

Matemáticas

2

Secuencias didácticas
Bloque 2
SEGUNDO GRADO

Educación Básica
Primaria

Etapa de prueba
2008 • 2009



Matemáticas 2

Secuencias didácticas
Bloque 2
SEGUNDO GRADO

Matemáticas 2. Secuencias didácticas. Bloque 2. Segundo grado. Educación Básica. Primaria. Etapa de prueba 2008-2009 fue elaborado por personal académico de la Dirección General de Desarrollo Curricular que pertenece a la Subsecretaría de Educación Básica de la Secretaría de Educación Pública.

La SEP agradece a los Equipos Técnicos Estatales de primaria y secundaria del área de matemáticas por su participación en este proceso.

Coordinación editorial:
Esteban Manteca Aguirre

Servicios Editoriales: Ícarus Ediciones
Diseño: acHe Be Diseño/Ícarus Ediciones
Ilustración: Oliva Ignacio, Sergio Salto.
Fotografía: Jorge González

Primera edición, 2008.

D.R. © Secretaría de Educación Pública, 2008.
Argentina 28,
Centro, C.P. 06020
México, D.F.

ISBN: 000-000-000-000-0

Impreso en México
MATERIAL GRATUITO. PROHIBIDA SU VENTA

Presentación

- Los maestros son actores fundamentales del proceso educativo. La sociedad deposita en ellos la confianza y les asigna la responsabilidad de favorecer los aprendizajes y de promover el logro de los rasgos deseables del perfil de egreso en los alumnos al término de un ciclo o de un nivel educativo. Los maestros son conscientes de que no basta con poner en juego los conocimientos logrados en su formación inicial para realizar este encargo social sino que requieren, además de aplicar toda la experiencia adquirida durante su desempeño profesional, mantenerse en permanente actualización tanto para conocer con mayor profundidad las características de los niños con los que trabajan, como los resultados de investigaciones en las didácticas específicas de las asignaturas.

A partir del ciclo escolar 2008-2009 se inició en 5 000 escuelas primarias del país la fase experimental de los nuevos programas de estudio de la Educación primaria en los grados de primero, segundo, quinto y sexto. Para apoyar el trabajo de los maestros de estas 5 000 escuelas, la Secretaría de Educación Pública propone este material de apoyo para el trabajo cotidiano, que consiste en planes de clase para cada uno de los aspectos a estudiar contenidos en el programa de matemáticas. Esta planificación del trabajo diario está repartida en 5 cuadernos, uno para cada bloque. Además de los planes de clase, cada cuaderno contiene una tabla con los aprendizajes esperados y todos los aspectos que se estudian en ese bloque, incluyendo el eje temático, tema y subtema correspondientes. El presente cuaderno contiene los planes para trabajar los conocimientos y habilidades del segundo bloque del curso.

Además de los datos generales como el número de plan, nombres del eje temático, tema y subtema, la fecha y el número de apartado; cada plan contiene 5 elementos muy importantes que se describen a continuación:

- a) El enunciado de los **Conocimientos y habilidades** que los estudiantes deben adquirir en este apartado, éste se toma textualmente del programa de estudio de matemáticas.
- b) **Intenciones didácticas.** Responden a una pregunta general: **¿para qué se plantea el problema que hay en la consigna?**, misma que se puede desglosar en varios aspectos como los siguientes:

- ¿Qué tipo de recursos matemáticos se pretende que utilicen los alumnos?
- ¿Qué tipo de reflexiones se pretende que hagan?
- ¿Qué conocimiento previo se pretende que rechacen, amplíen o reestructuren?
- ¿Qué tipo de procedimiento se pretende que utilicen?

De manera general, según la teoría didáctica, el problema que se plantea debe poner en juego justamente el conocimiento que se quiere estudiar, mismo que los alumnos aún no tienen, pero cuentan con elementos para “entrar en él” y construirlo.

- c) **Consigna.** Contiene tres elementos fundamentales, uno es el problema que se va a plantear y la manera de hacer el planteamiento. Otro es la forma de organizar el grupo de alumnos y uno más se podría considerar como las reglas del juego, qué se vale hacer o usar y qué no.

- d) **Consideraciones previas.** Se registra lo que se puede prever, por ejemplo, algunas dificultades que podrían tener los alumnos y qué hacer ante ellas, preguntas que pueden ayudar a que los alumnos profundicen sus reflexiones, maneras de complejizar o simplificar la situación que se plantea, dificultades conceptuales del aspecto que se va a estudiar y/o su relación con otros aspectos.
- e) **Observaciones posteriores.** Espacio en el que se registra, después de la sesión, lo que se considere relevante para mejorar la consigna, la actuación del profesor o decir algo muy importante que no se previó; todo esto con miras a una aplicación posterior del mismo plan.

El hecho de que los profesores cuenten con las Secuencias didácticas para desarrollar los programas de matemáticas, no garantiza, por sí mismo, una buena práctica, es necesario que analicen cada uno de los planes de clase, que se apropien de ellos y sobre todo, que ayuden a sus alumnos en el análisis de los resultados y procedimientos que se producen.

Algunas sugerencias para un uso eficiente de los planes de clase son las siguientes:

- **Análisis de los Conocimientos y habilidades y de las Intenciones didácticas.** Una vez que los profesores deciden utilizar los planes de clase es muy importante analizar su contenido. En primer lugar hay que identificar y analizar el enunciado denominado *Conocimientos y habilidades*, lo cual permite comprender las expectativas de aprendizaje del apartado. De la misma forma es necesario tener claridad de las intenciones didácticas del plan, es decir, el propósito de plantear el problema de la consigna.
- **Resolución del problema de la Consigna.** Es recomendable que el profesor antes de proponer un problema a sus alumnos lo resuelva primero él, lo anterior permitirá saber si es adecuado para que los alumnos construyan los conocimientos esperados y por otro lado identificar los posibles procedimientos que utilizarán los alumnos y las probables dificultades que tendrán.
- **Análisis y enriquecimiento de las Consideraciones previas.** Después de que el profesor resolvió el problema, seguramente tendrá más elementos para analizar con detenimiento las consideraciones previas y enriquecerlas, de tal manera que pueda estar mejor preparado para responder ante posibles situaciones en el desarrollo de la clase.

La Secretaría de Educación Pública confía en que estos materiales serán recursos importantes para mejorar los procesos de estudio, enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. Asimismo, agradece a los maestros y directivos las sugerencias que permitan mejorarlos.

SEGUNDO GRADO

BLOQUE 2

Como resultado del estudio de este bloque temático se espera que los alumnos:

1. Interpreten, comparen y produzcan números de dos cifras.
2. Solucionen mentalmente sumas de números de dos cifras.
3. Comuniquen e identifiquen, a través de descripciones orales o por medio de dibujos, características de cuerpos geométricos.
4. Resuelvan problemas que impliquen el uso de la balanza para verificar estimaciones de peso y analicen la relación peso-volumen.

EJE	TEMA	SUBTEMA	CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES	NÚM. DE PLANES
Sentido numérico y pensamiento algebraico	Significado y uso de los números	Números naturales	2.1 Caracterizar a la serie numérica escrita como formada por intervalos de 10 elementos (decenas).	2
	Estimación y cálculo mental		2.2 Identificar regularidades en la serie numérica para interpretar, producir y comparar escrituras numéricas.	3
			2.3 Producir series orales y escritas, ascendentes y descendentes de 10 en 10, de 5 en 5, de 100 en 100.	2
			2.4 Encontrar resultados de adiciones utilizando descomposiciones aditivas, propiedades de las operaciones, resultados memorizados previamente.	2
Forma, espacio y medida	Significado y uso de las operaciones	Problemas aditivos	2.5 Resolver problemas de sustracción en situaciones correspondientes a distintos significados: complemento, diferencia.	2
	Figuras	Cuerpos	2.6 Representar e identificar cuerpos mediante el sellado de sus caras o con base en descripciones orales.	2
		Figuras planas	2.7 Identificar caras de objetos a partir de sus representaciones planas y viceversa.	3
Manejo de la información	Análisis de la información	Búsqueda y organización de la información	2.8 Inventar preguntas o problemas que se puedan responder a partir de información contenida en portadores o imágenes.	2
	Representación de la información	Diagrama y tablas	2.9 Representar gráficamente situaciones.	2

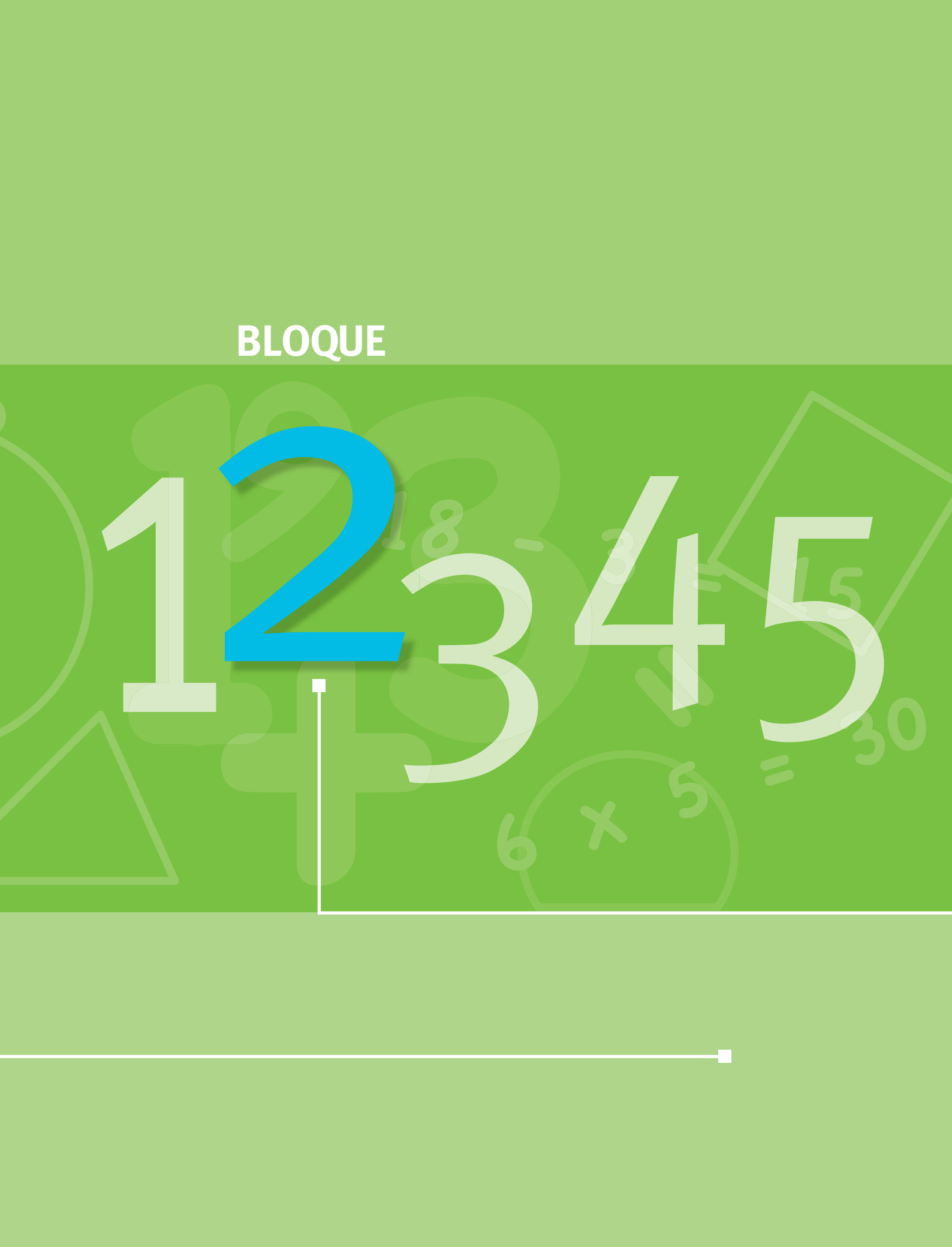
Nota: Como parte de los ajustes que se harán a los programas de estudio durante esta etapa de pruebas, el apartado 2.8 de la versión original de este bloque, se ha eliminado.

Índice

Apartado 2.1, Plan de clase (1/2)	8
Apartado 2.1, Plan de clase (2/2)	10
Apartado 2.2, Plan de clase (1/3)	12
Apartado 2.2, Plan de clase (2/3)	14
Apartado 2.2, Plan de clase (3/3)	16
Apartado 2.3, Plan de clase (1/2)	18
Apartado 2.3, Plan de clase (2/2)	20
Apartado 2.4, Plan de clase (1/2)	22
Apartado 2.4, Plan de clase (2/2)	24
Apartado 2.5, Plan de clase (1/2)	26
Apartado 2.5, Plan de clase (2/2)	28
Apartado 2.6, Plan de clase (1/2)	30
Apartado 2.6, Plan de clase (2/2)	32
Apartado 2.7, Plan de clase (1/3)	34
Apartado 2.7, Plan de clase (2/3)	36
Apartado 2.7, Plan de clase (3/3)	38
Apartado 2.8, Plan de clase (1/2)	40
Apartado 2.8, Plan de clase (2/2)	42
Apartado 2.9, Plan de clase (1/2)	44
Apartado 2.9, Plan de clase (2/2)	46

BLOQUE

1 2 3 4 5

The background is a solid green color. It features faint, light green mathematical symbols and numbers scattered across the surface. These include a large circle on the left, a triangle below it, a plus sign in the center, a minus sign above the number 3, a multiplication sign inside a circle below the number 3, a square on the right, and various numbers like 18, 15, 30, 6, and 5. The numbers 1, 2, 3, 4, and 5 are prominently displayed in the center in a large, white, sans-serif font. The number 2 is highlighted in a bright blue color. A thin white line starts from a small white square at the bottom of the number 2, extends vertically down to the bottom edge of the image, and then continues horizontally to the right, ending at another small white square.

Eje temático: SN y PA

Significado y uso de los números

Apartado 2.1

Conocimientos y habilidades:

Caracterizar a la serie numérica escrita como formada por intervalos de 10 elementos (decenas).

Intenciones didácticas:

Que los alumnos encuentren regularidades en la escritura de los números hasta de dos cifras, los que empiezan con uno, los que empiezan con dos, etc., para poder ubicar números faltantes.

Consideraciones previas:

Observe las estrategias de los niños al resolver la consigna para que, durante la puesta en común, se resalten las que resultan más eficaces. Por ejemplo: ¿siguen el orden de la serie o no? ¿Primero escriben el número en el espacio vacío y luego lo buscan y lo tachan o a la inversa? Dado que la tarea consiste en escribir y tachar y terminar lo más rápido posible, quizá la mejor estrategia sea tachar los números de arriba hacia abajo y luego escribirlos en el lugar que les toca, pero esto al haber encontrado una regularidad muy importante, por ejemplo: el 27 va en la fila de los que empiezan con 2 y después del 26. La actividad apunta a que los niños encuentren esta regularidad y la usen, pero es muy probable que muchos todavía dependan del orden de la serie.

Durante la puesta en común resalte la importancia en el orden de las cifras que forman un número, pues no es lo mismo tener, por ejemplo, 41 que 14. Se puede señalar que cada fila está formada por 10 lápices, así que se le puede dar el nombre a cada fila de **decena** y asociar que la primera cifra de la izquierda permite ubicar el número en la decena correspondiente en forma rápida, mientras que la segunda cifra señala el lugar que ocupa dentro de esa decena. Por ejemplo: en el número 23, el 2 señala que el número se ubica en la segunda decena y el 3 indica que corresponde al tercer lápiz de esa decena.

Números naturales

Una vez que se analice la primera tarea, puede plantear la siguiente variante, para determinar cómo mejoran las estrategias utilizadas.

Tomar para este ejercicio el recortable de la página 43 del *Cuaderno de trabajo del alumno*.

Observaciones posteriores:

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Consigna

1234 Eje temático: SN y PA Aparado 2.1 Plan 1/2

El más rápido

Organícense en equipos. Anoten los números que faltan en los espacios vacíos para terminar lo más rápido posible. Cada vez que escriban un número, táchenlo en la lista de la izquierda.

27										
34	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
43										
20	11	—	—	14	15	—	17	18	19	—
23										
31	21	22	—	24	25	26	—	28	—	30
50										
40	29	30	—	32	33	—	36	37	38	39
16										
41	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
29										
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45										
13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
32										
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
48										
46	—	42	—	44	—	—	47	—	49	—

6

97	63	74	87	100	66	77	90	70	93	83	80	71	69	68	67
	—	—		—		—		—		—		—		—	
	—	—		79		—		89		—		99	—	—	—
	—	—		78		—		88		—		98	—	—	—
	—	—		—		—		—		—		—	—	—	—
	—	—		76		—		—		—		96	—	—	—
	—	65		75		—		85		—		95	—	—	—
	—	64		—		—		84		—		94	—	—	—
	—	—		—		—		—		—		—	—	—	—
	62		72		82			—		92	—	—	—	—	—
	61		—		81			—		91	—	—	—	—	—

43

Eje temático: SN y PA

Significado y uso de los números

Apartado 2.1

Conocimientos y habilidades:

Caracterizar a la serie numérica escrita como formada por intervalos de 10 elementos (decenas).

Intenciones didácticas:

Que los alumnos relacionen la cifra con la que empieza un número con el lugar que le corresponde en la serie numérica.

Consideraciones previas:

Se espera que, después de analizar las dos actividades del plan anterior, los alumnos tengan claridad para determinar que aunque en algunos casos las parejas de números están formadas por las mismas cifras, siempre es mayor el número que empiece con la cifra mayor, puesto que todos tienen dos cifras. Es importante que a ellos les quede claro que no da lo mismo escribir en cualquier orden las cifras que forman un número y de ello depende el que uno sea mayor que otro.

Para consolidar lo que los alumnos logren entender en esta sesión se recomienda realizar las veces necesarias la siguiente actividad: organicélos en equipos y entrégueles, volteadas hacia abajo, un juego de 10 tarjetas para cada equipo con diferentes números de dos cifras. Pídale que antes de ver las tarjetas escuchen las indicaciones y hasta que les diga *comenzar* las volteen.

Indíqueles que deberán acomodar las tarjetas sobre la mesa ordenando los números de menor a mayor y cuando un equipo termine dirá *¡Basta!*, y en ese momento todos dejan de ordenar.

El equipo que dijo *basta* dictará los números en el orden que quedaron para que usted los escriba en el pizarrón. Si el orden es correcto el equipo gana un punto, si no, pierde un punto.

Haga que intercambien las tarjetas entre los equipos para jugar otra ronda.

Números naturales

Observaciones posteriores:

[illegible]

Consigna

Eje temático: SN y PA

Apartado 2.1

Plan 2/2

1234

¿Cómo sabes?

De manera individual marca con una X el número que sea mayor en cada pareja. Después contesta la pregunta.



a)	34	43
b)	65	56
c)	28	82
d)	51	15
e)	61	57
f)	38	42
g)	90	89
h)	47	52

¿En qué te fijaste para elegir el número mayor en cada pareja? _____

7

Consigna

1234

Eje temático: SN y PA

Apartado 2.2

Plan 1/3

Comparación de precios

De manera individual escribe en la línea los precios de los juguetes. Comienza con el juguete más barato hasta el más caro. Separa los precios con una coma (.). La ilustración muestra algunos juguetes y su precio.



8

1234

Eje temático: SN y PA

Apartado 2.1

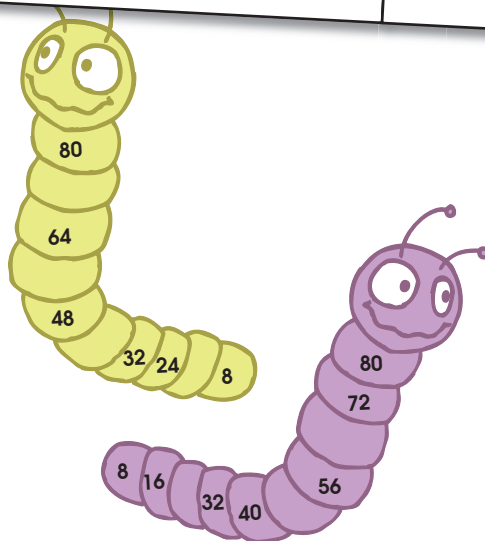
Plan 1/3

Reúnete con un compañero o compañera y contesten las siguientes preguntas.

- ¿Cuánto cuesta el juguete más caro? ____ ¿Y el más barato? ____
- ¿Cuánto más cuesta el oso que el trompo? ____
- ¿Qué es más caro, el barco o el balón? ____
- ¿Cuál es más barato, el oso o la patineta? ____
- ¿Qué juguete es más barato que el balón pero más caro que el yo-yo? ____
- ¿Qué es más caro que la patineta y más barato que el caballo? ____
- Con lo que cuesta la patineta, ¿qué otros juguetes podrías comprar? ____
- ¿Qué saldría más barato, comprar un cubo y un robot o un caballo? ____
- ¿Qué cuesta más, comprar un oso o un balón? ____



9



41

Consigna

1234 Eje temático: SN y PA Apartado 2.2 Plan 2/3

La rifa

Organícense en equipos. Ayuden a Pedro a ubicar los números de dos boletos que le compró su papá para la rifa de un balón. Sólo le entregará los boletos si adivina qué números son. Para eso, tomen en cuenta las siguientes pistas.

- a) Están formados por cualquiera de estas cifras: 6, 3, 2, 1, 4, 5.
- b) Se ubican entre el 40 y el 60.
- c) Ninguno empieza con 6
- d) Son números pares.
- e) En uno se repiten las cifras.
- f) En el otro la segunda cifra es el doble que la primera.



10

Consigna

Eje temático: SN y PA Apartado 2.2 Plan 3/3 1234

El costo de los juguetes

Organícense en equipos y contesten las preguntas.
 Los papás de Alberto consultaron por teléfono los precios de los juguetes en dos tiendas. En una les dieron el precio del juguete más el costo del envío, en la otra les dieron los costos incluyendo el envío.



Juguete	Tienda	
	Colombina	Ariequín
Muñeca	$60 + 9$	66
Trompo	$12 + 2$	15
Patines	$54 + 8$	63
Cuerda	$15 + 3$	17
Balón	$63 + 9$	70
Ajedrez	$21 + 3$	26

a) ¿En qué tienda es más cara la muñeca? _____

b) ¿Dónde es más barato el balón? _____

c) ¿Dónde cuesta más el trompo? _____

d) ¿Dónde cuestan menos los patines? _____

Comparen las dos cantidades de cada renglón y escriban sobre la línea "es mayor que" o "es menor que".

a) $70 + 2$ _____ 70

b) $20 + 4$ _____ $20 + 6$

c) $10 + 8$ _____ $10 + 7$

d) $60 + 2$ _____ $60 + 3$

e) $60 + 9$ _____ $60 + 6$

f) $10 + 4$ _____ $10 + 5$

11

Eje temático: SN y PA

Estimación y cálculo mental

Apartado 2.3

Conocimientos y habilidades:

Producir series orales y escritas, ascendentes y descendentes, de 10 en 10, de 5 en 5, y de 100 en 100.

Intención didáctica:

Que los alumnos realicen conteos orales combinados: de 10 en 10, de 5 en 5 o de 1 en 1.

Consideraciones previas:

Prepare el material antes de iniciar la sesión. Las fichas para el tablero pueden ser piedras pequeñas, granos secos, monedas o tapas de cualquier envase.

Observe el desarrollo del juego en cada equipo y averigüe cómo hacen el cálculo que les permita saber rápidamente dónde deben poner la ficha. Después de jugar un momento, se sugiere una puesta en común de las técnicas utilizadas para que otros alumnos las adopten sin olvidar que deben ser ellos quienes determinen si están listos.

Puede realizar este juego varias veces con algunas variantes. Por ejemplo, pídales que al inicio lancen un dado y partan de la casilla que tenga el número que salga en el dado, o bien, que el inicio sea el número 100 y la meta sea llegar al 1. Más adelante, puede cambiar las tarjetas de 1, 5 y 10 por otros números para que el conteo sea de 2 en 2, de 3 en 3, de 6 en 6, etcétera.

Números naturales

Observaciones posteriores:

[illegible]

Consigna

El chapulín

En equipos jueguen al chapulín. Cada equipo dispone de un tablero con números como el que se muestra en la página, una ficha por alumno y las tarjetas que están en el material recortable de la página 39. Revuelvan la tarjetas y colóquenlas sobre la mesa con el número hacia abajo.

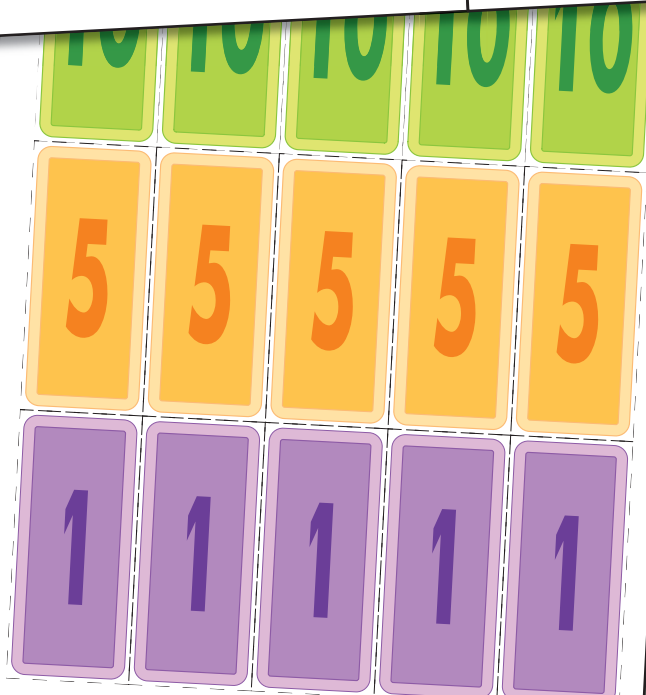
Reglas del juego:

- Para saber quién inicia, cada integrante escribe un número sin que lo vean los demás. Cuando ya lo tengan todos, muestran su número y comienza el que tenga el número mayor. El siguiente turno es hacia la derecha.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
41	42	43	44	45	46	47	48	49	52
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91

- El que tenga el turno toma una tarjeta de la mesa y la voltea para saber cuántos cuadros debe avanzar.
- El jugador debe decir en voz alta el número de la casilla donde colocará su ficha y la colocará en el lugar que le corresponde. Si otro jugador dice el número, pierde su turno.
- Si la ficha cae en una casilla roja, retrocede dos lugares. Si la ficha cae en una casilla verde, avanza cuatro lugares más. Si el jugador olvida decir a qué número va a llegar antes de mover la ficha, pierde su turno.
- Gana el jugador que llegue primero a la meta.



Eje temático: SN y PA

Estimación y cálculo mental

Apartado 2.3

Conocimientos y habilidades:

Producir series orales y escritas, ascendentes y descendentes de 10 en 10, de 5 en 5, y de 100 en 100.

Intención didáctica.

Que los alumnos realicen conteos de 100 en 100 en forma ascendente y descendente.

Consideraciones previas:

Tenga preparado el material antes de iniciar la actividad. El dado es un tetraedro cuyo desarrollo plano viene en el material recortable. Los equipos pueden ser de 2, 3 o hasta 4 jugadores como máximo.

Resalte que aunque se trata de números de tres cifras, sumar o restar de cien en cien no es complicado y se puede hacer mentalmente.

Puede elevar la dificultad de este juego si usan un tablero más grande que llegue hasta 5 000 y un dado normal en el que cada punto valga 100. Pinte dos caras del dado de color rojo para que indiquen bajar (por ejemplo las de uno y tres puntos), mientras que el resto de las caras indican subir. Gana el primero que llega a los 5 000 metros.

Números naturales

Observaciones posteriores:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

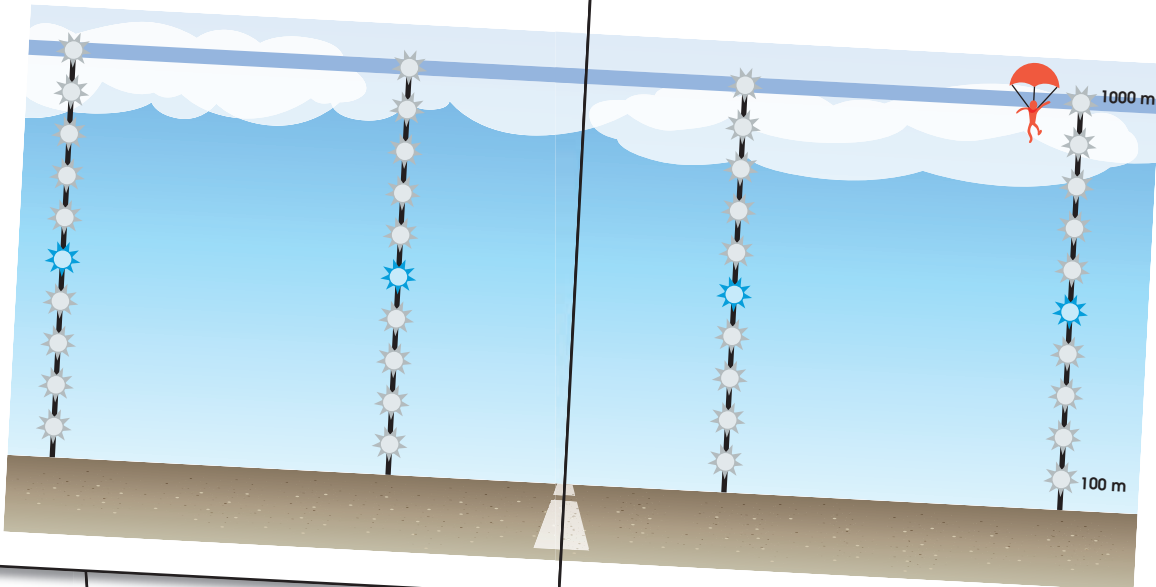
Consigna

El paracaídas

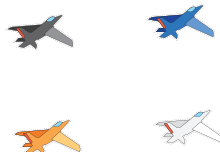
Organícense en equipos y jueguen a los paracaidistas. Usen los aviones y el tetaedro como dado de la página recortable 37

Reglas del juego:

- Coloquen sus aviones en la pista de salida.
- Cada jugador lanza el dado, sólo podrá sacar su avión y ponerlo en el número 100 si el dado cae con el color verde hacia abajo.



- Si al jugador en turno le cae el dado en verde, su avión subirá 100 metros. Si cae en color rojo, el avión bajará 100 metros. Si cae en el amarillo, se quedará en el mismo lugar. Si cae en negro se va a la pista y sólo saldrá de ahí cuando en su nuevo turno caiga el dado en el color verde.
- El primer jugador que llegue a la parte más alta que son 1000 metros, se lanzará en el paracaídas y ganará el juego.



Apartado 2.4

Conocimientos y habilidades:

Encontrar resultados de adiciones utilizando descomposiciones aditivas, propiedades de las operaciones, resultados memorizados previamente.

Intención didáctica.

Que los alumnos afiancen algunas técnicas para calcular mentalmente resultados de sumas con números de dos cifras.

Consideraciones previas:

Dice los siguientes problemas a sus alumnos:

1. Ayer Rodrigo tenía 40 estampas y hoy ganó 13. ¿Cuántas estampas tiene ahora?
2. Había 55 gaviotas en la playa cuando llegaron otras 35. ¿Cuántas gaviotas se juntaron?
3. Pedro se comió 25 pasitas y Lupe se comió 22 pasitas más que Pedro. ¿Cuántas pasitas se comió Lupe?
4. En un bote hay 35 canicas y en otro hay 25. Si juntamos las canicas de los dos botes, ¿cuántas hay en total?
5. La maestra de Ana le dejó de tarea escribir 15 palabras que comiencen con *h* y 12 palabras que comiencen con *z*. ¿Cuántas palabras tuvo que escribir Ana?

Lea el primer problema y anote en el pizarrón los primeros tres resultados que digan los alumnos. Si los resultados son iguales es muy probable que sean correctos, pero de cualquier manera hay que preguntar si alguien encontró un resultado distinto. A continuación pida a los niños que terminaron primero que, de uno en uno, expliquen cómo hicieron para encontrar tan rápido el resultado. El objetivo es que los procedimientos más eficaces sean adoptados por más alumnos de manera implícita. Después de esto lea el segundo problema y así sucesivamente.

Números naturales

Insista en que los cálculos sean mentales, con la idea de que, sin decirles, los alumnos usen descomposiciones aditivas. Por ejemplo, en el primer problema un camino posible es $40 + 10 + 3$.

En el cuarto problema dos posibles caminos son: $30 + 20 + 5 + 5$, o bien $35 + 5 + 20$, en ambos casos se recurre a la descomposición aditiva de los números.

Es probable que el tercer problema plantee un reto mayor a los niños por la dificultad de entender lo que significa 22 pasitas más que 25 pasitas. Aunque la solución está dada por la suma $22 + 25$, la manera como se relacionan los datos hace más difícil el problema. Si esto sucede, proponga otros problemas similares para que los alumnos se familiaricen con ellos.

Observaciones posteriores:

Consigna

1234
Eje temático: SN y PA
Apartado 2.4
Plan 1/2

El más rápido

De manera individual encuentra el resultado de los problemas que te dirá tu maestra. No utilices papel, lápiz ni calculadora. Se trata de saber quién encuentra más rápido el resultado correcto.



16

Eje temático: SN y PA

Estimación y cálculo mental

Apartado 2.4

Conocimientos y habilidades:

Encontrar resultados de adiciones utilizando descomposiciones aditivas, propiedades de las operaciones, resultados memorizados previamente.

Intención didáctica.

Que los alumnos cuenten con diferentes alternativas para resolver sumas mediante descomposiciones aditivas.

Consideraciones previas:

Es importante que los alumnos noten que una suma puede ser escrita de diferentes maneras sin que cambie el resultado y que algunas de esas maneras facilitan los cálculos.

Para el análisis de resultados revise por separado cada inciso. Escriba primero lo que produjo un equipo y luego agregue las escrituras diferentes que hayan surgido en otros equipos. Enseguida, observe si todas las escrituras arrojan el mismo resultado e identifique las que facilitan los cálculos.

Si sobra tiempo, puede plantear otras operaciones similares.

Números naturales

Observaciones posteriores:

This image shows a vertical rectangular sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on its right side, suggesting it is resting on a surface.

Consigna

Eje temático: SN y PA Apartado 2.4 Plan 2/2

1234

De muchas formas

Organizados en equipos, escriban las siguientes sumas en tres formas diferentes para que se cumplan dos condiciones:

Primera: que el resultado no cambie.

Segunda: que el cálculo se haga más rápido.

a) $19 + 11 =$ _____

b) $35 + 28 =$ _____

c) $46 + 39 =$ _____



17

Eje temático: SN y PA

Significado y uso de las operaciones

Apartado 2.5

Conocimientos y habilidades:

Resolver problemas de sustracción en situaciones correspondientes a distintos significados: complemento, diferencia.

Intención didáctica.

Que los alumnos reflexionen sobre la manera de relacionar los datos para resolver problemas de complemento o de diferencia y sobre la manera de representar por escrito esa relación.

Consideraciones previas:

Después de resolver los dos primeros problemas, los niños se darán cuenta que existen dos operaciones que permiten encontrar el resultado y una que, aunque involucra los mismos números, lleva a una respuesta equivocada. Analice con el grupo cada operación y pregunte por el significado de cada uno de los números que intervienen. Por ejemplo, en la operación $25 - 18 = 7$ plantee: *¿qué significa el 25?* Una posible respuesta es *niños*, pero también 18 y 7 representan niños, entonces, falta decir algo más para que puedan distinguir las cantidades, 25 es el total de niños que caben en el trenecito.

En los dos siguientes problemas, los niños no sólo tendrán que encontrar el resultado, sino determinar cuál es la operación que les permite resolverlos. Es importante que analice los problemas uno por uno y aclare todas las dudas que surjan. Los tres primeros problemas son de complemento y el cuarto es de diferencia, obviamente no es necesario que los alumnos conozcan estos términos.

Problemas aditivos

Observaciones posteriores:

[illegible]

Consigna

1234

Eje temático: SN y PA
Apartado 2.5
Plan 1/2

1234

Eje temático: SN y PA
Apartado 2.5
Plan 1/2

¿Qué debo hacer?
Organícense en equipos y resuelvan lo siguiente:

1. El trenecito de la feria tiene lugar para 25 niños y ya subieron 18.
¿Cuántos pueden subir todavía? _____



¿Cuál de las siguientes operaciones no ayuda a resolver el problema?
Justifica tu respuesta.

a) $25 - 18 = 7$ _____
b) $25 + 18 = 43$ _____
c) $18 + 7 = 25$ _____

2. En un juego de dados, Juana llegó al casillero 9, pero quiere llegar al casillero 15 porque ahí hay premio. ¿Cuánto tiene que caer en el dado para que llegue justo al casillero premiado?



¿Cuál de las siguientes operaciones no corresponde al problema?
Justifica tu respuesta.

a) $15 - 9 = 6$ _____
b) $9 + 6 = 15$ _____
c) $9 + 15 = 24$ _____

3. Pablo invitó a 25 amiguitos a su fiesta de cumpleaños. Si ya llegaron 12 niños, ¿cuántos faltan por llegar? _____

¿Con qué operación se resuelve el problema? Anótala:

4. En una huerta hay 8 árboles de duraznos y 24 árboles de manzanas.
¿Cuántos duraznos hay que plantar para igualar la cantidad de manzanos? _____

Escribe la operación que te ayudó a resolver el problema.



Eje temático: SN y PA

Significado y uso de las operaciones

Apartado 2.5

Conocimientos y habilidades:

Resolver problemas de sustracción en situaciones correspondientes a distintos significados: complemento, diferencia.

Intención didáctica:

Que los alumnos concluyan que una resta sirve para calcular la diferencia entre dos cantidades.

Consideraciones previas:

En esta ocasión pida a los alumnos que resuelvan los 5 problemas e inicie la revisión en trabajo colectivo cuando terminen. Tal vez ellos resuelvan los problemas mediante distintos procedimientos, por ejemplo, contando de la cantidad menor para llegar a la mayor; descontando de la cantidad mayor para llegar a la menor (lo que implica un doble conteo); mediante una resta, etc. Sin embargo, haga hincapié en que escriban la operación que da directamente el resultado para que sepan que ésta es la herramienta que permite establecer la diferencia entre dos números.

Si los alumnos terminan rápidamente los problemas propuestos, pídale que escriban un problema que se pueda resolver con una resta y analicen en grupo si realmente cumple con dicha condición.

Problemas aditivos

Observaciones posteriores:

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

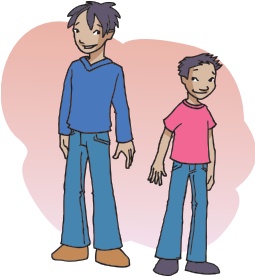
Consigna

1234 Eje temático: SN y PA Apartado 2.5 Plan 2/2

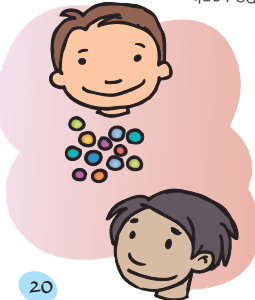
¿Cuál es la diferencia?

Organícense en equipos y resuelvan los siguientes problemas. Escriban la operación que permita encontrar directamente la respuesta.

1. Benito tiene 23 años y su hermano José tiene 14 años. ¿Cuántos años es mayor Benito que José?



2. Lucas tiene 35 canicas y Pedro tiene 26 canicas. ¿Cuántas canicas más tiene Lucas que Pedro?



20

1234 Eje temático: SN y PA Apartado 2.5 Plan 2/2

3. El equipo Rojo de basquetbol hizo 42 puntos y el equipo Azul hizo 28 puntos. ¿Por cuántos puntos le ganó el equipo Rojo al equipo Azul?



4. La mochila de Laura costó 75 pesos y la de su hermana costó 60 pesos. ¿De cuánto es la diferencia en el precio de las dos mochilas?



5. Rodrigo necesita 38 estampas para llenar su álbum de futbol. Si su primo le regaló 12, ¿cuántas estampas le faltan para llenar el álbum?



21

Plan de clase (1/2)

Eje temático: FE y M

Figuras

Apartado 2.6

Conocimientos y habilidades:

Representar e identificar cuerpos mediante el sellado de sus caras o con base en descripciones orales.

Intención didáctica:

Que los alumnos observen la forma de las caras de diversos cuerpos y relacionen dicha forma con su representación plana.

Consideraciones previas:

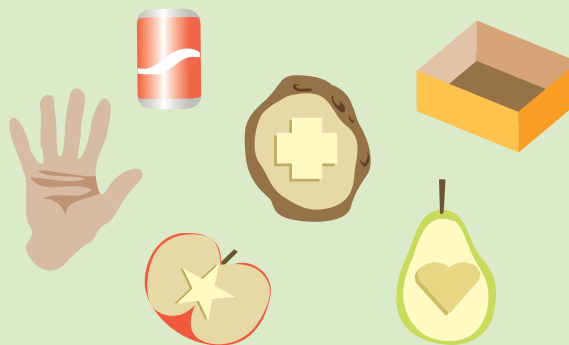
Divida al grupo en dos partes equilibradas en cuanto las posibilidades de los alumnos para contestar. Ambos equipos deben disponer de varios cuerpos hechos con cartoncillo, madera, plástico, etc., u objetos tales como cajas, latas, tubos de papel higiénico, etc.; además, hojas de papel y un cojín para sello. Se trata de que los propios niños de cada grupo entinten las caras que deseen y las estampen, una en cada hoja.

Cuando cada equipo tenga sus hojas selladas inicia la actividad. Los dos equipos se colocan frente a frente dejando un espacio entre ambos, les puede decir que elijan un nombre para su equipo que se escribirá en la tabla que se muestra abajo, hecha en una hoja de papel para rotafolio, cartulina o tenerla dibujada en el pizarrón. El niño que muestra la hoja estampada se coloca delante de su equipo. Cualquiera del equipo contrario puede pasar y elegir el cuerpo que corresponde, si acierta, se anota un punto para el equipo.

Nombre del equipo	Nombre del equipo

Los objetos que utilicen los niños pueden ser como los siguientes u otros que se tengan a la mano.

Cuerpos



Si utilizan frutas podrán partirlas por la mitad como estrategia; las figuras planas como la estrella, el corazón, la flecha, la cruz o cualquier otra, pueden ser construidas con cartón o hacerlas como sello de papa. Es importante que dé libertad a la participación, organización e iniciativa de los alumnos.

Observaciones posteriores:

Consigna



Eje temático: FEM
Apartado 2.6
Plan 1/2

¿A quién pertenece?

Todo el grupo sepárense en dos equipos. Jueguen a adivinar a qué objeto corresponde el sello que aparece en la hoja que le mostrará un equipo a otro. El sello se mostrará por 5 segundos y el equipo contrario tendrá sólo 15 segundos para responder. Háganlo en forma alternada. Gana el equipo que tenga más aciertos.



22

Apartado 2.6

Conocimientos y habilidades:

Representar e identificar cuerpos mediante el sellado de sus caras o con base en descripciones orales.

Intenciones didácticas:

Que los alumnos reflexionen sobre las características que definen un cuerpo, para que otros lo puedan identificar.

Consideraciones previas:

Antes de iniciar la actividad coloque una tela o papel en algún lugar del salón que permita ocultar los cuerpos a utilizar. Es importante que los objetos no sean vistos por los alumnos al colocarlos atrás de la cortina. También puede preparar una tabla para registrar los aciertos. Se deberá escribir la descripción que haga el alumno. Cuando los demás alumnos identifiquen el objeto, pídeles que analicen la descripción hecha por su compañero y señalen las características que sobran o faltan, hasta tener una descripción que reúna la información **necesaria y suficiente** para identificarlo. Por ejemplo, si se trata de una caja de galletas con la siguiente forma:



Una descripción posible es: *es rosa, de cartón y tiene caras cuadradas*. En este caso puede determinarse que el color no ayuda a la descripción del objeto, puesto que los demás no lo han visto antes. El que esté hecho de cartón da una pista, así como el ser cuadrada, sin embargo, esta descripción sirve también para cualquier otra caja, así que es necesario que el alumno que describa dé información más precisa sobre la forma de esta caja, para distinguirla de otras.

Cuerpos

La descripción escrita en el pizarrón por usted debe ser fiel a la que diga el niño o niña que la haga, sin embargo, en el análisis dé a conocer los términos usuales en matemáticas, sustituyendo algunos de los términos utilizados por los alumnos.

La mecánica de la actividad es la siguiente: un niño describe un cuerpo; el resto del grupo trata de adivinar de qué cuerpo se trata y dice un nombre; el alumno que hizo la descripción muestra el cuerpo que seleccionó para determinar si coincide con el que mencionó el resto del grupo; se analiza la descripción escrita en el pizarrón; el cuerpo descrito se regresa a su sitio y pasa otro niño a describir.

Descripción	Objeto

Dé oportunidad de pasar a describir objetos tantas veces como considere necesario.

Observaciones posteriores:

Consigna

Eje temático: FEM
Apartado 2.6
Plan 2/2


Adivina qué veo

En grupo jueguen a las adivinanzas. Un alumno se pondrá detrás de la cortina previamente colocada en algún lugar del salón de clases. Este niño seleccionará uno de los cuerpos y sin nombrarlo lo describe oralmente. El resto de los compañeros intentará adivinar cuál es el objeto al que se refiere la descripción realizada.



23

Consigna 1

Eje temático: FEM
Apartado 2.7
Plan 1/3

Figuras para decorar

Consigna 1. Organícense en equipos. Observen los dibujos siguientes que representan cuerpos geométricos.

Para hacer los decorados que están abajo se utilizaron sus caras como sellos. Comenten con sus compañeros de equipo la respuesta a las preguntas.

1. ¿Cuál se utilizó para hacer el decorado de arriba? _____. Digan por qué. _____
2. ¿Con cuáles se hizo este otro? _____. ¿Por qué? _____

24

Consigna 2

Eje temático: FEM
Apartado 2.7
Plan 1/3

3. ¿Cuáles se usaron para éste? _____.
Argumenta tu respuesta. _____

4. ¿Cuáles se usaron para éste? _____.
Argumenta tu respuesta. _____

Consigna 2. Agrupados en el mismo equipo analicen el siguiente dibujo. Digan si es posible hacerlo con los cuerpos presentados. Argumenten su respuesta.

25

Consigna



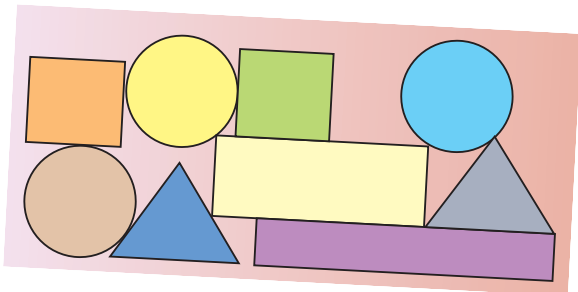
Eje temático: FEM

Apartado 2.7

Plan 2/3

Como gran artista

Organícense en equipos. Cada integrante reproducirá el siguiente dibujo en una hoja blanca. Pueden hacerlo con instrumentos geométricos o sin ellos.



Al terminar, reúnanse con sus compañeros de equipo y comenten con qué cuerpo se hicieron los sellos que forman esta composición. Elijan el dibujo hecho por ustedes que haya quedado mejor, muéstrenlo al grupo y digan por qué consideraron que era el mejor.

26

Apartado 2.8

Conocimientos y habilidades:

Inventar preguntas o problemas que se puedan responder a partir de información contenida en portadores o imágenes.

Intenciones didácticas:

Que los alumnos elaboren preguntas que puedan ser contestadas con la información que se les muestra y determinen si las de sus compañeros cumplen con esa condición.

Consideraciones previas:

Las cuatro primeras preguntas se caracterizan por tener sólo una respuesta correcta, mientras que la pregunta cinco no se puede contestar con la información que hay en la ilustración. Si es necesario, aclare a los alumnos que cuando se habla de fechas se refiere a los números en el calendario, mientras que cuando se habla de días se refiere a *lunes, martes, miércoles*, etcétera, aunque escuchen expresiones tales como el *día 15*.

Es probable que en la cuarta pregunta haya dos respuestas: 19 y 20, esto se explican porque algunos niños empezarán a contar a partir del mismo 13 y otros a partir del 14. Invite a los niños a que argumenten por qué consideran que una u otra respuesta es correcta. Si entre ellos no se convencen, aclare que si María cumplió el 13, es hasta el 14 cuando ha transcurrido un día.

Como información adicional puede agregar que cuando transcurren siete días también se dice que pasó una semana y lo que hay entre dos fechas seguidas de una misma columna es una semana, por ejemplo, del 13 al 20, del 16 al 23, etcétera.

A pesar de que la quinta pregunta no se puede contestar, es probable que algunos equipos den una respuesta e incluso busquen una explicación. Por ejemplo, *faltó el martes 14 porque hubo fiesta de su cumpleaños y amaneció cansada*, si esto sucede, explique que la respuesta es sólo una suposición pero que

Búsqueda y organización de la información

pudo haber sido cualquiera otra fecha y no hay seguridad en la respuesta.

De las preguntas que los niños inventen elija dos o tres que sean diferentes y que favorezcan el análisis de la propia pregunta y de la ilustración.

Observaciones posteriores:

[illegible]

Consigna

Eje temático: M1
Apartado 2.8
Plan 1/2

El calendario

Organícense en equipos. Contesten las preguntas que aparecen después de la ilustración y luego inventen otra.



Octubre

Domingo	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

1. ¿Cuántos domingos tiene el mes de octubre de 2008? _____
2. María cumplió años el 13 de octubre. ¿Qué día cumplió años María? _____
3. La reunión del Consejo técnico de la escuela de María fue el último viernes del mes de octubre. ¿En qué fecha fue la reunión del Consejo técnico? _____
4. Siete días después de que cumplió años María, cumplió años Pedro. ¿En qué fecha cumplió años Pedro? _____
5. María faltó a la escuela sólo un día del mes de octubre. ¿En qué fecha de octubre faltó María a la escuela? _____
6. Ahora ustedes inventen una pregunta que se pueda contestar con la información que hay en la ilustración: _____

28

Apartado 2.8

Conocimientos y habilidades:

Inventar preguntas o problemas que se puedan responder a partir de información contenida en portadores o imágenes.

Intenciones didácticas:

Que los alumnos analicen la información que hay en un dibujo, tanto para contestar preguntas como para plantearlas.

Consideraciones previas:

Los primeros tres problemas que se plantean admiten respuestas correctas diferentes, dedique el tiempo suficiente para analizar todas las diferencias y que los niños expliquen por qué obtuvieron tal o cual resultado.

En el primer problema una primera diferencia sería que consideraran juguetes distintos o iguales, si son diferentes, podrían elegir el tren, la muñeca, el coche y el yoyo; si son iguales podrían ser cuatro coches. Ambas respuestas son correctas, pero no son las únicas.

En el segundo problema las diferencias pueden derivarse del número de juguetes que elijan, pueden ser dos o más para completar 65 pesos. Por ejemplo, el tren y el barco; el tren, la pelota y el yoyo, etcétera.

En el tercer problema las diferencias se originan al establecer cuánto gastaron, ya que el problema dice que gastaron lo mismo pero no cuánto. Por ejemplo, podrían ser 20 pesos si Marco compró una pelota y un yoyo, y su hermana compró una muñeca.

Es probable que algunos de los problemas inventados por los equipos se contesten con sólo ver el dibujo. Por ejemplo, *¿Cuánto cuesta el oso?*. Pero seguramente también habrá algunos que requieran realizar algún cálculo o incluso que no se puedan contestar con la información disponible. En todos estos casos es importante destacar las características mencionadas.

Búsqueda y organización de la información

Observaciones posteriores:

[illegible]

Consigna

Eje temático: MI

Apartado 2.8

Plan 2/2

¿Qué podemos comprar?

Trabajen en equipos. Contesten e inventen algunas preguntas consultando la información que hay en el puesto de juguetes.

1. Busquen cuatro juguetes que puedan comprar con 100 pesos, sin que sobre ni falte dinero. Anoten los nombres de los juguetes que encontraron. _____
2. Manuel tiene 65 pesos y los quiere gastar en juguetes. ¿Qué puede comprar para que no le sobre ni le falte dinero? _____

3. Marco compró un juguete y su hermana Lupe compró dos, pero Marco y Lupe gastaron lo mismo. ¿Qué creen que compró cada uno?
Marco compró: _____
Lupe compró: _____
¿Cuánto gastó cada uno? _____
4. Ahora inventen un problema que se pueda contestar con la información que hay en el dibujo.

29

Eje temático: MI

Representación de la información

Apartado 2.9

Conocimientos y habilidades:

Representar gráficamente situaciones.

Intenciones didácticas:

Que los alumnos comparen el contenido de un texto con el de una ilustración que refleja, o no, dicho contenido.

Consideraciones previas:

La parte fundamental de las representaciones que hagan los alumnos es la cantidad de montones de cada fruta con la cantidad de frutas que dice el texto, el señor y el puesto de frutas son aspectos secundarios pero si no aparecen pregunte por ellos.

A medida que los alumnos terminen su dibujo recoja las hojas y separe los que sean diferentes, péguelos en el pizarrón o en la pared y pida a los niños que busquen alguno que no muestre lo que dice el texto, y den argumentos para respaldar su afirmación. Un aspecto que hay que atender al analizar los dibujos es determinar qué hicieron para distinguir la cantidad de frutas de cada montón.

Diagramas y tablas

Observaciones posteriores:

[illegible]

Consigna

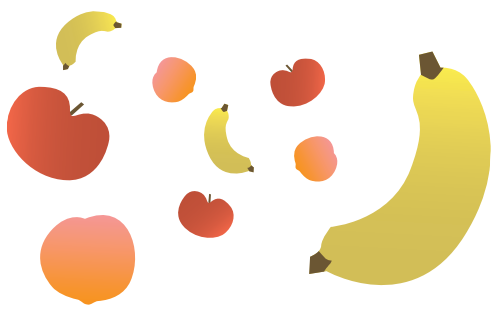


Eje temático: MI
Apartado 2.9
Plan 1/2

El puesto de frutas

De manera individual recibirás una hoja de papel, de la sección recortable página 35. En ella harás un dibujo en el que se pueda ver lo que dice el siguiente texto. No se vale escribir palabras ni números.

El señor que vende frutas en el mercado las acomodó en varios montones. Hizo 3 montones de 10 duraznos, 5 montones de 6 manzanas y 3 montones de 5 plátanos.



30



Consigna

Eje temático: MI

Apartado 2.9

Plan 2/2

¿Qué se lee en el dibujo?

Trabajen en equipos. Escriban en su cuaderno un texto en el que se pueda leer lo que muestra el dibujo. Esta vez no se vale dibujar, sólo hay que escribir palabras o números.



31

Notas

[illegible]

Notas

[illegible]

Notas

[illegible]

*Matemáticas 2. Secuencias didácticas. Bloque 2. Segundo grado.
Educación básica. Primaria. Etapa de prueba 2008-2009.*

Se imprimió por encargo de la
Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos,
en los talleres de

con domicilio en

el mes de ?????? de 2008.

El tiraje fue de 28 000 ejemplares.

