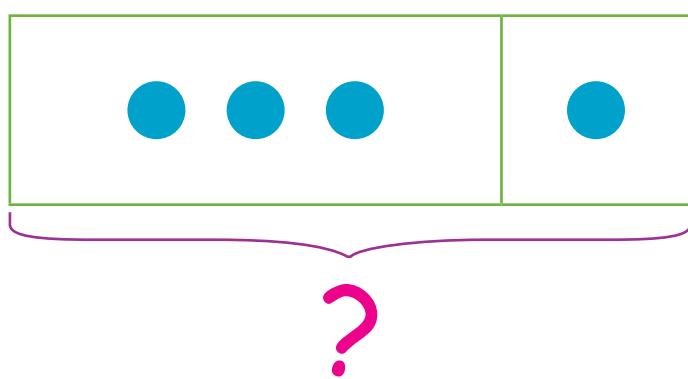


Sin embargo para conseguir esta representación, es necesario conocer ciertos símbolos matemáticos que no siempre son claros, por ello, se pueden sustituir por esta representación, que por medio de barras, logramos expresar lo mismo.



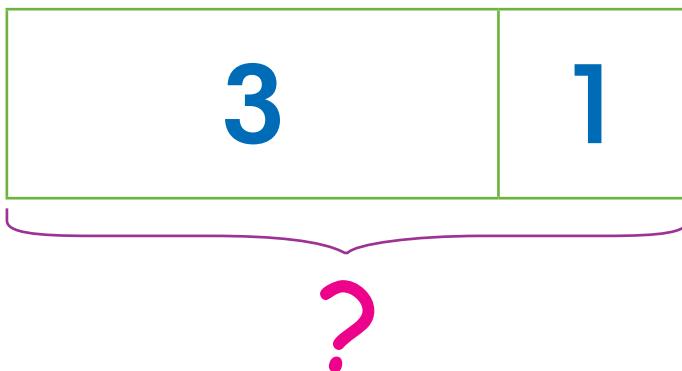
Para realizar este gráfico no es necesario saber qué operación es la adecuada. Lo único que se ha hecho, es aumentar un león a los tres ya existentes. A pesar de esta sencillez, se sigue complicando con la igualdad, que ni es necesaria ni aclara las cosas a los niños.

El siguiente paso requiere un grado de abstracción que los niños y las niñas de esta edad sí tienen. Consiste en sustituir los dibujos de los leones por puntos:



Observe que en este caso no damos por sabida la respuesta, sino que ésa es la incógnita. Normalmente es lo que ocurre: una vez hecho el planteamiento, aún no se sabe cuál es la respuesta.

Esperamos que los niños y las niñas al terminar este curso lleguen a este grado de abstracción y sean capaces de representar los problemas que aquí se plantean. Sin embargo, existe un paso más en la abstracción total de la barra unidad, que no queremos dejar pasar, por si algún estudiante lo logra alcanzar. Éste consiste en sustituir los puntos por números:



Contesta

El último paso en cualquier problema es responder la pregunta del mismo. A pesar de que esto pueda sonar obvio y trivial, la experiencia nos dice que, en la mayoría de los casos, los estudiantes únicamente marcan como respuesta el número final, y cuando quieren ser más específicos añaden una palabra o dos para explicar qué quiere decir ese número. Siguiendo con el ejemplo anterior, la mayoría de los alumnos contestaría 4, y algunos 4 leones. Pero ninguna de estas dos respuestas contesta el problema planteado, pues cualquiera de las dos sería válida para un sinfín de problemas. Por eso en este apartado se pide que la respuesta sea una oración completa.

Se espera que inicialmente los educandos se acostumbren a completar una respuesta, y poco a poco sean ellos los que elaboren su propia solución. Como parte del aprendizaje, en algunas ocasiones se ofrecen varias opciones de respuesta, siendo sólo una la que realmente contesta el problema, y los pequeños tendrán que escoger la adecuada.

Con estos cuatro sencillos pasos, confiamos que los niños y las niñas se adentren en el mundo de la resolución de problemas, y estamos seguros de que en el futuro no tendrán temor a enfrentarse a problemas matemáticos.

Estructura del libro del alumno

Este cuaderno pretende ofrecer a los más pequeños una forma sistemática de resolver problemas de matemáticas. Para introducir a los estudiantes en el método, el libro comienza con un cuento, con seres imaginarios que comparten las mismas preocupaciones que los pequeños con respecto a las matemáticas. Este cuento pretende explicar de una forma sencilla, y en el lenguaje de los niños y las niñas, los cuatro pasos básicos del Método gráfico de Singapur®.

Cuatro seres imaginarios: Flop, Pepi, Yum y Tiro, explicarán cómo resolver un problema mediante dibujos. Además, estos divertidos personajes acompañarán a los pequeños a lo largo de todos los problemas que se plantean en este libro, ofreciendo ayuda, recordando los puntos clave, o indicándoles dónde pueden encontrar pegatinas y recortables que les permitan resolver el problema.

1

Un desayuno en domingo



© Santillana

Dibujamos problemas

Un día los hermanos Flop y Pepi se encontraron a Yum y Tiro en el parque con cara de preocupación. Pepi quiso saber qué les pasaba, y Yum le contó que la maestra les había puesto de tarea un problema de matemáticas.

—Es cierto! ¡Casi se me olvidó!

—Contestó Flop, que iba en el mismo salón que Yum.

—¡Uy! Pues las matemáticas son muy difíciles —dijo Tiro, que era un poco mayor que Flop y Yum.

—No es cierto! —contestó Pepi casi enojada—. Yo les ayudaré con su tarea, y verán que

no es tan complicado. Muéstrennme el problema. Para resolverlo vamos a necesitar lápices de colores.



© Santillana

6

El problema decía: En un jarrón había 6 rosas. Alfonso agarró 4 para su cuarto. ¿Cuántas rosas quedan en el jarrón? Entonces, Pepi les dijo que lo primero que había que hacer era tratar de dibujar lo más importante del problema.

El libro cuenta con diez situaciones de aprendizaje o unidades. Cada una comienza con una ilustración del tamaño de toda la página, que será la base de muchos problemas que conforman la unidad. Se pretende que estas ilustraciones se aprovechen tanto para lectura de imágenes y expresión oral, como para desarrollar proyectos involucrados con otras áreas, como higiene personal, hábitos alimenticios, convivencia social, entre otros.

Muchos de los elementos que aparecen en cada ilustración inicial se verán después repetidos como parte de los problemas matemáticos, por lo que recomendamos utilizar estas ilustraciones para activar otras áreas del pensamiento, diferentes de las matemáticas, que se desarrollarán en el resto de la unidad.

Todas las páginas del interior de la unidad tienen un diseño similar. Esto con el fin de que los pequeños se familiaricen con los pasos del método y sepan qué hacer en cada momento de la actividad. Así, la página comienza con la ilustración que presenta una situación problemática, y continúa con la pregunta. Posteriormente, presenta un espacio amplio para que los niños y las niñas dibujen sus estrategias para resolver el problema, y finaliza con otro espacio amplio para que coloquen la respuesta completa del problema.

Además, cada momento está señalizado con un ícono que representa cada uno de los cuatro pasos del problema. Cabe recordar, que aunque los pasos aparecen linealmente, uno después del otro, para resolver los problemas es importante observar varias veces la ilustración, así como recordar a los pequeños la pregunta y que la escuchen en diversos momentos.



Finalmente, junto a los dos pasos más complejos, como son los de Dibuja y Contesta, los personajes del cuento apoyan a los niños en varios aspectos, aunque sus apariciones se van reduciendo a medida que avanza el libro. También se les recuerda a los pequeños que la respuesta debe ser una oración completa con sentido.

Esperamos que estos simpáticos personajes se vuelvan familiares a los pequeños para que se diviertan resolviendo los problemas que se plantean en este libro.

Al final del libro del alumno se encuentran unas páginas con recortables y pegatinas. Para cada página se han colocado pegatinas y recortables extras, con el fin de que los niños y las niñas no las utilicen por eliminación y razonen el porqué de sus elecciones. Usted puede después aprovechar las pegatinas y recortables sobrantes para ejercicios extra u otras actividades.

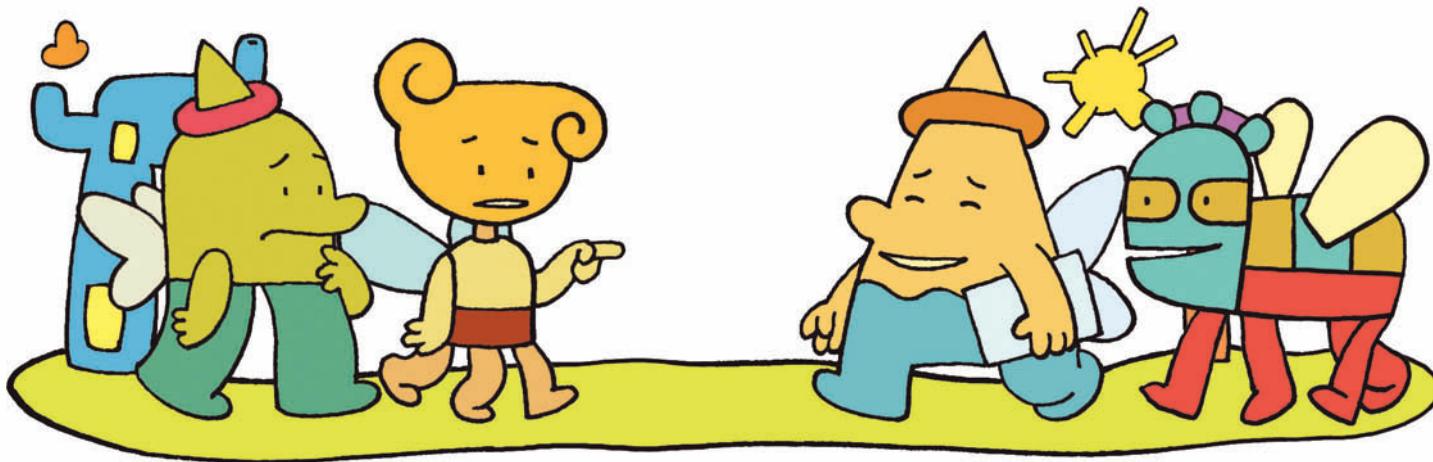
Dibujamos problemas

Un día los hermanos Flop y Pepi se encontraron a Yum y Tiro en el parque con cara de preocupación. Pepi quiso saber qué les pasaba, y Yum le contó que la maestra les había puesto de tarea un problema de matemáticas.

—¡Es cierto! ¡Casi se me olvida! —contestó Flop, que iba en el mismo salón que Yum.

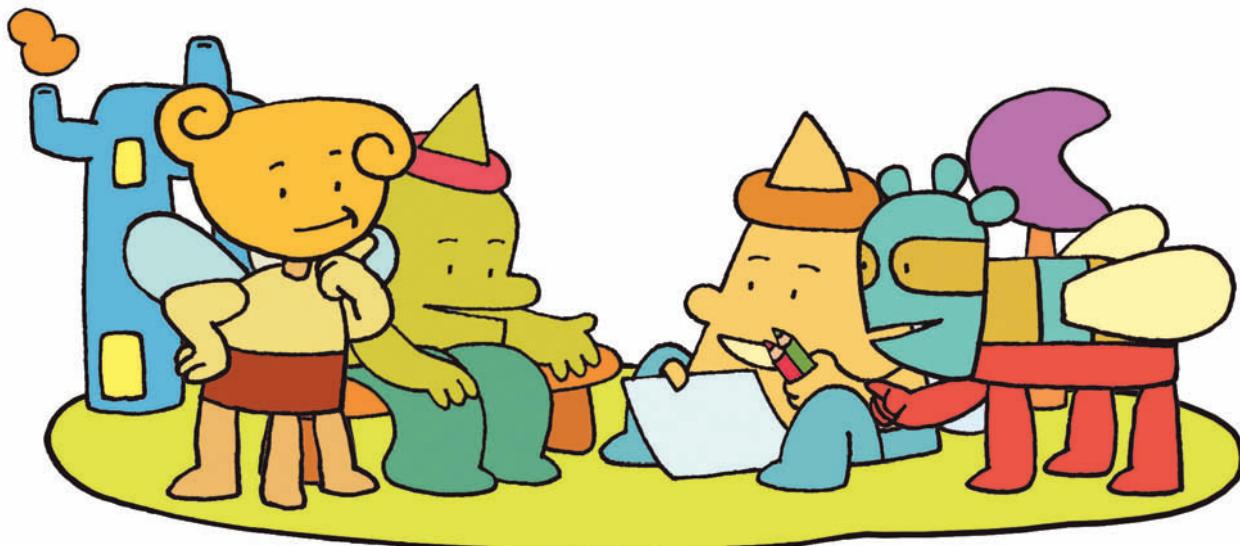
—¡Uy! Pues las matemáticas son muy difíciles —dijo Tiro, que era un poco mayor que Flop y Yum.

—¡No es cierto! —contestó Pepi casi enojada—. ¡Yo les ayudaré con su tarea, y verán que no es tan complicado! Muéstrenme el problema. Para resolverlo vamos a necesitar lápices de colores.



—Suena divertido —dijeron todos a la vez.

Los pequeños se sentaron en un banco del parque para empezar a trabajar.



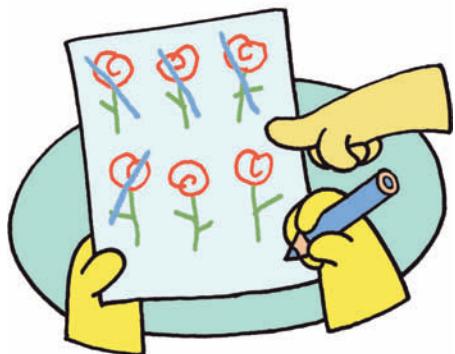
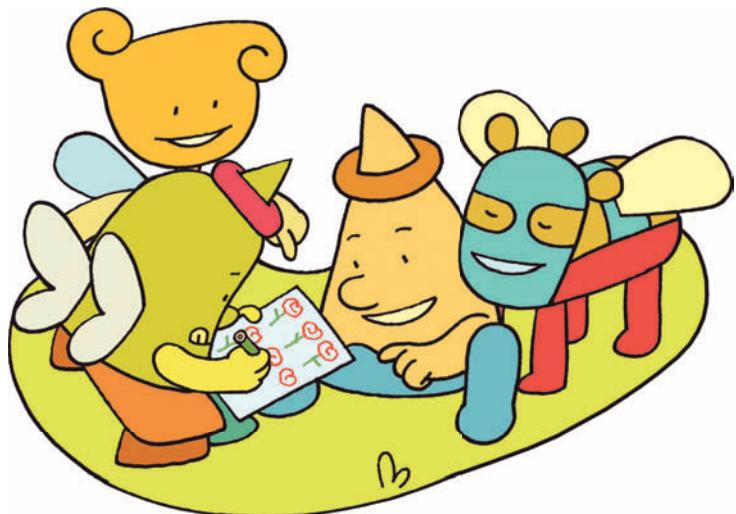
El problema decía: En un jarrón había 6 rosas. Alfonso agarró 4 para su cuarto. ¿Cuántas rosas quedan en el jarrón? Entonces, Pepi les dijo que lo primero que había que hacer era tratar de dibujar lo más importante del problema.

—¡Ah! Ahora lo entiendo —dijo Tiro—. Lo que quieras es que dibujemos las 6 rosas que había en el jarrón.

—Yo lo puedo hacer —dijo Flop, Rápidamente tomó los colores y dibujó 6 rosas.

Yum, que había estado callado y muy atento, de repente dijo:

—¡Claro!, lo importante es escuchar el problema y saber qué hay que dibujar.



—¡Exacto! —contestó Pepi, que estaba feliz de que todos colaboraran.

—Así que ahora lo que tenemos que hacer es señalar las 4 rosas que Alfonso se llevó a su cuarto —continuó Yum.

—¡Claro! y las que no tachamos son las que quedaron en el jarrón —comprendió Flop.

—Pues ya acabamos la tarea —dijo Tiro—. ¡Vamos a jugar!

—No tan rápido —señaló Pepi—. Las cosas hay que acabarlas bien. Tenemos que dar una respuesta al problema.

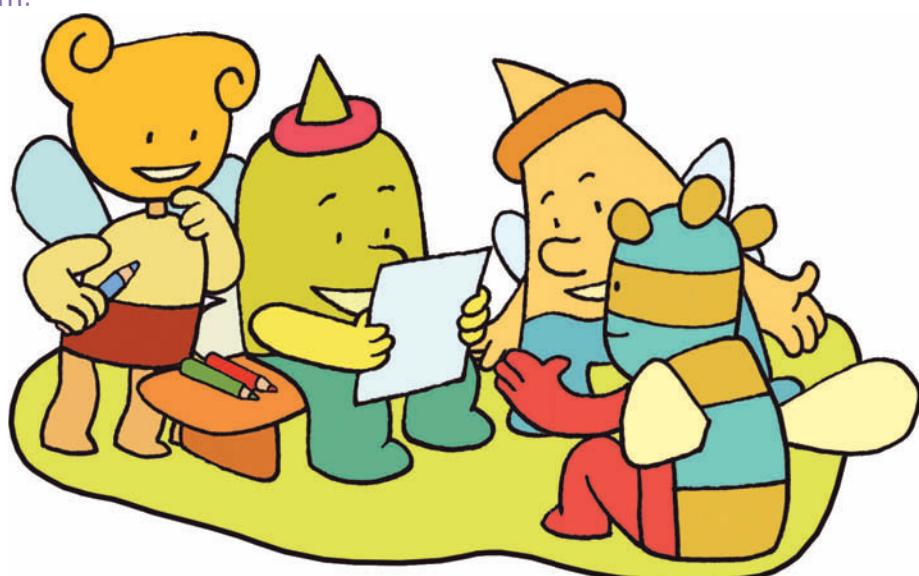
—Eso es fácil ahora que ya sabemos que sólo quedaron 2 rosas en el jarrón —dijo Flop—. Lo escribo en mi cuaderno y listo.

—Ahora sí acabamos la tarea —dijo Yum.

Y mirando a su hermano le dijo muy contento:

—Tiro, las matemáticas no son difíciles si las dibujas.

—Tienes razón hermanito. A partir de ahora voy a dibujar todos mis problemas de matemáticas.



Y los cuatro amigos, contentos por haber resuelto la tarea, jugaron toda la tarde en el parque.



Trabajo con el cuento

Este cuento pretende inculcar dos ideas fundamentales en los más pequeños. Por un lado desmitificar la complejidad de las matemáticas y por el otro, explicar brevemente a los alumnos y las alumnas en qué consiste el Método gráfico de Singapur®.

Aunque en estas edades los pequeños todavía no tienen prejuicios hacia las matemáticas, es posible que hayan escuchado en sus casas que ésta es la asignatura más difícil. Establezca una sesión plenaria en la que los niños y las niñas puedan expresar libremente si les gustan o no las matemáticas y por qué. A continuación solicítelos que pregunten en casa a sus padres o hermanos mayores si les gustan las matemáticas, y comenten sus respuestas al día siguiente. Si su grupo se encuentra en un colegio donde también se imparte educación a nivel primaria, puede invitar a algunos alumnos de grados superiores a que cuenten sus experiencias con las matemáticas. Todo esto con el fin de tener diversas opiniones, pues como apuntamos antes, a estas edades los niños y las niñas no suelen tener prejuicios frente a ninguna asignatura.

Léales el cuento en voz alta y pida que comenten las impresiones que les causó. Solicite a cada alumno y alumna que ilustre el cuento, de acuerdo con lo que más les llamó la atención. Posteriormente, organice una sesión en la que los pequeños tengan oportunidad de explicar su dibujo, y el motivo por el cual escogieron esa escena del cuento.

Explíquenes que los cuatro personajes del cuento son ficticios, que no existen en la realidad, pero que los acompañarán a lo largo de todo el libro ayudándoles a resolver

Dibujamos problemas

Un día los hermanos Flop y Pepi se encontraron a Yum y Tiro en el parque con cara de preocupación. Pepi quiso saber qué les pasaba, y Yum le contó que la maestra les había puesto de tarea un problema de matemáticas.

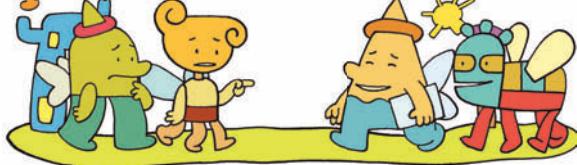
—Es cierto! ¡Casi se me olvidó! —contestó Flop, que iba en el mismo salón que Yum.

—¡Uy! Pues las matemáticas son muy difíciles —dijo Tiro, que era un poco mayor que Flop y Yum.

—No es cierto! —contestó Pepi casi enojada—. ¡Yo les ayudaré con su tarea, y verán que

no es tan complicado! Muestranme el problema. Para resolverlo vamos a necesitar lápices

de colores.



—Suena divertido —dijeron todos a la vez.

Los pequeños se sentaron en un banco del parque para empezar a trabajar.



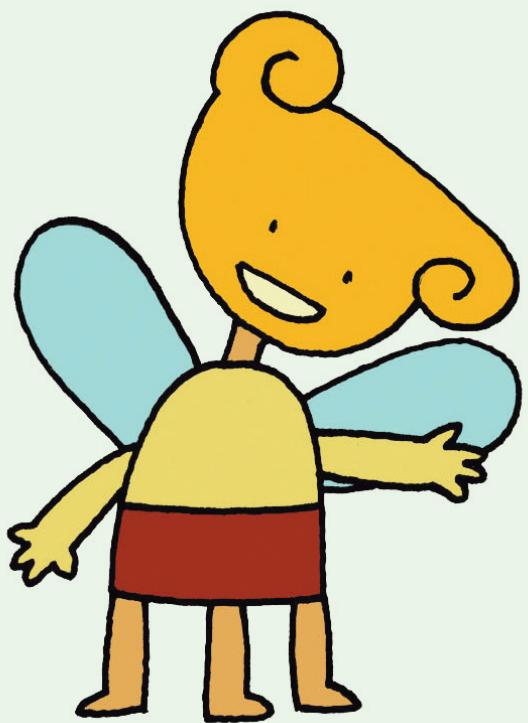
© Santillana
El problema decía: En un jarrón había 6 rosas. Alfonso agarró 4 para su cuarto. ¿Cuántas rosas quedan en el jarrón? Entonces, Pepi les dijo que lo primero que había que hacer era tratar de dibujar lo más importante del problema.

6

los problemas que en él se plantean. Pueden realizar ilustraciones de gran tamaño de los personajes y pegarlas en alguna pared del salón de clases, así tendrán presente que estos personajes estarán a su lado durante todo el curso.

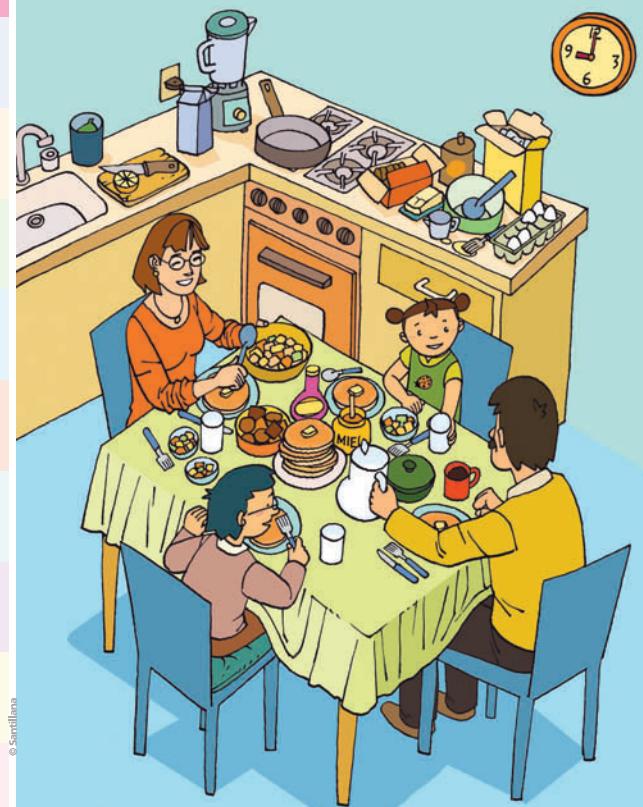
La lectura de este cuento se puede repetir varias veces durante el ciclo escolar. A medida que los pequeños vayan adquiriendo soltura en la lectura, es conveniente que ellos mismos sean capaces de leer el cuento introductorio. Estas lecturas se pueden complementar con representaciones dramáticas, convirtiendo así el cuento en una pequeña obra de teatro.

Finalmente, y a medida que los niños y las niñas se vayan familiarizando con la forma de resolver los problemas, puede solicitarles que cambien la situación que se presenta en el cuento, y con ello los diálogos sucesivos y la forma de resolverlo. Así pueden escoger cualquier problema de los resueltos en el libro y explicar cómo lo hicieron mediante un cuento similar al propuesto.



1

Un desayuno en domingo



Lectura de imágenes.

Trabajo con la ilustración

Solicite a los alumnos que observen la ilustración y la describan. Pregúntele a la familia de la imagen se parece a la de ellos y continúe cuestionándolos con lo siguiente:

¿Cuántos integrantes tiene su familia?

¿Cómo pasan un domingo de descanso?

¿Les gusta desayunar en familia o cada integrante prefiere hacer diferentes actividades?

¿Quién prepara el desayuno en domingo?

¿Ustedes ayudan a prepararlo?

¿Qué es lo que más disfrutan al hacerlo?

¿Qué les gusta desayunar en domingo?

¿Desayunan lo mismo en domingo que el resto de la semana? ¿Por qué?

Aproveche los resultados del análisis realizado para orientar la discusión hacia la importancia de tener una alimentación balanceada, en la cual se consuman productos de los tres grupos básicos, como una forma de practicar hábitos que beneficien la salud.

Al final, solicite a los alumnos que dibujen una comida, desayuno o cena que incluya los tres grupos de alimentos.

Materiales

Se recomienda ocupar los siguientes materiales:

- Bloques de madera o plástico que se puedan apilar
- Tarjetas con números o con puntos que representen cantidades de 1 a 10
- Pegatinas de *hot cakes*. Éstas se utilizarán para la resolución del problema

Actividad previa

Para introducir a los pequeños en el uso de la suma es posible realizar diversas actividades en las que los niños y las niñas tengan la oportunidad de contar objetos. A continuación presentamos una posible actividad que se puede realizar en equipos de dos o más personas.

Cada equipo tendrá un juego de tarjetas y un juego de bloques. Primero se extraerá una tarjeta del montón, y los miembros del equipo deberán formar una torre con la cantidad de bloques indicada. Enseguida, extraerán otra tarjeta y deberán ampliar la torre con la cantidad de bloques que indica la segunda tarjeta. Los equipos deben llevar un registro de la altura final de la torre, y de cómo la construyeron; este registro lo pueden hacer con palabras, números, dibujos o con cualquier combinación que ellos puedan explicar.

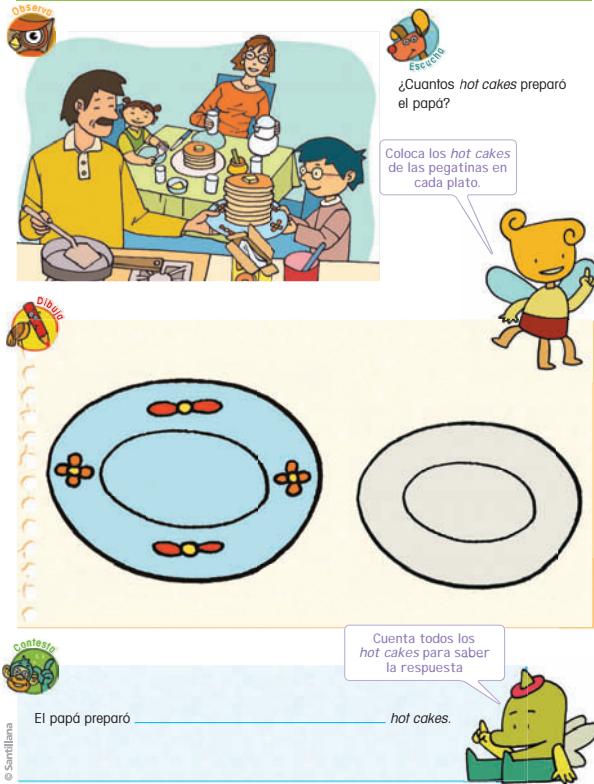
Desarrollo de la actividad

Relate a los niños que Fernando y su papá suelen preparar el desayuno todos los domingos para el resto de la familia antes de salir a pasear. El papá cocinó algunos deliciosos *hot cakes* y se los pasó a Fernando para que los colocara en un platón, luego le pasó otros más. Sólicite que observen la lámina y determinen cuántos *hot cakes* preparó primero el papá y cuántos después.

Lea pausadamente el problema y pregunte a sus alumnos: *¿Qué podemos hacer para saber cuántos hot cakes preparó el papá de Fernando?*, de modo que sean ellos quienes determinen la estrategia que deben utilizar; por ejemplo, juntar y contar los *hot cakes* de cada plato, contar las dos colecciones por separado y agregar una cantidad a la otra; dibujar círculos que representen cada *hot cake*, entre otras que se les ocurran.

Posteriormente, solicite a los alumnos que coloquen las pegatinas necesarias en cada plato y efectúen

Papá prepara el desayuno



Problema de suma.

el procedimiento que eligieron para realizar la suma de cantidades.

Una vez obtenido el resultado, pida que lo registren en el cuadro correspondiente de la forma que ellos acuerden. Léales la frase que se proporciona como respuesta para que los pequeños la completen. Es importante que los niños y las niñas aprendan desde temprana edad que la respuesta del problema debe ser clara y explicativa.

Actividad de extensión

Al final de la actividad, siempre es conveniente confrontar los resultados entre los integrantes de las mesas a fin de que vayan encontrando nuevas estrategias para solucionar los problemas que se les presentan. Además, se pueden plantear nuevos problemas a partir del resuelto, como por ejemplo: *¿Qué pasaría si el papá cocina 3 hot cakes más?* Esto permitirá desarrollar nuevas estrategias, como añadir 3 a los *hot cakes* ya sumados, o comenzar de nuevo añadiendo una a una las tres cantidades.

Materiales

Se sugiere ocupar los siguientes materiales:

- Bloques de madera o plástico que se puedan apilar
- Tarjetas con números o con puntos que representen cantidades de 1 a 10
- Pegatinas de *hot cakes*. Éstas se utilizarán para la resolución del problema

Actividad previa

Continuando con el tipo de actividades sugeridas, ahora se presenta una tarjeta para cada miembro del equipo. Es importante que los equipos sean de dos o tres miembros para realizar las comparaciones más fácilmente. Cada miembro del equipo realizará una torre con la cantidad de bloques que marca su tarjeta. Después compararán resultados y discutirán qué torre tiene más bloques, cuál tiene menos y si alguna torre tiene igual número de bloques que otra. Escuche atentamente las estrategias que utilizaron para llegar a esos resultados.

Es importante tomar en consideración que para este tipo de actividades, la cantidad de objetos entre cada colección debe tener diferencias mínimas, a fin de evitar que se obtenga el resultado de manera perceptiva. Asimismo, se busca que los alumnos vayan adquiriendo mayores habilidades en relación con el conteo de cantidades, ampliando los rangos numéricos de dominio para resolver problemas de manera verbal.

Desarrollo de la actividad

Inicie con la pregunta: *¿Recuerdan cuántos hot cakes preparó el papá de Fernando? Pues cada quien se sirvió los que se iban a comer.* Lea pausadamente el problema y pregunte a sus alumnos: *¿Qué pueden hacer para saber quién se sirvió más hot cakes?*

Motívelos para que determinen la estrategia que van a utilizar; por ejemplo, hacer correspondencias para determinar quién tiene más, contar por separado y comparar los conjuntos, dibujar círculos que representen cada *hot cake*, entre otras que se les ocurran.

Indíquales que al igual que en la actividad anterior, pueden hacer uso de las pegatinas para resolver el problema. Solicite a los alumnos que coloquen las pegatinas de

1 Comemos hot cakes



OBSERVAR

¿Quién se sirvió más *hot cakes*?

DIBUJAR

Coloca los *hot cakes* al lado de cada personaje.

ESCUCHAR

Un desayuno en domingo





CONFIRMAR

© Santillana

se sirvió más *hot cakes*.

Comparación de cantidades.

hot cakes al lado de cada personaje, y efectúen el procedimiento que eligieron para realizar la comparación de cantidades.

Una vez obtenido el resultado, pida que lo registren en el cuadro correspondiente para la respuesta según la forma que ellos acuerden.

Actividad de extensión

Plantee a los alumnos las siguientes preguntas para resolverlas en grupo:

¿Cuántos hot cakes le faltan al papá para tener la misma cantidad que la mamá?

¿Quién se sirvió menos hot cakes?

¿Cuántos hot cakes más habría que hacer para que todos tuvieran la misma cantidad?

Materiales

Se recomienda que cada grupo de alumnos ocupe los siguientes materiales:

- 5 cajas de cartón de igual tamaño
- 22 cubos o fichas de colores, todos de un tamaño similar.

Actividad previa

Se sugiere trabajar en parejas o tríos. Cada grupo realizará actividades de reparto. Es importante que después de cada reparto, los integrantes del equipo comenten su estrategia al resto de compañeros y compañeras de clase.

Para cada grupo debe plantear preguntas de este tipo: *Si tenemos 7 cubos y queremos colocar la misma cantidad en cada caja, ¿cuántos cubos quedan sin colocar en cajas?*

Cambie la cantidad de cubos (o fichas) de manera que a veces sobren. También puede cambiar la cantidad de cajas, sin que excedan de 5.

Como se trata de una actividad en la que se llevan a cabo repartos para calcular el sobrante, se debe cuidar que éstos no siempre sean exhaustivos; por ejemplo, repartir 8 cubos entre 3 cajas.

Desarrollo de la actividad

Solicite a los niños que observen atentamente la ilustración y cuenten cuántas galletas hay en el platón, así como el número de integrantes de la familia.

Lea pausadamente el problema y pregunte a sus alumnos: *¿Qué podemos hacer para saber cuántas galletas quedaron?*, de modo que sean ellos quienes determinen la estrategia por utilizar.

Los niños pueden realizar correspondencia dos a uno por medio de líneas, pueden dibujar dos galletas a cada integrante de la familia o bien, contar y hacer la resta de manera directa para obtener el resultado.

Una vez obtenido el resultado, deberán registrarlo en el espacio destinado para ello. Es importante que permita a los alumnos registrar su respuesta de la forma que

También comemos galletas



Un desayuno en domingo 11

Reparto equitativo.

ellos lo decidan, ya sea dibujando las dos galletas o escribiendo la palabra o el número dos.

Actividad de extensión

Pregunte a los alumnos: *Si quisieramos que no sobraran galletas, ¿qué podríamos hacer?* Con este tipo de pregunta, los alumnos y las alumnas responderán que se deberían hacer dos galletas más, o que las dos que sobran se pueden partir a la mitad. También puede preguntarles cuántas galletas se necesitan si cada miembro de la familia quiere comer 3 galletas.

Debe tener presente los progresos de cada alumno para motivarlos a que encuentren estrategias cada vez más útiles. Por ejemplo, si un niño o una niña siempre toma como procedimiento la correspondencia en la resolución de los problemas de este tipo, pregúntele qué otras formas se le ocurren para hacerlo. También es necesaria la discusión entre pares, con la finalidad de que ellos sean quienes se encuentren en la necesidad de tomar nuevos caminos.

Materiales

Se sugiere ocupar los siguientes materiales:

- Palillos de dientes
- Pegamento

Actividad previa

Agrupe a los niños y las niñas en equipos de dos o tres miembros. Cada equipo tendrá al menos 20 palillos sobre la mesa. Pídale que tomen 2 palillos, y pregúntele si pueden formar un triángulo con esos dos palillos, sin romperlos ni doblarlos.

A continuación, pregunte: *¿Cuántos palillos necesito para formar un triángulo?* Pídale que lo formen y lo peguen en una hoja de papel.

Ahora cada equipo comenzará con 4 palillos. Pregúntele: *¿Pueden formar un triángulo ahora? ¿Sobran palillos?* Pídale que completen la cantidad de palillos que necesitan para formar 2 triángulos.

Puede repetir la actividad con otra cantidad de palillos. También puede trabajar con cuadrados en lugar de triángulos.

Desarrollo de la actividad

Comiencen observando la ilustración. Haga preguntas a los niños y las niñas como:

¿Creen que los personajes de la ilustración ya acabaron de desayunar? ¿Por qué?

¿Cuántos palillos hay sobre la mesa? ¿Los pueden contar? ¿Creen que son muchos o pocos?

A continuación, lea el enunciado y pregúntele por la cantidad de palillos que se necesitan para formar un triángulo. Para resolver el problema, invítelos a que ellos mismos formen 3 triángulos con los palillos y que los peguen en el lugar indicado.

Anímelos a que utilicen varias estrategias para conocer la cantidad de palillos que necesitaron. Algunos niños y niñas pueden contar los palillos que pegaron, otros pueden contarlos primero y luego pegarlos. Algún niño o niña sabrá que para formar un triángulo se necesitan 3 palillos, y probablemente comenzará a contar el segundo triángulo desde el 3.

Jugamos con palillos de dientes

1



La mamá de Fernando formó 3 triángulos con palillos. ¿Cuántos palillos necesitó?



Materiales

Se recomienda ocupar los siguientes materiales:

- Reloj de agujas. Puede ser real o de madera, pero en ambos casos se deben poder manejar las agujas
- Pegatinas

Actividad previa

Realice varias actividades con el reloj antes de resolver el problema. Para ello puede preguntarles a los niños y las niñas: *¿A qué hora se levantan para ir al colegio?* *¿A qué hora empiezan las clases?* Para cada respuesta, pida a los pequeños que señalen la hora en el reloj de pared. También les puede preguntar: *¿Cuánto tiempo pasa desde que se levantan hasta que llegan al colegio?* Si observa dificultades para responder a esta pregunta, puede trabajar con el reloj de agujas.

Para respuesta de más de una hora, señale las diferentes horas, haciendo una pausa una vez que con el minutero haya completado una hora. También puede hacer divisiones de media hora y explicar que dos medias horas completan una hora. A estas edades es conveniente fijarse únicamente en períodos de una hora y media hora.

Desarrollo de la actividad

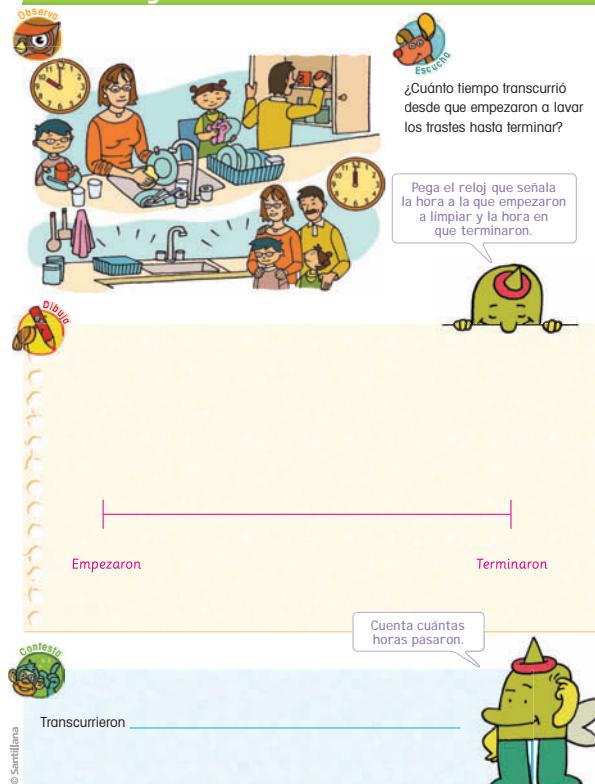
Solicite a los alumnos que observen y describan la ilustración. Plantee preguntas acerca del tiempo que se utiliza en determinadas actividades.

Lea pausadamente el problema y pregunte a sus alumnos: *Si se tienen marcadas las horas en estos relojes, ¿cómo pueden saber cuánto tiempo transcurrió desde que prepararon el desayuno hasta que terminaron de limpiar la cocina?*

Una vez que mencionen las estrategias que van a seguir, indíquenes que pueden usar las pegatinas y pegarlas en los lugares indicados dentro del apartado **Dibuja**.

Solicite a los alumnos que efectúen el procedimiento que eligieron para calcular el tiempo. Una vez obtenido el resultado, solicite que registren su respuesta en el cuadro correspondiente. Cuando terminen, léales la

Todos ayudamos



Un desayuno en domingo 13

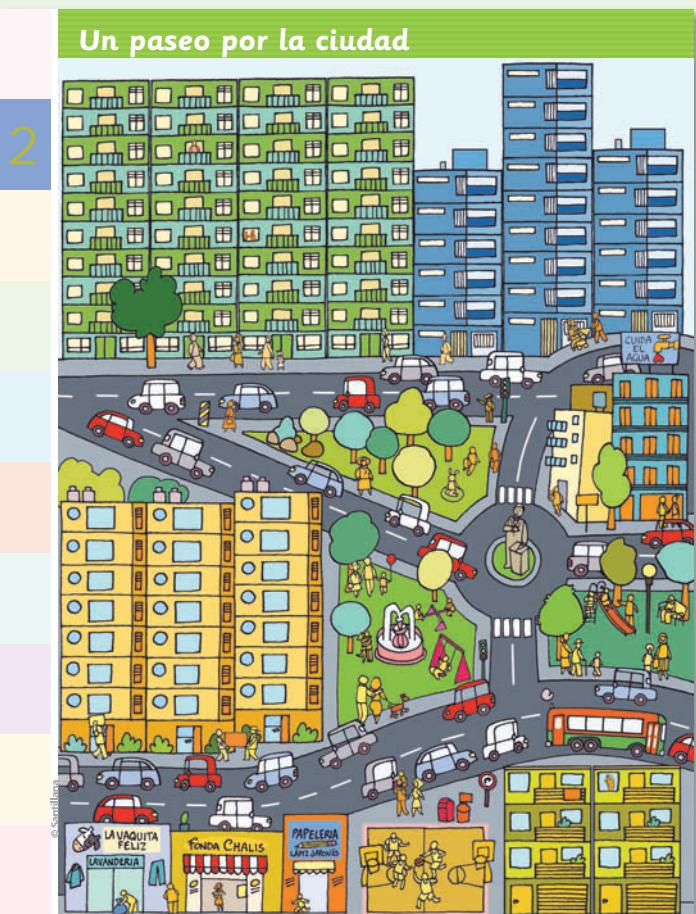
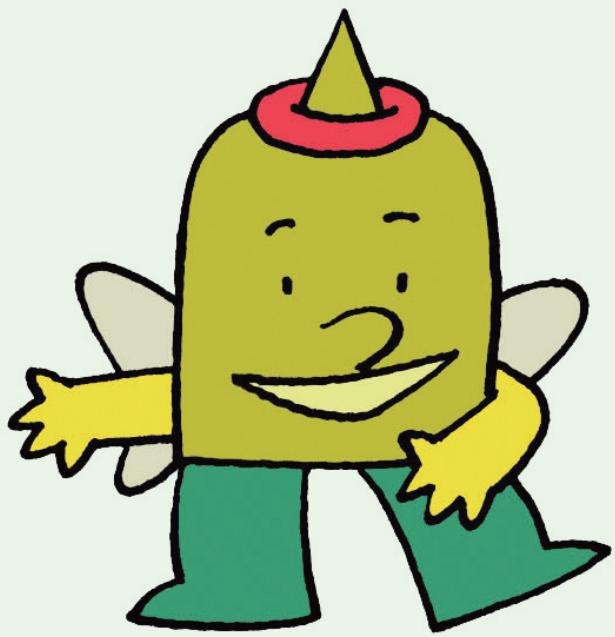
Problema de tiempo.

respuesta correcta. Si alguno de los pequeños puede hacerlo, pídale que la lea.

Actividad de extensión

El orden sucesivo del tiempo es percibido por los niños pequeños mediante actividades dinámicas que primero deben ajustarse a contextos numéricos de la medición.

Para ampliar la actividad se sugiere plantear preguntas como la siguiente: *¿A qué hora empezó a preparar el desayuno el papá?* Remita a los alumnos a la página inicial de la unidad, página 8, y relacionela con los relojes de la ilustración de esta actividad. A continuación preguntele: *¿Cuánto tiempo se tardó la familia en preparar el desayuno y limpiar la cocina?* Oriente la discusión.



Contar una historia.

Trabajo con la ilustración

Se sugiere aprovechar esta ilustración para favorecer el desarrollo de las habilidades comunicativas y de lenguaje. Se propone que los niños, a partir de la observación, elaboren una historia del "Paseo por la ciudad".

Entre todo el grupo pueden ir describiendo la ilustración imaginándose lo que ocurrió antes, durante y después de lo representado en ésta. Para ello, pueden relacionar esta imagen con la presentada en la unidad anterior, tratando de evidenciar una secuencia temporal de lo que realiza una familia durante un día de descanso y esparcimiento. También ayuda que exploren las actividades de toda la unidad para que la historia quede más completa.

Es importante que la o el docente esté al pendiente de que en la historia que elaboren los alumnos consideren los tres momentos del cuento: inicio, desarrollo y desenlace. Si observa que los pequeños no incluyen estos tres grandes momentos durante la trama, propicie la adquisición de este conocimiento mediante

preguntas como: *¿Qué hicieron al principio? ¿Y después? ¿Cómo termina la historia? ¿Entendieron todo lo que ocurrió? ¿Qué le faltaría por incluir o considerar?*

También puede trabajar las diferencias entre pasear por una ciudad grande y otra más pequeña. Puede preguntar a los niños y las niñas: *¿Creen que la ciudad de la ilustración es grande o pequeña? ¿por qué? ¿Qué diferencias hay entre una ciudad grande y una ciudad pequeña?* De esta forma potencia también la observación crítica, pues no importa tanto la conclusión a la que llegaron sino cómo llegaron a ella. Para un niño o una niña un indicador de que una ciudad es grande o pequeña puede ser el número de coches, pero los coches de la ilustración pueden resultar muchos o pocos según el criterio de cada pequeño.

Una vez que tengan la historia terminada, la pueden escribir y/o dibujar en un cuadernillo elaborado para ello y realizar una exposición, invitando a compañeros y maestros de otros grupos y a las madres y los padres de familia.

Materiales

Se sugiere utilizar los siguientes materiales:

- Perinola
- Fichas de colores, semillas o palitos de madera
- Juego de tarjetas con números o puntos entre 0 y 20

Actividad previa

De las actividades que se pueden realizar se encuentra el juego de la perinola, que sirve para que los niños y las niñas refieran la pérdida o la sustracción de objetos.

Primero, organícelos en pequeños grupos (de 4 a 5 integrantes); los alumnos y las alumnas deben repartir los objetos de manera equitativa y entre los integrantes. Pueden ser 10 objetos para empezar a jugar.

En el centro de la mesa se coloca el resto de los objetos. Por turnos, deberán hacer girar la perinola y realizar las acciones correspondientes, de acuerdo con lo que indique ésta. Gana el que obtenga mayor cantidad de objetos después de 5 turnos.

Desarrollo de la actividad

Pregunte a los alumnos si han utilizado un elevador y cuántos pisos han llegado a subir. Cuestíónelos si alguna vez han compartido el elevador con otras gentes, y si todos se suben o bajan en el mismo piso.

Solicite a los niños que observen las dos ilustraciones y describan lo que ocurre. Cuenten las personas que entran inicialmente en el elevador y las que salen.

Pida que en el dibujo marquen las caras de las personas que salieron. Y a partir de esta observación, calculen cuántas quedaron en el elevador.

Una vez obtenido el resultado, solicítelos que lo registren en el cuadro correspondiente. Si los pequeños pueden leer, pida a alguien que lea la respuesta completa, en caso contrario, léala usted. Invítelos a que la escuchen atentamente, pues de esa manera los pequeños se acostumbran a dar la respuesta del problema como una oración con sentido pleno.

En el elevador

Observa

Entraron al elevador 7 personas. Al llegar al 2º piso se bajaron 2 personas. ¿Cuántas personas quedaron en el elevador?

Rodea las personas que se bajaron.

Dibuja

Confirma

Quedaron _____ personas.

2

Un paseo por la ciudad 15

Problema de resta.

Actividad de extensión

Realice el juego de la perinola con una variante: en lugar de semillas u objetos concretos esta vez utilizarán tarjetas con números o puntos. Inicialmente colocarán la tarjeta que representa el 10. Las indicaciones de la perinola se cumplirán ahora añadiendo o cambiando tarjetas para completar la instrucción que ésta señale. Por ejemplo, si en el segundo tiro la perinola dice "Pon 2", el jugador colocará la tarjeta con el número 2. Si la siguiente instrucción es "Quita 5", el jugador tendrá que calcular que el total de puntos sobre la mesa es 12, y si se quitan 5, necesitará la tarjeta del número 7 para completar la instrucción. Así que cambiará las dos tarjetas que hay sobre la mesa por la tarjeta del 7.

Materiales

Para esta actividad se pueden utilizar:

- Bloques de madera o plástico para apilar

Actividad previa

Una actividad sugerida para introducir los aspectos de comparación de cantidades puede ser formar torres de bloques.

Organizados en pequeños grupos, se pide que cada equipo realice una torre alta, una mediana y otra baja, utilizando bloques. Una vez que todos los grupos han realizado sus tres torres, entre toda la clase traten de organizarlas en orden ascendente, según su altura.

Los alumnos deben determinar de qué forma lo van a registrar, si contando el número de bloques, si por comparación de dos en dos, si midiendo primero las torres altas, luego las medianas y finalmente las pequeñas, etcétera.

Desarrollo de la actividad

Solicite a los alumnos que describan la situación presentada en la ilustración después de observarla detenidamente. Realicen conteos y comparaciones de todos los elementos que aparecen en la escena.

En la zona destinada a dibujar el planteamiento, ayúdeles a identificar cada base del edificio con su correspondiente en la ilustración mostrada en el paso **Observa**.

Identifique las estrategias que utilizan para diferenciar los edificios. Estos pueden ser por el color del edificio, la forma de las puertas y ventanas o cualquier otra característica.

Pida que completen los edificios marcando claramente la cantidad de pisos que tiene cada uno. Recuérdelles la pregunta del problema. Fíjese que esta vez en la respuesta, los niños y las niñas no sólo deben registrar el número correcto, sino también completar la frase para indicar que el resultado se refiere al número de pisos.

Observamos desde el mirador

2



¿Cuántos pisos tienen los edificios más altos?

Completa los pisos.



Los edificios más altos tienen _____

16 Un paseo por la ciudad

Comparación de cantidades.

Actividad de extensión

Después de terminar la actividad, puede hacer preguntas de extensión a los alumnos y las alumnas, como por ejemplo:

Si una constructora desea hacer un edificio más alto que los que ya se encuentran en la ciudad de la ilustración, ¿cuántos pisos deberá tener?

Para que los edificios más bajos tengan la misma altura que los altos, ¿cuántos pisos les faltan?

Materiales

Algunos materiales que se sugieren utilizar son:

- Piedras de diferentes formas y tamaños
- Recipiente
- Hojas de registro, lápiz o crayola
- Pegatinas

Actividad previa

Se pueden realizar algunas actividades como la siguiente: Durante una semana, solicite a los alumnos juntar objetos como por ejemplo, piedras con forma excepcional que encuentren en el parque, en la calle o en los lugares que visiten durante una semana. Conforme se van adquiriendo se deberán colocar en un recipiente.

Solicite que clasifiquen las piedras de acuerdo con el tamaño y la forma, y que registren sus observaciones en una tabla en el pizarrón. Analicen los datos para determinar de cuáles piedras hay más o menos (lisas, redondas, grandes...)

Desarrollo de la actividad

Solicite a los alumnos que observen la ilustración y pregúntele si ya se fijaron que hay muchos coches en la ciudad. Indague cuál es el color favorito de cada niño y solicite que cuenten los coches de la ilustración formando grupos según el color.

Lea pausadamente el problema y pregunte a sus alumnos y alumnas: *¿Cómo podemos saber qué tipo de coches pasaron menos si tenemos cuatro colores?*

Después de que cada niño y niña participe, pregúntele si se imaginan para qué están las marcas de color dibujadas en el recuadro de **Dibuja**. Probablemente los niños infieran que pueden dibujar los coches de cada color al lado de las marcas. Indíquenes que tienen las pegatinas al final del libro que pueden utilizar para llevar el registro.

Comparen los datos obtenidos en el registro y recuérdelos la pregunta del problema para que la contesten en el lugar correspondiente. Permítales que respondan haciendo una marca de color; sin embargo, aquellos niños que ya son capaces de escribir, deberán poner la palabra "azules".

Automóviles de colores

Observa

Escucha

Dibuja

Contesta

Pasaron menos automóviles _____

Un paseo por la ciudad 17

Comparación de cantidades.

Actividad de extensión

Otra variante de la actividad es realizar preguntas a partir de la observación de la ilustración. Algunos ejemplos de preguntas son: *¿De qué color hay más coches? La calle que tiene menos coches, ¿cuántos tiene? En la calle más transitada, ¿cuántos coches rojos circulan?* Determine cuáles de estas preguntas se pueden responder utilizando un registro como el anterior.

Materiales

Algunos materiales que se pueden usar son:

- Figuras geométricas de *foamy* de diferentes tamaños
- Tiras de papel con patrones sencillos dibujados sobre ellas
- Cartones de leche
- Recortable de la página 65

Actividad previa

Pida a los pequeños que observen las tiras de papel que contienen patrones y pregúntele si son capaces de seguir con la serie. Una vez que los niños y las niñas comprendan lo que es un patrón o una serie, puede pasar a la siguiente actividad.

Utilice la hoja de recortables de la página 65; en ésta se muestra el desarrollo de una caja que tiene un patrón similar en cada uno de sus lados. Pídale que formen la caja de acuerdo con los dobleces marcados. Ahora, muéstrelas que según como miren la figura, no siempre se ve el patrón, y que a veces se ve una cara de la caja y otras dos, o hasta 3, pero que observen que el patrón sigue ahí aunque no se vea.

Desarrollo de la actividad

Solicite a los alumnos que observen la ilustración correspondiente y que la describan.

Si los alumnos no se percatan de que la fachada tiene ciertos adornos con un patrón de repetición, pregúntele: *¿Ya vieron la fachada del museo? ¿Notan algún dibujo especial en ella? ¿Pueden describirlo?*

Solicite que dibujen los adornos de la fachada. Pida que comiencen con los de la parte que se ve. Trate de que los niños dibujen las figuras de las caras ocultas. Si nota que los pequeños tienen problemas con esto último, indíquenes que los patrones no cambian, pues aunque en ese momento no podamos ver la fachada, podríamos pasearnos por la calle y rodear el museo. Puede recurrir al modelo que hicieron con los recortables.

Pida que reproduzcan en el cuadro **Contesta** la parte del patrón que se encuentra oculta. Si presentan problemas, remítalos tanto a la ilustración principal como a la que ellos crearon en el cuadro **Dibuja** para que

La fachada del museo

2



Observa

Dibuja



Contesta

Deben ir las siguientes figuras:

Escucha

¿Qué figuras deben ir en la fachada que no se ve?

Recorta de la página 65 las piezas y arma el museo y dibuja en el recuadro las figuras de la fachada que no se ven.



18 Un paseo por la ciudad

Reconocimiento de patrones.

puedan identificar qué parte del patrón pueden ver y cuál no. Recuérdelos que la parte oculta será la respuesta del problema.

Actividad de extensión

Anímelos a crear otro patrón con las figuras de *foamy*. Si tienen dificultades, recuérdelos que para que sea un patrón, los demás deben poder adivinar fácilmente qué figura es la que sigue. También puede crear patrones en una tira de papel y pegarlas en cartones de leche para que traten de adivinar qué figuras aparecerán en las caras que no se ven.

Materiales

Los materiales que se sugieren utilizar son:

- 1 juego de cartas españolas para cada equipo
- Recortables de la página 67

Actividad previa

Reúna a los pequeños por equipos. Familiarice a los niños y las niñas con la baraja española. Explíquenles que existen cuatro tipos de figuras: oros, copas, espadas y bastos, y que se pueden diferenciar por el color. Pídale que junten todas las cartas de una misma figura y las cuenten. Una vez que los pequeños estén familiarizados con la baraja, comience el juego.

En grupos de 4, se repartirán todas las cartas (10 a cada integrante). Después deberán intercambiarlas ordenadamente de modo que todos los miembros del equipo acaben con 10 cartas del mismo palo en la mano. Los intercambios se harán en orden; por ejemplo, si un miembro del equipo quiere el as de oros, éste a cambio deberá darle a otro compañero la carta que le solicite, por ejemplo una espada. Es importante que en todo momento los niños tengan 10 cartas en la mano.

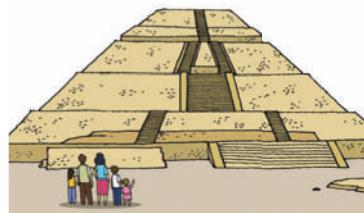
Desarrollo de la actividad

Solicite a los escolares que vean atentamente la ilustración y hagan comentarios, a modo de lluvia de ideas, acerca de lo que observaron. Plantee preguntas como las siguientes: *¿Saben qué son los monumentos históricos? ¿Han visitado algún museo? ¿Qué es lo que más les ha llamado la atención?*

Lea el problema de manera pausada, con la finalidad de que las alumnas y los alumnos puedan comprenderlo, y pregúntele: *¿Qué necesitan para resolverlo?* Después, lea lo que dice el monstruo: *Pega los monumentos necesarios.* Si algún niño o niña pregunta si deben pegar todos los cuadros que están en la página 67 de recortables, enfatice que deben pegar sólo los necesarios. Para ello, puede volver a leer el enunciado pausadamente y sugerirles que después de cada instrucción vayan pegando los monumentos según se indique.

Una vez que hayan pegado los 6 dibujos, solicite que digan al grupo, cómo contestarían al problema. Si los educandos todavía no son capaces de leer, léales la

Un recorrido cultural e histórico



Durante el día visitaron 4 monumentos y les faltaron 2 por visitar. ¿Cuántas visitas tenían planeadas?

Pega los monumentos de la página 67.



Tenían _____ visitas planeadas en total.



Completa la respuesta del problema.

Un paseo por la ciudad 19

Problema de suma.

respuesta, y anímeles a que la completen dejando libertad en la forma de hacerlo.

Actividad de extensión

Para resolver el problema anterior de modo que permita una discusión, es conveniente que pida a los niños que recorten todas las fotografías de los monumentos y las vayan pegando sin orden aparente.

Si consigue esto, entonces puede realizar una discusión en función de los monumentos que utilizó cada niño. Pregúntele por qué eligieron esos monumentos para resolver el problema y no otros, si los conocen, si los han visto sólo en fotografías o han estado en ellos. Solicítele una breve descripción de alguno de ellos.



Consumo responsable.

Trabajo con la ilustración

Esta ilustración se puede utilizar como pretexto para generar un debate acerca de si a los estudiantes les gusta o no ir de compras. Divídilos en grupos de no más de cuatro integrantes. Cada equipo lo deben conformar alumnos y alumnos con los mismos gustos acerca de ir de compras. Es decir, equipos a los que sí les guste ir de compras, y equipos a los que no les guste.

Cada equipo expondrá al menos dos o tres razones por las cuales les gusta o no ir de compras. Es importante que diferencien entre comprar lo necesario, o comprar únicamente lo que les apetece en ese momento.

Para agilizar el debate pueden utilizar la ilustración de la página y decidir qué tipo de artículos se compran en las diferentes tiendas, y si son necesarios o no. Así por ejemplo, se debe guiar a los niños y las niñas, que es necesario comprar ropa, pero que muchas veces compramos en exceso. Invítelos a que revisen sus roperos, y hagan una lista de la ropa que tienen y cuántas veces

la utilizan. Pueden generar una clasificación en la que se liste la ropa que usan frecuentemente, la que utilizan con bastante frecuencia, o la que utilizan muy poco. De la misma forma se pueden trabajar con los otros tres establecimientos que aparecen en la ilustración.

Se pretende que este debate genere en los niños una visión crítica a sus hábitos consumistas. De esta manera se puede extender a observar qué juguetes tienen en sus casas y qué tanto juegan con ellos.

La actividad se puede cerrar con un código de consumo responsable, que se elaborará entre toda la clase. Para ello, en una cartulina, los niños y las niñas, irán dictando los criterios que consideren más apropiados para decidir si comprar o no un artículo nuevo. Entre todos decidirán cómo registrar cada uno de los criterios. Así puede ser que sea el o la docente la que registre con palabras cada criterio, o que sean los pequeños quienes lo hagan con sus propios medios.

Materiales

Algunos materiales que se pueden utilizar son:

- 2 juegos de tarjetas con números o puntos entre 0 y 20
- Fichas u hojas de colores
- Recortables de la página 69

Actividad previa

De las actividades que se sugiere realizar para complementar el tema, algunas pueden ser los juegos con tarjetas, en los que los niños deban igualar cantidades, por ejemplo: Se colocan los dos juegos de tarjetas en la mesa. Uno de los niños volteá una tarjeta del primer montón y la deja en el centro de la mesa.

Por turnos, cada escolar toma un par de tarjetas del segundo montón y determina si la suma de las dos cantidades es equivalente a la de la tarjeta del centro de la mesa. De no ser así, deberá decidir cuál de las tarjetas que tiene es más conveniente conservar y regresará la otra al segundo montón.

El juego termina cuando uno de ellos obtiene dos tarjetas cuyos puntos o números sumen la cantidad mostrada en la tarjeta que se encuentra en el centro la mesa.

Desarrollo de la actividad

Solicite a los niños que observen la ilustración de la página 21 y describan lo que ocurre. Pregunte si acostumbran ir de compras con toda la familia o con alguna persona en especial. Continúe cuestionándolos: *¿En qué almacenes compran determinados artículos? ¿Se han fijado en las etiquetas donde están marcados los precios? ¿De qué talla compran la ropa? ¿Siempre eligen esa talla?* Este tipo de preguntas les permite pensar en el uso de los números.

Es importante que se fijen en la cantidad de prendas que sostiene cada personaje de la ilustración: *A Luis le compraron 3 camisas y a Lupita 5 blusas, ¿qué podemos hacer para saber cuántas prendas le faltan a Luis para tener la misma cantidad que Lupita?*; cuide que sean ellos quienes determinen la estrategia que van a utilizar.

Apoye la discusión leyendo la consigna del monstruo y remitiéndolos a la página 69 de los recortables.

iMe gusta mi ropa!

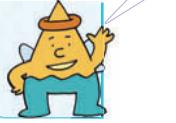


Coloca las prendas de la página 69 al lado de cada niño.

3



A Luis le hacen falta _____ prendas.



iNos vamos de compras! 21

Problema de resta.

Después de que hayan colocado las prendas al lado de los personajes, pueden hacer correspondencias para saber la cantidad solicitada, realizar la resta $5 - 3$, o contar hasta 5 a partir de 3, de acuerdo con la estrategia propuesta por cada alumno.

Actividad de extensión

Forme dos equipos, cada uno con 10 fichas de colores y un juego de tarjetas. El primer equipo sacará una de las tarjetas con números o puntos y colocará una cantidad de fichas sobre la mesa. Pueden colocar más o menos fichas que el número indicado en la tarjeta. El segundo equipo deberá eliminar o añadir fichas para que el total de fichas sobre la mesa iguale al número representado en la tarjeta. Repita el juego varias veces alternando los roles de cada equipo.

Materiales

Algunos materiales que se sugieren utilizar son:

- Dados
- Varios juegos de tiras de papel. Cada juego tendrá 6 tiras de papel que deberán tener entre 1 y 6 puntos dibujados
- Hojas de papel
- Pegamento de barra

Actividad previa

La siguiente actividad pretende introducir a los niños en la representación gráfica de la suma por medio de la barra unidad. Organice a los niños por parejas. A cada pareja se les dará un par de dados y 10 juegos de tiras de papel. Cada miembro del equipo tirará el dado y encontrará la tira de papel que tenga tantos puntos como marca el dado. Deben pegar sus tiras en una hoja grande, una al lado de la otra, y registrar el total de puntos que se obtuvo en las dos tiradas del dado. Cada pareja repetirá esta actividad 10 veces, anotando en la misma hoja cada uno de los tiros.

Desarrollo de la actividad

Solicite a los alumnos que observen la lámina y pregunte: *Lupita escogió 2 broches para el cabello y 5 diademas, ¿cómo podemos saber cuántos adornos para el cabello le compraron?*

Después de que los niños indiquen, por medio de una lluvia de ideas, la estrategia que les parezca más adecuada para realizar el conteo y después la suma de los adornos, solicite que los dibujen en el cuadro correspondiente. Una vez que los alumnos hayan dibujado los adornos para cabello, solicite que los cuenten y que registren su respuesta como ellos puedan y quieran. Puede ser mediante grafías que ellos identifiquen como el número siete, puede ser con la grafía convencional o con los mismos dibujos que realizaron.

Aunque a los niños se les permite responder como ellos lo consideren adecuado, se buscará que cada vez registren las respuestas de mejor manera hasta llegar a la escritura convencional de los números.

Adornos para el cabello

Observa



¿Cuántos adornos para el cabello le compraron a Lupita?

3

Dibuja



Dibuja los adornos para el cabello.



Contesta

© Santillana

A Lupita le compraron _____ adornos para el cabello.

22

iNos vamos de compras!

Problema de suma.

Actividad de extensión

Con el fin de seguir practicando la suma por medio de la barra unidad, se puede realizar una actividad similar a la anterior pero registrando la suma de 3 tiradas de dado, para ello necesitarán pegar 3 tiras con puntos.

Si en algún momento no tienen la tira que necesitan porque ya la usaron, invítelos a que dibujen en la hoja de papel la tira correspondiente como si la hubieran pegado.

Materiales

Algunos materiales que se recomiendan utilizar son:

- 2 dados por equipo
- Tarjetas con números o con dibujos de objetos que representen cantidades del 7 al 12
- Objetos diversos (cubos, fichas, frijoles...)
- Hojas y lápices

Actividad previa

Se pueden realizar algunas variantes de la actividad previa utilizada en la página anterior (juego con dados).

Por turnos, los integrantes del equipo deberán tirar primero dos dados y registrar la cantidad, ya sea representándola con objetos o mediante grañas de los números, círculos, dibujos o como lo puedan representar.

Posteriormente, el mismo niño tira sólo un dado y representa con objetos o registra la cantidad, misma que se restará a la primera que se obtuvo.

Desarrollo de la actividad

Solicite a los alumnos que observen la ilustración presentada y pregunte:

¿Se fijaron que Luis escogió 3 pantalones? Como ya tenía algunos, ahora tiene 7 en total; entonces ¿cuántos pantalones tenía antes?

Para resolver este problema, los niños podrán utilizar la adición y contar a partir de 3 llevando la cuenta (puede ser con los dedos o mediante grañas o dibujos) hasta llegar a 7, o pueden reconocer que el problema se resuelve mediante una sustracción y considerar que $7 - 3 = 4$.

Solicite que dibujen la cantidad de pantalones que tiene ahora Luis y posteriormente los que le compraron. Pida que comparan mediante correspondencia uno a uno o por conteo las dos cantidades y registren el resultado.

Actividad de extensión

Otra variante del juego puede ser la siguiente: Muestre el paquete de tarjetas para que observen los números que se encuentran impresos y después colóquelas en el centro de la mesa, volteadas boca abajo. Se voltea una tarjeta, que es con la que van a jugar la primera ronda.

Los pantalones de Luis



iNos vamos de compras! 23

Problema de resta.

Por turnos, tiran el dado. Se trata de encontrar el número que, sumado a lo que sacó el dado, iguale el valor de la tarjeta. Es importante fijarse en las distintas estrategias que utilizan los pequeños.

Antes de que tiren el dado, pregunte: *Si la tarjeta tiene marcado el número 12, ¿cuál es el número que debe salir en el dado para obtener el 6? Si la tarjeta tiene marcado el número 10 y en el dado sale el número 2, ¿qué cantidad se obtiene?* De ser necesario, acompañe sus explicaciones con representaciones gráficas en el pizarrón.

Materiales

Algunos materiales que se pueden utilizar son:

- Cajas de lápices de color con 12 piezas
- Hojas de papel *bond*

Actividad previa

Se recomienda realizar actividades en las que los niños deban repartir elementos para obtener determinado resultado. Por ejemplo en las hojas de papel *bond*, dibuje o imprima 24 círculos huecos para que los puedan colorear y presénteselos a los niños para que los cuenten.

Pida a los niños que colorean los círculos de modo que haya el mismo número de círculos de cada color. Recuérdelos que deben utilizar todos los colores y luego, pregúntele: *¿Cuántos círculos hay de cada color?*

Repita la actividad utilizando sólo 6 colores. Después reduzca el número de colores a 4.

Desarrollo de la actividad

Solicite a los alumnos que observen la ilustración correspondiente y pregúntele:

¿Pueden decirme cuántos lápices de color tiene la caja que les compraron a Lupita y a Luis?

Si compraron una caja de lápices que contenía 12 piezas y se los repartieron entre los dos en partes iguales, ¿cuántos lápices le tocó a cada quien?

Solicite que dibujen los 12 lápices de colores y que los repartan entre las dos caras que se encuentran ilustradas en la sección **Dibuja**.

Posteriormente, pida que cuenten cuántos les tocó a cada quien y pregunte cuántos lápices utilizaron en total y si sobró alguna pieza.

Una vez obtenido el resultado, pida que lo registren como lo consideren conveniente, lo cual puede ser con grafías numéricas o no convencionales, con muescas o con dibujos.

Actividad de extensión

Una variante de la actividad previa puede ser colorear un cuadrado dividido en cuartos. Reparta tres cuadra-

Muchos lápices para escribir



3



24 iNos vamos de compras!

Problema de reparto equitativo.

dos divididos en cuartos a cada grupo, y pregúntele, *¿cuántos cuadrados pequeños colorearé de cada color si sólo tengo dos colores distintos? ¿Y si tengo tres? ¿Cuántos cuadrados pequeños colorearé de cada color si tengo cuatro lápices de colores diferentes?*

Materiales

Se sugiere utilizar los siguientes materiales:

- Ilustración de la página del alumno
- Impresiones de billetes o billetes elaborados por los alumnos con denominaciones de \$1.00, \$2.00, \$5.00, \$10.00 y \$20.00
- Recipientes en forma de cilindro y lo necesario para jugar a la tienda de helados, de acuerdo con las posibilidades de cada grupo
- Pegatinas.

Actividad previa

Una actividad que se sugiere es el juego de la tienda de helados.

Organice a los alumnos de forma que una parte del grupo sean los encargados de vender los helados y la otra sean los compradores. Reparta billetes a cada uno.

Guíelos para que jueguen a comprar uno o varios productos y paguen la cantidad correspondiente. Los vendedores cobrarán y darán cambio si es necesario. Usted debe estar atenta(o) a las acciones de los alumnos, a fin de que pueda intervenir en caso necesario.

Desarrollo de la actividad

Solicite a los niños que observen la ilustración. Posteriormente, por medio de una lluvia de ideas, los niños describirán lo que ocurre. Realice una descripción más detallada del problema, por ejemplo: *Al final del día, los papás de Lupita y de Luis les dieron \$10.00 pesos a cada uno para que compraran lo que quisieran. Si los vasos helados cuestan \$7.00, las paletas \$3.00 y los conos de helado \$8.00, ¿cuántos productos pudo comprar cada uno?*

Es preciso poner énfasis en que se gastaron los 10 pesos completos, a fin de evitar que efectúen razonamientos como el siguiente: *compraron un cono de helado y les sobraron dos pesos*. Los educandos pueden utilizar las pegatinas de monedas para llevar a cabo su razonamiento.

Posteriormente, solicite que realicen las combinaciones posibles de sus compras utilizando las pegatinas que más les convengan y colocándolas en el lugar designado con el paso **Dibuja**.

De postre... iun helado!



Luis y Lupita se gastaron todo su dinero. ¿Qué productos compraron?

Pega las monedas de las pegatinas y rodea cuánto costó cada postre.



Compraron _____

iNos vamos de compras! 25

Problema de agrupamiento de cantidades.

Una vez obtenida la respuesta, solicite que la registren en el cuadro correspondiente.

Actividad de extensión

Organice a los niños y las niñas en grupo pequeños. Plantéales la siguiente situación. Si los cuatro miembros de la familia quieren compra un helado, ¿Qué combinaciones pueden darse? Una vez planteando el nuevo problema observe la dinámica de los equipos. Es importante ver si buscan una o más respuesta al mismo.

Recoja las respuestas en el pizarrón y anote las que más se repitan. Junto con el resto de la clase, averigüen cuánto dinero se necesita para cada una de las combinaciones.

Puede también preguntar: *¿Qué helados deber tomar para gastar la menor cantidad de dinero? ó ¿Cuánto es lo máximo qué pueden gastar si todos taman solo un helado?*

Curso inicial



**Guía de
recursos**

