



ESCUELAS
DEL BICENTENARIO

MATEMÁTICA

MATERIAL PARA DOCENTES

PRIMER GRADO
NIVEL PRIMARIO

PROYECTO ESCUELAS DEL BICENTENARIO

Coordinación General

Silvina Gvirtz

Coordinación Ejecutiva

Romina Campopiano

Coordinación Área de Documentación

Angela Oría

Área de Gestión

Romina Campopiano · Magdalena Soloaga · Ma. Florencia Buide
Cecilia Beloqui

Área de Lengua

María Elena Cuter · Cinthia Kuperman · Laura Bongiovanni
Diana Grunfeld · Claudia Petrone · Jimena Dib
Mirta Torres · Andrea Fernández · María Andrea Moretti

Área de Matemática

Horacio Itzcovich · María Mónica Becerril · Beatriz Ressia de Moreno
Andrea Novembre · Alejandro Rossetti · Mónica Urquiza
Inés Sancha

Área de Ciencias Naturales

Melina Furman · María Eugenia Podestá · Mariela Collo
Carolina de la Fuente · Milena Rosenzvit · Verónica Seara
Gabriela Israel · Adriana Gianatiempo · Ana Sargorodschi
Pablo Salomón

Área de Evaluación

Verónica Di Gregorio

Área de Administración y Logística

Alan Zagdanski
Cecilia Nicolano

Este material ha sido producido en el marco del Proyecto Escuelas del Bicentenario, por los siguientes equipos:

Equipo del área de Matemática

Autores

Silvana Seoane
Betina Seoane

Referentes

María Mónica Becerril
Andrea Novembre
Beatriz Moreno
Mónica Urquiza
Alejandro Rossetti
Héctor Ponce
Inés Sancha
Horacio Itzcovich

Agradecemos el aporte de Ana Lía Crippa.

Equipo de desarrollo editorial

Coordinación general y edición

Ruth Schaposchnik
Nora Legorburu

Corrección

Pilar Flaster
Gladys Berisso

Diseño gráfico y diagramación

Evelyn Muñoz y Matías Moauro - Imagodg

Seoane, Silvana

Matemática material para docentes primer grado nivel primario / Silvana Seoane y Betina Seoane. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Instituto Internacional de Planeamiento de la educación IIPE-Unesco, 2011.
Internet.

ISBN 978-987-1836-32-1

1. Formación Docente. 2. Enseñanza Primaria. I. Seoane, Betina II. Título
CDD 371.1

Fecha de catalogación: 31/10/2011

IIPE - UNESCO Buenos Aires

Agüero 2071 (C1425EHS), Buenos Aires, Argentina

Hecho el depósito que establece la Ley 11.723

Libro de edición argentina. 2011

Distribución gratuita. Prohibida su venta. Permitida la transcripción parcial de los textos incluidos en esta obra, hasta 1.000 palabras, según Ley 11.723, artículo 10, colocando el apartado consultado entre comillas y citando la fuente; si este excediera la extensión mencionada deberá solicitarse autorización al Editor.

ÍNDICE

Introducción general	7
Marco general de la propuesta de Matemática	11
Matemática en el Primer Ciclo	16
Ejemplo de mapa curricular de Primer Ciclo	20
Primer grado	23
Ejemplo de distribución anual de contenidos I	23
Ejemplo de distribución anual de contenidos II	24
Ejemplo de planificación mensual	25
Ejemplo de planificación semanal	27
Ejemplo de evaluación de mitad de año	30
Ejemplo de evaluación de fin de año	33
Bibliografía y links recomendados	35
Cuadernillo de actividades	41

Un agradecimiento especial a todos los Capacitadores del Área de Matemática de todas las localidades que participaron y participan en este proyecto.

Tucumán: Cecilia Catuara, Nora Fagre, María Irene Flores, Marta Lopez de Arancibia, Alicia Viviana Moreno, Luciana Neme, Patricio Smitsaart

Santa Cruz: Gabriela Rodríguez, Viviana Mata, Marta Sanduay, Lía Vazquez, Valentina González, Norma Gómez, Alfredo Salvatierra, Sandra Manzanal

Corrientes: Mónica Miño, Zunilda Del Valle, Ana Benchoff

Chaco: Laura Ochoa, Irma Bastiani, Viviana Benegas, Patricia Dellamea

Virasoro: Elena Ayala, Andrea Paula Drews, José Pereyra, Irma Neves Benítez, Mónica Magdalena Rodríguez

Carlos Casares: Daniela Zermoglio, Mario Martin, Analía Cortona, Nilda Martin, Laura Delgado, Daniela Pere

Campana-Pilar-San Nicolás: Teresita Chelle, Ana Barone, Gloria Robalo Ana Felisa Espil, Miriam Cabral, Mirta Ricagno, Mónica Rinke, Graciela Borda

Córdoba: Felisa Aguirre, Laura Sbolci, Ana García

Ensenada: Cecilia Wall, Verónica Grimaldi, Mónica Escobar.

INTRODUCCIÓN GENERAL

Este material ha sido pensado con la intención de colaborar con la práctica cotidiana de los docentes.

Es reconocida la complejidad que adquiere dicha práctica al momento de pensar la enseñanza: armado de planificaciones, carpetas didácticas, selección de libros de texto, elaboración de actividades, diseño de evaluaciones, etcétera. Y estos desafíos generalmente son poco considerados a la hora de valorar la labor de los docentes.

Por este motivo, y buscando acompañar las decisiones que toman los docentes, este material ofrece diferentes tipos de recursos para que estén disponibles y puedan ser un insumo que colabore en la planificación, desarrollo y evaluación de la enseñanza.

Los distintos tipos de recursos que constituyen este material se sustentan en un proyecto de enseñanza que considera la Matemática desde una perspectiva determinada. Es decir, tal como se esboza en los Fundamentos del Proyecto Escuelas del Bicentenario, *se parte de la idea de que los alumnos tengan la oportunidad de reconstruir los conceptos matemáticos a partir de diferentes actividades intelectuales que se ponen en juego frente a un problema para cuya resolución resultan insuficientes los conocimientos de los que se dispone hasta el momento... Hay dos cuestiones centrales que también hacen al enfoque adoptado. En primer lugar, ayudar a los alumnos a concebir la Matemática como una disciplina que permite conocer el resultado de algunas experiencias sin necesidad de realizarlas efectivamente. Y por otro lado, para que la actividad matemática sea realmente anticipatoria de la experiencia, es necesario estar seguro de que esa anticipación fue realizada correctamente, en otras palabras, es necesario validar la anticipación. Es decir, se trata de generar condiciones que permitan a los alumnos producir recursos que les permitan obtener resultados frente a una amplia variedad de problemas, sin necesidad de recurrir a la experiencia empírica y producir argumentos que les permitan responsabilizarse matemáticamente por la validez de esos resultados.*

Estos lineamientos generales son los que fundamentan las selecciones desarrolladas en los materiales, los recortes establecidos, los ejemplos elaborados, los problemas seleccionados.

Este material contiene entonces diferentes recursos que se detallan a continuación, organizados por grado, desde 1.º hasta 6.º. Para cada grado, se podrá encontrar:

1. MAPAS CURRICULARES ORIENTATIVOS

Estos mapas curriculares son ejemplos que explicitan los contenidos de enseñanza a lo largo de toda la escolaridad. Se construyeron considerando los aspectos comunes que se esbozan en los Diseños Curriculares de cada Jurisdicción y los Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. Por lo tanto, requieren ser completados con aquellas sugerencias esbozadas en las orientaciones curriculares jurisdiccionales.

Para facilitar su identificación, los mapas curriculares se presentan en formato de planillas, desplegados para cada grado y organizados por ciclos, de tal manera que cada escuela pueda analizar y establecer los contenidos en relación con el año de escolaridad y en correlación con años anteriores y posteriores, es decir que tenga presente la horizontalidad del trabajo.

Asimismo, podrá orientar la labor de directivos para preservar la coherencia en la distribución de contenidos en los grados y en los ciclos.

2. EJEMPLOS DE PLANIFICACIONES ANUALES

Se trata de propuestas de distribución de los contenidos de enseñanza a lo largo del año. Son ejemplos y, como tales, se podrán transformar en herramientas para que cada docente pueda pensar su propio recorrido anual, con el grado asignado y en función de sus alumnos.

3. EJEMPLOS DE PLANIFICACIONES MENSUALES

Se trata de una primera “lupa” sobre la planificación de un mes determinado. Se ofrece en este caso una mirada ampliada al interior de uno de los meses y se detalla el asunto que será prioritario en ese mes, ejemplos de problemas, adecuaciones semanales, que podrán orientar la perspectiva adoptada.

4. EJEMPLOS DE PLANIFICACIONES SEMANALES

Se trata de un ejemplo del desarrollo del trabajo a lo largo de una semana de clases. En este ejemplo, se explicitan las actividades propuestas para cada clase, las discusiones que se propiciarán con los alumnos, la organización del trabajo en el aula, los tiempos que demandarán, las conclusiones a las que se pretende arribar y los aprendizajes esperables.

5. EJEMPLOS DE EVALUACIONES ANUALES, BIMESTRALES O POR CONTENIDOS DE TRABAJO

Se trata en este caso de ofrecer a los docentes insumos para pensar las evaluaciones. Al ser ejemplos, brindan la posibilidad de tomar decisiones: alterar el orden de las actividades, modificar algunos datos de los problemas, considerar diferentes criterios para su corrección, incorporar otros problemas, quitar alguno, etcétera.

Lo que se busca con estos ejemplos es preservar el espíritu del trabajo elaborado en las planificaciones y en los cuadernillos de manera de forjar el mayor grado de coherencia entre lo que se planifica, lo que se enseña y lo que se evalúa, asumiendo que estos recursos no son los únicos modos de identificar los avances de los alumnos y repensar la enseñanza.

6. EJEMPLOS DE CRITERIOS DE CORRECCIÓN

Se proponen también, a la luz de los ejemplos de evaluaciones y a raíz de un problema, diferentes maneras de pensar la corrección de las pruebas o problemas que se les presentan a los alumnos. Se parte de la idea de que la corrección debe ser un aporte a la enseñanza y al aprendizaje. Por eso, es insuficiente entregar los resultados de las pruebas y que allí termine la tarea: ¿Qué se les dice a los alumnos? ¿Cómo se recuperan los resultados de las evaluaciones para que los alumnos sepan qué les pasó y por qué les pasó lo que les pasó?

¿Cómo se reorienta la enseñanza para que los alumnos avancen? ¿Qué aspectos o qué resultados se consideran para la promoción?

Estas cuestiones se plantean en un modo general, pero demandan debates particulares para cada alumno y para cada etapa del año.

7. BIBLIOGRAFÍA Y LINKS RECOMENDADOS

Se presenta también una bibliografía que aborda diferentes aspectos relacionados con la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática, organizados según los temas.

Se recomiendan estas herramientas a los docentes para que puedan profundizar sus conocimientos sobre la enseñanza y el aprendizaje de la Matemática.

A su vez, para cada material recomendado, se indica el link del cual puede ser “bajado” para su estudio, ser impreso o disponer de él de la manera en que a cada docente y a cada escuela le resulte más conveniente. En dichos links, hay otros materiales que también podrán resultar de interés, aunque no aparezcan en la lista confeccionada.

8. CUADERNILLOS DE ACTIVIDADES PARA LOS ALUMNOS

En función de la planificación anual, se presentan cuadernillos con problemas para trabajar con los alumnos, que recorren y acompañan esa planificación. Al tratarse de cuadernillos o carpetas independientes, el orden de uso será determinado por el docente, aunque cabe aclarar que ciertos contenidos son necesarios para abordar otros y que algunos cuadernillos recuperan conocimientos tratados en otros. En este sentido, el docente deberá cuidar que la propuesta conserve las relaciones entre los conocimientos y el avance en la profundidad del estudio.

Los cuadernillos están pensados para ser entregados a los alumnos para el estudio y trabajo en torno a cada tipo de problema. Son actividades y no presentan aspectos teóricos que quedan en manos del docente. La intención es que, a medida que los alumnos resuelvan los problemas, el docente pueda gestionar debates sobre los procedimientos de resolución, buscar explicaciones que permitan interpretar errores, decidir si algo es correcto, analizar si un recurso puede ser vuelto a utilizar en otro problema, establecer generalidades, etcétera.

Es nuestro deseo que este material se transforme en un insumo de consulta y uso que permita a los docentes sentirse acompañados. Todo lo publicado es susceptible de ser fotocopiado e impreso, solo basta indicar que son materiales aportados por el Proyecto Escuelas del Bicentenario.

Equipo de Matemática. Proyecto Escuelas del Bicentenario.

MARCO GENERAL DE LA PROPUESTA DE MATEMÁTICA

Los conocimientos matemáticos que pueblan las aulas responden habitualmente a títulos reconocidos por los docentes: los números naturales y sus operaciones, los números racionales y sus operaciones, el estudio de las figuras y de los cuerpos geométricos, de sus propiedades; y aquellos aspectos relacionados con las magnitudes, las medidas y las proporciones.

Ahora bien, con estos mismos “títulos”, podrían desarrollarse en cada escuela proyectos de enseñanza con características muy diferentes y, por ende, el aprendizaje de los alumnos también sería distintos.

¿Por qué afirmamos esto?

Desde la perspectiva que adoptamos, hay muchas maneras de conocer un concepto matemático. Estas dependen de cuánto una persona (en este caso, cada uno de sus alumnos) haya tenido la oportunidad de realizar con relación a ese concepto. O sea, el conjunto de prácticas que despliega un alumno a propósito de un concepto matemático constituirá el sentido de ese concepto para ese alumno. Y si los proyectos de enseñanza propician prácticas diferentes, las aproximaciones a los conocimientos matemáticos que tendrán los alumnos serán muy diferentes.

¿Cómo se determinan estas prácticas?

Algunos de los elementos que configuran estas prácticas son:

- Las elecciones que se realicen respecto de los tipos de problemas, su secuenciación, los modos de presentación que se propongan a los alumnos.
- Las interacciones que se promuevan entre los alumnos y las situaciones que se les propongan.
- Las modalidades de intervención docente a lo largo del proceso de enseñanza.

De allí que en este Proyecto, los contenidos de enseñanza esbozados para cada grado están formados tanto por esos títulos fácilmente reconocibles (los números, las operaciones, etc.), como por las formas en que son producidos y las prácticas por medio de las cuales se elaboran. La intención es acercar a los alumnos a una porción de la cultura matemática identificada no solo por las relaciones establecidas (propiedades, definiciones, formas de representación, etc.), sino también por las características del trabajo matemático. Por eso, las prácticas también forman parte de los contenidos a enseñar y se encuentran estrechamente ligadas al sentido que estos contenidos adquieren al ser aprendidos.

¿Cuáles son algunas de las marcas que se pueden identificar como parte de las prácticas matemáticas?

El avance de la Matemática está marcado por problemas externos e internos a esta disciplina que han demandado la construcción de nuevos conocimientos. Una característica central entonces del trabajo matemático es la resolución de diferentes tipos de problemas.

Para que los alumnos también puedan involucrarse en la producción de conocimientos matemáticos, será necesario –aunque no suficiente– enfrentarlos a diversos tipos de problemas. Un problema es tal en tanto y en cuanto permite a los alumnos introducirse en el desafío de resolverlo a partir de los conocimientos disponibles y les demanda la producción de ciertas relaciones en la dirección de una solución posible, aunque esta, en un principio, resulte incompleta o incorrecta.

Otra característica de la actividad matemática es el despliegue de un trabajo de tipo exploratorio: probar, ensayar, abandonar, representar para imaginar o entender, tomar decisiones, conjeturar, etcétera. Algunas exploraciones han demandado años de trabajo a los matemáticos e, incluso, muchas de las preguntas y de los problemas elaborados hace mucho tiempo siguen en esta etapa de exploración porque aún no han sido resueltos.

Por lo tanto, en la escuela se deberá ofrecer a los alumnos –frente a la resolución de problemas– un espacio y un tiempo que posibilite el ensayo y error, habilite aproximaciones a la resolución que muchas veces serán correctas y otras tantas incorrectas, propicie la búsqueda de ejemplos que ayuden a seguir ensayando, les permita probar con otros recursos, etcétera. Explorar, probar, ensayar, abandonar lo hecho y comenzar nuevamente la búsqueda es parte del trabajo matemático que este Proyecto propone desplegar en el aula.

Otro aspecto del trabajo matemático posible de identificar es la producción de un modo de representación pertinente para la situación que se pretende resolver. A lo largo de la historia, las maneras de representar también han sido una preocupación para los matemáticos. Los diferentes modos de representación matemática forman parte del conocimiento en cuestión.

Será necesario entonces favorecer en la escuela tanto la producción de representaciones propias por parte de los alumnos durante la exploración de ciertos problemas, como el análisis, el estudio y el uso de diversas formas de representación de la Matemática. El establecimiento de puentes entre las representaciones producidas por los alumnos y las que son reconocidas en la Matemática será también objeto de estudio.

Muchos problemas o preguntas que han surgido a lo largo de la historia de la Matemática han admitido respuestas que no podían ser probadas inmediatamente, y otras aún no tienen demostración. Estas respuestas, hasta que adquieren carácter de verdad, son reconocidas con el nombre de “conjeturas”.

En las interacciones que se propicien en el aula, a raíz de la resolución y análisis de diferentes problemas, se promoverá que los alumnos expliciten las ideas que van elaborando (las respuestas que encuentren, las relaciones que establezcan, etc.), aun cuando no sea claro para ellos, desde el principio, si son del todo ciertas. Estas ideas y las respuestas provisionales que producen los niños son conjeturas o hipótesis que demandarán más conocimientos para que dejen de serlo.

El quehacer matemático involucra también determinar la validez de los resultados obtenidos y de las conjeturas producidas, es decir, recurrir a los conocimientos matemáticos para decidir si una afirmación, una relación o un resultado son válidos o no y bajo qué condiciones.

Es necesario entonces que los alumnos puedan progresivamente “hacerse cargo” –y, usando diferentes tipos de conocimientos matemáticos, dar cuenta de la verdad o falsedad de los resultados que se encuentran y de las relaciones que se establecen.

Determinar bajo qué condiciones una conjetura es cierta o no implica analizar si aquello que se estableció como válido para algún caso particular funciona para cualquier otro caso o no. A veces, la validez de una conjetura podrá aplicarse a todos los casos y podrá elaborarse entonces una generalización. Otras veces la conjetura será válida solo para un conjunto de casos. Generalizar o determinar el dominio de validez es también parte del trabajo matemático.

Una última característica a destacar del trabajo matemático es la reorganización y el establecimiento de relaciones entre diferentes conceptos ya reconocidos. Reordenar y sistematizar genera nuevas relaciones, nuevos problemas y permite producir otros modelos matemáticos.

Se comunican los modos de producción –o las prácticas matemáticas– asociados a los “títulos” a los que se hacía referencia inicialmente con la intención de promover prácticas de enseñanza que favorezcan que los conocimientos de los alumnos se carguen de un cierto sentido. No se trata de enseñar en la escuela primaria algunos rudimentos y técnicas para que luego, más adelante, solo algunos alumnos accedan a las maneras de pensar y producir en Matemática; sino de intentar que desde los primeros contactos con esta disciplina, el estudio de la Matemática sea una forma de acercarse a sus distintas maneras de producir. En este Proyecto, se adopta la idea de que enseñar Matemática es también introducir a los alumnos en las prácticas y en el quehacer propio de esta disciplina.

Una cuestión que ha dado lugar a muchas discusiones en distintos momentos de la enseñanza de la Matemática se refiere al lugar que ocupa –sobre todo en los primeros grados– la utilización de “material concreto” para producir resultados o para comprobarlos. Hay distintas maneras de recurrir al uso de este tipo de materiales. Supongamos por ejemplo que, en primer grado, se les propone a los alumnos la siguiente situación: un niño pasa al frente y pone, a la vista de todos, 7 chapitas en una caja; después pasa otro niño y pone, también a la vista de todos, 8 chapitas. Se les pide a los niños que encuentren una manera de saber cuántas chapitas hay en la caja. Utilizando diversas estrategias, los niños arribarán a un resultado. Si para constatarlo los niños cuentan las chapitas de la caja, estarán haciendo una comprobación empírica. Si, en cambio, se excluye la posibilidad de acción efectiva sobre los objetos y se les pide a los chicos que muestren mediante argumentos que su resultado es correcto, sin corroborarlo empíricamente, estarán haciendo una validación de tipo argumentativo.

Es necesario señalar que, cuando las comprobaciones son de tipo empírico, es imprescindible proponer la anticipación de los resultados que luego se leerán en la comprobación (en la situación de la caja los niños primero anticipan y luego corroboran). De esta manera, en este juego de anticipación-validación argumentativa-corroboración empírica, los

niños irán descubriendo que los resultados que obtienen son una consecuencia necesaria de haber puesto en funcionamiento ciertas herramientas del aparato matemático. Sin esta anticipación, los niños manipulan material, y los resultados que obtienen son producto de una contingencia (se obtuvieron estos, pero podrían haberse obtenido otros). En otras palabras, si no hay articulación entre anticipación y comprobación empírica, esta última se plantea solo con relación a ella misma, y sus resultados no se integran a ninguna organización de conocimiento específica.

Es necesario señalar que, cuando la comprobación es empírica, esa relación de necesidad entre las acciones realizadas para anticipar, y los resultados leídos en la corroboración, no puede independizarse del contexto particular en el que se desarrolló. ¿Resulta esta afirmación un argumento para descartar las comprobaciones empíricas? De ninguna manera hacemos esa aseveración. Las comprobaciones de tipo experimental hacen posible una interacción entre los modelos matemáticos que los niños van elaborando y los aspectos de la realidad que son modelizables a través de las herramientas matemáticas. Sin esta interacción, ellos no tendrían posibilidad de hacer funcionar esos modelos, de ponerlos a prueba. Concluimos entonces que, cuando las constataciones empíricas se plantean como una verificación de aquello que se ha anticipado, se empieza a hacer observable la potencia de la Matemática como herramienta que permite anticipar los resultados de experiencias no realizadas.

Circula en algunos medios una concepción instrumentalista de la enseñanza de la Matemática que sostiene dos principios fundamentales: 1) Su enseñanza se justifica por la utilidad que tienen los saberes matemáticos para resolver problemas cotidianos y 2) los problemas cotidianos son la única vía para que los niños encuentren el sentido de la Matemática. Esta concepción es, desde nuestra perspectiva, objeto de varios cuestionamientos.

Nos interesa que el niño comprenda que la Matemática es una disciplina que ofrece herramientas para resolver ciertos problemas de la realidad. Pero centrarse exclusivamente en la utilidad hace perder de vista a la Matemática como producto cultural, como práctica, como forma de pensamiento, como modo de argumentación. Pensamos con Bkouche que:

Hay una motivación tanto o más fundamental que la utilidad: el desafío que plantea al alumno un problema en tanto tal. Lo que es importante para el alumno no es conocer la solución, es ser capaz de encontrarla él mismo y de construirse así, a través de su actividad matemática, una imagen de sí positiva, valorizante, frente a la Matemática. La recompensa del problema resuelto no es la solución del problema, es el éxito de aquel que lo ha resuelto por sus propios medios, es la imagen que puede tener de sí mismo como alguien capaz de resolver problemas, de hacer matemática, de aprender. (...).

Por otra parte, pensar en las aplicaciones como única fuente de sentido es renunciar a que el niño comprenda que el conocimiento matemático también se produce para dar respuestas a problemas que surgen del interior de la disciplina y esta renuncia minimiza las posibilidades de comprender la lógica interna de la Matemática.

Hay una tercera cuestión que es necesario señalar: el hecho de que el problema se plantee en un contexto extra matemático no siempre aporta a la comprensión o a la resolución del problema. Tomamos la opción de privilegiar los contextos de aplicación extra matemática cuando estos ofrecen al alumno elementos para pensar, abordar, resolver o validar los problemas que están enfrentando. Volvemos a citar a Bkouche:

Ahora bien, lo que da profundamente sentido en la actividad matemática, no es que es curiosa, útil, entretenida, sino que se enraíza en la historia personal y social del sujeto. Toda situación de aprendizaje, más allá de aspectos específicamente didácticos, plantea dos preguntas ineludibles. ¿Cuál es el sentido de esta situación para aquel que aprende? ¿Cuál es la imagen de sí mismo, de sus capacidades, de sus oportunidades de éxito en esta situación? En términos más triviales: ¿qué hago acá?, ¿soy capaz?, ¿vale la pena? Esta relación con el saber pone en juego los deseos, el inconsciente, las normas sociales, los modelos de referencia, las identificaciones, las expectativas, los pareceres sobre el porvenir, los desafíos personales. (...) Es muy reductor invocar simplemente aquí palabras tan vagas como “curiosidad” o incluso “motivación”. El problema no es suscitar la curiosidad, sino proponer a los jóvenes las actividades, las prácticas, los itinerarios de formación que toman sentido en una red compleja de deseos, de expectativas, de normas interiorizadas y que contribuyen a reestructurar esa red.

Los aspectos destacados en estos párrafos están considerados implícita o explícitamente en la organización y distribución de contenidos que ofrecemos como ejemplo. En dicha selección, se han considerado, de alguna manera, no solo los títulos que constituyen los objetos de enseñanza, sino las marcas de las prácticas matemáticas que asociadas a ellos, se propicia desplegar en las aulas.

MATEMÁTICA EN EL PRIMER CICLO

Muchos niños desde el jardín de infantes se inician en el trabajo escolar en el área de Matemática. Pero es en el Primer Ciclo, sin duda, cuando se establece una relación entre los alumnos y un trabajo más sistemático con esta área de conocimiento. De allí la trascendencia que adquiere, ya que será en esta etapa donde la Escuela puede llegar a condicionar el resto de la experiencia matemática de los niños.

Como todos los docentes de 1.º grado saben, los alumnos que entran en primer grado tienen un cierto bagaje de conocimientos matemáticos, gran parte de ellos, producto de sus experiencias e interacciones sociales fuera de la escuela o vinculadas a su paso por el jardín de infantes. Es un punto de partida que resulta necesario tratar de recuperar disminuyendo al máximo posible las rupturas, tanto con lo aprendido en el nivel inicial como con los conocimientos que los niños construyen constantemente en su vida social.

Se trata entonces de propiciar un tipo de trabajo que les permita a los alumnos comenzar a identificar qué características contempla la práctica matemática en el aula. Podrán aprender, por ejemplo, que una buena parte de la labor consiste en resolver problemas (que podrán ser presentados de diferentes maneras: a modo de juego, a modo de actividad, a modo de enunciado oral o escrito, etc.); que estos problemas les demandan a ellos un trabajo, que las respuestas no son producto del azar, que se pueden resolver de diferentes maneras (mentalmente, escribiendo o dibujando, contando u operando, etc.), que pueden encontrar varias soluciones, que tienen que aprender a buscar con qué recursos cuentan para resolverlos. En esta etapa, es muy importante que los alumnos se sientan animados a tomar iniciativas, a ensayar –sin temor a equivocarse–, a revisar sus producciones.

Es decir, se busca que los alumnos aprendan, junto con los títulos que constituyen un proyecto de enseñanza, los “modos de hacer matemática” y los “modos de aprender Matemática” asociados a esos títulos reconocidos, tales como los números, las operaciones, las formas y las medidas.

Un desafío consiste entonces en desplegar diversas propuestas que permitan a los alumnos aprender Matemática “haciendo matemática”. Iniciarse en el trabajo matemático de esta manera es bien diferente de pensar que primero se enseñan los “elementos”, los “rudimentos” para usarlos más tarde, cuando empiece “la Matemática en serio”. Se trata, por el contrario, de hacer matemática “en serio” desde el inicio.

Sabemos que la Matemática ha sido y es fuente de exclusión social. A veces, lo que aprenden muy rápidamente los niños es que “la matemática no es para ellos”, “es para

otros”. Por el contrario, la preocupación es cómo llegar a más niños, cómo generar las mejores condiciones para que todos los alumnos se apropien de un conjunto de conocimientos, de un tipo de prácticas y, a la vez, tengan una actitud de interés, desafío e inquietud por el conocimiento.

En esta entrada de los alumnos en la actividad matemática, es fundamental el rol del maestro, ya que es quien selecciona y propone actividades a los niños para que usen lo que tienen disponible y produzcan nuevos conocimientos, propicia momentos de discusión entre los alumnos y de reflexión para que todos encuentren un tiempo y un espacio para pensar los problemas, buscar las soluciones, etcétera. A su vez, es quien favorece los intercambios, las discusiones, organiza las puestas en común de tal manera de hacer lo más explícitas posible las relaciones matemáticas que circularon y que, tal vez, no todos los niños hayan identificado. Es quien puede lograr que –producto del trabajo desarrollado, los problemas resueltos y los debates desplegados– los alumnos reconozcan los nuevos conocimientos producidos en las clases para que estos puedan ser utilizados en clases siguientes o fuera de la escuela. También el docente es quien tiene la posibilidad de ofrecer nuevos momentos de trabajo –así como de solicitar a los equipos directivos colaboración– de manera de garantizar nuevas oportunidades a aquellos niños que más lo necesiten.

LOS EJES CENTRALES DEL TRABAJO MATEMÁTICO EN EL PRIMER CICLO

Un eje característico del Primer Ciclo lo constituye el estudio de los **números naturales**. Una primera cuestión estará dada por la posibilidad de uso y exploración de los números en los contextos sociales en los que se usan números. Simultáneamente, se busca profundizar en el estudio de una porción de estos números, en función del año de escolaridad, a la luz de problemas que demanden leer, escribir y comparar cantidades.

Una cuestión a identificar es que el análisis del valor posicional del sistema de numeración en términos de unidades, decenas y centenas no forma parte de los contenidos considerados por este Proyecto para Primer Ciclo, ya que exige un dominio de la multiplicación y de la división por potencias de 10. Por ejemplo, para los alumnos de Primer Ciclo, sí es posible poner en juego, en problemas y cálculos que $48 = 40 + 8$, o bien que para pagar \$728 se pueden usar 7 billetes de cien, 2 de diez y 8 monedas de 1. Pero comprender que en el número 357 hay 35 decenas y 7 unidades (pues $35 \times 10 = 350$), o que 962 puede ser pensado como $9 \times 100 + 6 \times 10 + 2 \times 1$ (para interpretar 9 centenas, 6 decenas y 2 unidades) son, sin duda, operaciones posibles para el Segundo Ciclo; así como identificar que $748 = 7 \times 10^2 + 4 \times 10^1 + 8 \times 10^0$ será objeto de trabajo en el Tercer Ciclo. No se trata de que los alumnos memoricen nombres de posiciones (unidad, decena, centena) carentes de relaciones. Comprender en forma profunda la estructura del sistema de numeración demandará varios años de trabajo a los alumnos y, en cada año, se abordarán algunos aspectos en función de la complejidad y de los conocimientos que se requieran.

Las ideas mencionadas sobre la numeración impactan sobre la propuesta en torno a la enseñanza de las **operaciones**, ya que no se espera que los alumnos realicen cálculos algorítmicos a partir de la descomposición en unidades, decenas y centenas. El trabajo que puede propiciar el docente en torno a las operaciones convendría que se centre en dos grandes cuestiones vinculadas entre sí: la diversidad de tipos de problemas para cada una de las operaciones y la variedad de recursos de cálculo, también asociados a cada opera-

ción. El estudio de las clases de problemas y de sus estrategias de resolución permitirá a los alumnos ir construyendo diversos sentidos para cada operación así como un modo de hacer frente a esos desafíos. A su vez, el avance en el estudio de las estrategias de cálculo redundará en un mayor conocimiento de los números y de las operaciones, a raíz de una mirada más “interna” de su funcionamiento. Se propone entonces que el cálculo mental sea la vía de entrada para el abordaje de las operaciones y, luego de que los alumnos tengan un cierto dominio del cálculo mental exacto y aproximado, del uso de la calculadora y de ciertos resultados disponibles, se propiciará el análisis de diversos algoritmos –y no uno solo– relacionados con los recursos de cálculo ya tratados y con el estudio del sistema de numeración. Se propone que los algoritmos sean usados exclusivamente en aquellos casos en los que resulte más conveniente que el cálculo mental.

El segundo eje lo constituye el trabajo con las **figuras y cuerpos geométricos**. En este eje, también se propondrá el avance en los conocimientos de los alumnos a partir de enfrentarlos a problemas. Inicialmente, se favorecerá la exploración de una gran variedad de figuras geométricas que permitan una primera caracterización. Simultáneamente al estudio de algunas figuras –cuadrado y rectángulo–, se podrá propiciar que los alumnos se enfrenten a diferentes clases de problemas que les exijan poner en juego diferentes propiedades mediante el copiado de figuras, la descripción, la construcción y el uso de algunos instrumentos geométricos. El trabajo en torno a los cuerpos geométricos también se podrá abordar inicialmente a través de problemas que favorezcan una exploración de sus características y se avance progresivamente hacia problemas que exijan analizar desarrollos planos de algunos cuerpos. Tanto para las figuras como para los cuerpos, el gran desafío del Primer Ciclo es enfrentar a los alumnos a que aprendan a “ver” características de estos objetos no “visibles” desde un principio. El conocimiento de algunas características de las figuras geométricas les permitirá a los alumnos comenzar a anticipar resultados, antes de hacer dibujos, antes de armar cuerpos.

Finalmente, el estudio de la **medida** permitirá ofrecer a los alumnos una variedad de problemas con el objeto de identificar el significado de ‘medir’ (seleccionar una unidad pertinente y determinar cuántas veces entra en el objeto que se pretende medir), así como conocer algunas unidades de medida de uso social y el inicio en el tratamiento de algunas equivalencias sencillas para longitudes, capacidades, pesos y tiempo.

¿CUÁLES PODRÍAN SER LAS EXPECTATIVAS DE LOGRO EN EL PRIMER CICLO?

Si la escuela ha generado ciertas condiciones para la producción, difusión y reorganización de los conocimientos matemáticos, los alumnos al finalizar el Primer Ciclo deberían poder:

- Analizar los problemas que se les planteen y utilizar los recursos pertinentes para su resolución.
- Usar estrategias personales y apropiarse de las estrategias de otros –cuando sea conveniente– para resolver problemas.
- Comunicar e interpretar procedimientos y resultados, analizando su razonabilidad.
- Identificar errores para reelaborar procedimientos y resultados.
- Resolver situaciones que implican analizar datos, preguntas y cantidad de soluciones en los problemas.
- Identificar que un mismo problema puede ser resuelto mediante diferentes recursos.

- Usar la serie numérica aproximadamente hasta 10.000 o 15.000, identificando y analizando las regularidades en la serie oral y en la serie escrita, para leer, escribir y ordenar números.
- Resolver problemas que involucran analizar el valor posicional (en términos de “unos”, “dieces”, “cienes” y “miles”).
- Resolver diferentes tipos de problemas asociados a cada una de las operaciones: suma, resta, multiplicación y división de números naturales.
- Elaborar y usar recursos de cálculo para cada una de las operaciones aritméticas a partir de diferentes descomposiciones de los números.
- Elaborar recursos de cálculo a partir de componer y descomponer números en forma aditiva o usando la multiplicación por 10, 100 y 1000.
- Realizar diferentes tipos de cálculos (exacto y aproximado, mental, con cuentas y con calculadora), según el problema y los números involucrados.
- Identificar características de figuras y cuerpos en situaciones que involucren descripciones, copiados y construcciones.
- Usar instrumentos de medida y unidades de uso social –convencionales o no– para estimar o determinar longitudes, capacidades, pesos y tiempo.

EJEMPLO DE MAPA CURRICULAR DE PRIMER CICLO

Bloques	1.º grado	2.º grado	3.º grado
Números naturales y operaciones	<ul style="list-style-type: none"> · Usos cotidianos de los números. · Resolución de problemas, conteo de colecciones de objetos y exploración de las regularidades en la serie numérica oral y escrita en números hasta el orden del 100 o 150. · Uso de la serie numérica aproximadamente hasta 100 o 150. Identificación de regularidades en la serie oral y en la serie escrita. · Problemas que impliquen leer, escribir y ordenar números. · Descomposición y composición de números de manera aditiva, en diferentes contextos, apoyados en las regularidades de la serie. · Resolución de problemas que involucren los sentidos más sencillos de las operaciones de suma y resta (juntar, agregar, ganar, avanzar, separar, quitar, perder y retroceder) por medio de diversas estrategias. Intercambio de ideas acerca de los procedimientos de resolución y escritura de los cálculos que representan la operación realizada. · Resolución de problemas que impliquen analizar datos, preguntas y la cantidad de soluciones. · Construcción y uso de variadas estrategias de cálculo (mental, aproximado, con calculadora) de acuerdo con la situación y con los números involucrados. 	<ul style="list-style-type: none"> · Uso de la serie numérica hasta 1.000 o 1.500 aproximadamente. Identificación y análisis de las regularidades en la serie oral y en la serie escrita para resolver problemas que exijan leer, escribir y ordenar números. · Exploración de las regularidades en la serie numérica oral y escrita intercambiando ideas acerca del nombre, la escritura y la comparación de números de diversa cantidad de cifras. · Resolución de problemas que inicien en el reconocimiento de la relación entre el valor de la cifra y la posición que ocupa en el número (en números de 0 a 1.000). · Descomposición y composición de números en sumas y restas apoyados en las regularidades de la serie numérica y en el establecimiento de relaciones con la escritura del número. · Resolución de problemas que involucren distintos sentidos de la suma y la resta (ganar, perder, agregar, sacar, juntar, avanzar, separar, quitar, retroceder, determinar la distancia entre dos números, buscar cuánto había al principio) por medio de diversas estrategias. intercambiando ideas acerca de los procedimientos de resolución y escribiendo los cálculos que representan la operación realizada. · Resolución de problemas que involucren diversos sentidos de la multiplicación (series que se repiten, organizaciones en filas y columnas), inicialmente, por estrategias diversas y, en forma progresiva, reconociendo el cálculo de la multiplicación como una operación que los soluciona. · Exploración y uso de diversas estrategias de resolución de problemas de repartos y particiones equitativas. 	<ul style="list-style-type: none"> · Uso de la serie numérica hasta 10.000 o 15.000, aproximadamente. Identificación y análisis de las regularidades en la serie oral y en la serie escrita para resolver problemas que exijan leer, escribir y ordenar números. · Exploración de las regularidades en la serie numérica oral y escrita, intercambiando ideas acerca del nombre, la escritura y la comparación de números de diversa cantidad de cifras. · Resolución de problemas que requieran reconocer y analizar el valor posicional de las cifras (en números de 0 a 10.000). · Resolución de problemas que involucren distintos sentidos de la suma y la resta (juntar, agregar, ganar, avanzar, separar, quitar, perder, retroceder y diferencia entre dos números) por medio de diversas estrategias intercambiando ideas acerca de los procedimientos de resolución y escribiendo los cálculos que representan la operación realizada. · Resolución de problemas que involucren diversos sentidos de la multiplicación (un mismo grupo de elementos se repite muchas veces, series repetidas con los datos organizados en cuadros de doble entrada, organizaciones rectangulares, cantidad que resulta de combinar elementos) por medio de diferentes estrategias. intercambiando ideas acerca de los procedimientos de resolución y escribiendo los cálculos que representan la operación realizada. · Resolución de problemas que involucren diversos sentidos de la división (repartos y particiones equitativas, repartos y particiones equitativas que exijan analizar si hay resto, situaciones de organizaciones rectangulares, averiguar cuántas veces entra un número en otro) por medio de diferentes estrategias intercambiando ideas acerca de los procedimientos de resolución y escribiendo los cálculos que representan la operación realizada.

Bloques	1.º grado	2.º grado	3.º grado
Números naturales y operaciones		<ul style="list-style-type: none"> · Construcción y uso de variadas estrategias de cálculo (mental, algorítmico, aproximado, con calculadora) de acuerdo con la situación y con los números involucrados. · Resolución de problemas que impliquen analizar datos, preguntas y cantidad de soluciones. 	<ul style="list-style-type: none"> · Construcción, selección y uso de variadas estrategias de cálculo (mental, algorítmico, aproximado, con calculadora) de acuerdo con la situación y con los números involucrados, verificando con una estrategia los resultados obtenidos por medio de otra. · Resolución de situaciones que impliquen analizar datos, preguntas y cantidad de soluciones en los problemas.
Espacio, geometría y medida	<ul style="list-style-type: none"> · Resolución de problemas que impliquen identificar, usar y analizar las propiedades de figuras y cuerpos geométricos. · Establecimiento de relaciones entre distintas figuras y las caras de los cuerpos geométricos (cuadrados/cubo, triángulos y cuadrado/ pirámide, rectángulos y cuadrados/prisma). 	<ul style="list-style-type: none"> · Uso de relaciones espaciales para resolver problemas vinculados con la ubicación y el desplazamiento de objetos, y con la representación del espacio, a través de un vocabulario específico. · Resolución de problemas que impliquen identificar, usar y analizar las propiedades de las figuras y los cuerpos geométricos. · Identificación y formulación de algunas características y elementos de las figuras geométricas. · Establecimiento de relaciones entre distintas figuras geométricas (cuadrados, triángulos y rectángulos). · Uso de propiedades de las figuras geométricas para su reproducción utilizando una regla graduada. · Formulación de algunas características y elementos de los cuerpos geométricos. · Establecimiento de relaciones entre las distintas figuras y las caras de los cuerpos geométricos (cuadrados/cubos, triángulos/pirámides, rectángulos/prismas y círculos/conos o cilindros). 	<ul style="list-style-type: none"> · Resolución de problemas que impliquen identificar y formular algunas características y elementos de las figuras geométricas. · Establecimiento de relaciones entre distintas figuras geométricas (cuadrados, triángulos y rectángulos). · Identificación de propiedades de figuras geométricas para su reproducción utilizando hojas lisas, regla y escuadra. · Producción e interpretación de textos que describan las figuras a través de un vocabulario específico. · Identificación y formulación de características y elementos de los cuerpos geométricos. · Establecimiento de relaciones entre distintas figuras geométricas y cuerpos (cuadrados/cubo, triángulos/pirámide, rectángulo/prisma y círculo/cono o cilindro).
	<ul style="list-style-type: none"> · Resolución de problemas que impliquen realizar estimaciones y mediciones, empleando diferentes instrumentos de medición y usando unidades de medidas convencionales y no convencionales usuales de longitud, capacidad y peso. 	<ul style="list-style-type: none"> · Resolución de problemas que impliquen realizar estimaciones y mediciones, empleando diferentes instrumentos de medición y usando unidades de medidas convencionales y no convencionales usuales. 	<ul style="list-style-type: none"> · Medición y comparación de longitudes, capacidades y pesos usando unidades convencionales y no convencionales, según lo requiera la situación.

Bloques	1.º grado	2.º grado	3.º grado
Espacio, geometría y medida		<ul style="list-style-type: none"> · Comparación de longitudes en forma directa. · Identificación de distintas magnitudes y unidades de medida a partir de la medición y comparación de longitudes, capacidades y pesos, usando unidades de medidas convencionales y no convencionales, según lo requiera la situación. · Uso de distintos instrumentos de medición de longitud, capacidad y peso. 	<ul style="list-style-type: none"> · Exploración del modo de uso de distintos instrumentos de medición de longitud, capacidad y peso. · Estimación de medidas de longitud y peso. · Adecuación de la unidad de medida a la cantidad a medir. · Estudio de primeras equivalencias entre las principales unidades de medida de longitudes y pesos (1 km = 1.000 m; 1 m = 100 cm; 1 kg = 1.000 g). · Reconocimiento y uso de las equivalencias entre unidades de tiempo (1 hora = 60 minutos, 1 minuto = 60 segundos, ½ hora = 30 minutos, ¼ hora = 15 minutos).

EJEMPLO DE DISTRIBUCIÓN ANUAL DE CONTENIDOS I

Mes	Números	Operaciones	Espacio y Geometría
Marzo	<ul style="list-style-type: none"> Interpretación de información numérica contenida en diferentes soportes. Funciones de los números. Sucesión escrita del 1 al 10. Registro de cantidades y estrategias de cuantificación. Comparación de cantidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Problemas iniciales de suma y resta en contextos. 	<ul style="list-style-type: none"> Ubicación espacial en una hoja. Representación gráfica con relación a puntos de referencia.
Abril	<ul style="list-style-type: none"> Sucesión numérica hasta el 30. Trabajo con agendas. Serie numérica escrita hasta el 100. Organización de colecciones con el fin de contar sus elementos. 	<ul style="list-style-type: none"> Transformaciones en el campo aditivo. Inicio en el uso de los signos + y - . 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretación de recorridos en un plano sencillo.
Mayo	<ul style="list-style-type: none"> Serie numérica escrita. Escalas y análisis de sus regularidades. Interpretación de la información numérica contenida en una imagen. 	<ul style="list-style-type: none"> Reflexión sobre algunos cálculos: complementos a 10. Construcción de un repertorio aditivo memorizado: complementos a 10. Uso de la calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de secuencias de figuras geométricas.
Junio Julio	<ul style="list-style-type: none"> Serie numérica escrita hasta el 100. Análisis de sus regularidades. 	<ul style="list-style-type: none"> Sumar y restar 1. Ubicar anterior y posterior. Sumar y restar 10. Trabajo con dobles y mitades en relación con una colección dada o construida. Construcción de un repertorio memorizado de sumas y restas, dobles y mitades. Registro escrito de ese repertorio. Situaciones problemáticas en relación con los repertorios aditivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Reproducción de figuras en papel.
Agosto	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer y ubicar números a partir de ciertas regularidades que caracterizan el sistema de numeración. 	<ul style="list-style-type: none"> Diferentes formas de resolución de cálculos. Reflexión y validación de los diferentes recursos de cálculo. Cálculos “fáciles” puestos al servicio de la resolución de otros “difíciles”. Elaboración de tablas que registren la incorporación de nuevos cálculos memorizados, incluyendo sumas de iguales, sumas y restas de 10, complementos a 100. Estimación de resultados en situaciones problemáticas del campo aditivo: diferencias en la estrategia de resolución con respecto al cálculo exacto. 	<ul style="list-style-type: none"> Características de los cuerpos geométricos. Relación entre cuerpos y figuras. Algunas representaciones planas de cuerpos.
Setiembre		<ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas en el contexto del uso del dinero. Comparación de cantidades de billetes en relación con la cantidad de dinero. Obtención de una cantidad dada con billetes diferentes. Análisis de las semejanzas en la regularidad de la denominación de los billetes y en la serie numérica escrita. Conteo de billetes iguales: escalas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuerpos geométricos: análisis de las figuras que determinan las caras de los cuerpos. Deconstrucción de cuerpos bajo el análisis de las caras que lo conforman.
Octubre		<ul style="list-style-type: none"> Incorporar a las situaciones problemáticas habituales diferentes sentidos de la suma y de la resta: agregar, avanzar, poner o quitar, retroceder, sacar. Elaboración de situaciones problemáticas a partir de un cálculo dado. Producción colectiva de tablas que registren la incorporación de nuevos cálculos memorizados de restas. 	<ul style="list-style-type: none"> Representaciones gráficas de diferentes espacios y desde diferentes puntos de vista. Relaciones entre bi- y tridimensión. Inicio del trabajo con medida, no convencional y convencional. Medidas de longitud. Necesidad de uniformar la unidad de medida.
Noviembre Diciembre	<ul style="list-style-type: none"> Escritura y ordenamiento de números grandes. Inicio en el registro del valor posicional. Escritura de números. Exploración de la relación entre la escritura y la lectura del número. 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliación de los registros de cálculos memorizados que incluyan los números grandes. Inicio del trabajo multiplicativo en relación con sumas sucesivas del mismo número. 	<ul style="list-style-type: none"> Descripción e interpretación de diferentes recorridos en un plano. Inicio del trabajo con elaboraciones sencillas de planos en los que se indique un recorrido simple.

EJEMPLO DE DISTRIBUCIÓN ANUAL DE CONTENIDOS II

Mes	Números	Operaciones	Espacio y Geometría
Marzo Abril	<ul style="list-style-type: none"> · Tira con números hasta el 10. · Juegos con dados y con dominós. · Juegos con cartas hasta el 9. · Situaciones que demanden leer y escribir números. · Situaciones donde se deban comparar números. · Situaciones donde se deban contar colecciones de objetos. 	<ul style="list-style-type: none"> · Juegos que exijan sumar con dados. · Uso de billetes y simulación en problemas que impliquen sumas y restas. 	
Mayo Junio	<ul style="list-style-type: none"> · Los números hasta el 30 en almanaques y otras fuentes. · Juego de los palitos chinos con valores 1 - 2 - 5 - 10 - 20. 	<ul style="list-style-type: none"> · Problemas con billetes y otros problemas de sumas y restas que impliquen: agregar, avanzar y juntar o quitar y retroceder. · Resolución de cálculos que impliquen: sumar 1 o restar 1; suma de iguales ($2 + 2$; $3 + 3$; etc.); sumas del estilo $10 + 3$; $20 + 5$; etcétera. 	<ul style="list-style-type: none"> · Actividades de sellados: anticipar la forma que quedará en la hoja si se sella con diferentes caras de diferentes cuerpos.
Julio Agosto	<ul style="list-style-type: none"> · Números hasta el 100. 	<ul style="list-style-type: none"> · Incorporar billetes de mayor denominación (50 y 100). Problemas de sumas y restas. · Cálculos del tipo $18 - 8$; $45 - 5$; etcétera. 	<ul style="list-style-type: none"> · Uso de la regla para medir diferentes objetos: un papel glasé, el largo y ancho de la mesa, etcétera.
Setiembre Octubre	<ul style="list-style-type: none"> · Números hasta el 100. Problemas que impliquen leer y escribir números. · Trabajo con billetes incluyendo el 100. 	<ul style="list-style-type: none"> · Problemas variados de sumas y restas. · Uso de calculadora para estudiar más sobre operaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> · Copiado de figuras sencillas en papel cuadrulado.
Noviembre Diciembre	<ul style="list-style-type: none"> · Uso de calculadora para estudiar más sobre números. 	<ul style="list-style-type: none"> · Repaso de todo. 	<ul style="list-style-type: none"> · Plegados con papel para analizar propiedades de figuras. Por ejemplo: ¿Cómo habría que plegar este papel cuadrado para que queden 4 cuadrados?

PRIMER GRADO

EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN MENSUAL

Mes de marzo

FUNDAMENTACIÓN

Los primeros pasos en el trabajo matemático son cruciales porque marcarán la relación que los alumnos tendrán con él a lo largo de toda su escolaridad. Por eso, como ejemplo de planificación mensual, aparece el mes de marzo.

Se trata desde el inicio de proponer situaciones que permitan a los alumnos poner en juego los conocimientos que podrían tener disponibles, producto de su paso por el Nivel Inicial o bien de su interacción social, y de poder reconocer que algunos de ellos son válidos, que otros resultan incompletos y que otros conocimientos necesitan ser elaborados para enfrentar los problemas propuestos. No se espera que los alumnos resuelvan correctamente todas las tareas que se les ofrecen; se trata principalmente de generar las condiciones que favorezcan la entrada en el juego matemático, que les permitan empezar a reconocer que hay cosas que ellos saben, que vayan ganando confianza en sus posibilidades. Esto condiciona la tarea del docente.

CONTENIDOS

Números

- Interpretación de información numérica contenida en diferentes soportes. Funciones de los números.
- Sucesión escrita del 1 al 10.
- Registro de cantidades y estrategias de cuantificación.
- Comparación de cantidades.

Operaciones

- Transformaciones aditivas.

Espacio

- Ubicación espacial en una hoja. Representación gráfica con relación a puntos de referencia.

INDICADORES DE AVANCES

Se espera que, en este período, se generen las condiciones para que los alumnos puedan:

- Identificar diferentes funciones que podrían cumplir los números en diversos contextos sociales (por ejemplo: en calculadoras, relojes, calendarios, billetes, teléfonos, etc.).
- Interpretar escrituras numéricas en contextos de uso social (por ejemplo: en entradas a espectáculos, boletos de colectivos, tickets de comercios, etc.).
- Identificar sucesiones de números, desde el 1 hasta por lo menos el 10 o el 20, reconociendo sus nombres y escrituras.
- Usar estos números para determinar la cantidad de elementos que conforman una colección.
- Recurrir al conteo para armar una colección que tenga tantos objetos como otra colección.
- Armar colecciones de objetos que contengan cierta cantidad.
- Comparar colecciones de objetos identificando, mediante el uso de los números, en cuál hay más, en cuál hay menos o si tienen la misma cantidad.
- Resolver problemas sencillos de suma y resta apelando a diferentes procedimientos de resolución: dibujos, conteo, marcas de distinto tipo, etcétera.
- Identificar objetos en el plano a partir de informaciones y puntos de referencia.
- Elaborar dibujos con figuras a partir de ciertas condiciones.
- Asumir paulatinamente cierto nivel de autonomía en el trabajo.
- Compartir sus procedimientos y resultados y animarse a ponerlos en debate con toda la clase.

ESTRATEGIAS DOCENTES

- Ofrecer diferentes tipos de problemas asociados a los conocimientos que serán enseñados.
- Identificar y propiciar el uso de conocimientos previos que pudieran tener los alumnos y su relación con los problemas a resolver.
- Propiciar el trabajo autónomo, la consulta entre pares y el intercambio de procedimientos.
- Promover la explicitación de las ideas que los chicos van elaborando en sus actividades.

EVALUACIÓN

- Oral, de proceso.
- Corrección de las actividades desarrolladas en el aula.

EJEMPLO DE PLANIFICACIÓN SEMANAL

Primera semana de setiembre

Operaciones del campo aditivo en el contexto del uso del dinero

Contenidos

- Resolución de problemas en el contexto del uso del dinero.
- Comparación de cantidades de billetes en relación con la cantidad de dinero.
- Obtención de una cantidad dada con billetes diferentes.
- Conteo de billetes iguales: escalas.

El contexto del uso del dinero suele facilitar la operatoria debido a dos factores principales:

- Los billetes representan números “redondos”.
- La frecuencia de uso de parte de los niños.

Es por esa razón que este contexto permite el acercamiento a números grandes, a operaciones aditivas que, fuera de él, resultarían más complejas.

Esta planificación está pensada para ser trabajada en grupos de 3 o 4 niños y para ser llevada a cabo en una semana de 3 bloques de 80 minutos. En cada uno de ellos, se trabajará con 2 problemas para dar tiempo al despliegue y puesta en común de estrategias al interior de cada grupo de trabajo y para su explicitación ante el grupo grande.

CLASE 1 (módulo de 80 minutos)

Se les propondrán a los alumnos problemas como los siguientes:

1. Mirta tiene estos billetes:



¿Cuánto dinero tiene?

2. Agustín debe \$57 en el almacén. ¿Le alcanza con estos billetes que tiene para pagar la deuda?



- a) ¿Le sobra dinero? ¿Cuánto?
b) ¿Le falta dinero? ¿Cuánto?

A continuación, se propiciará un debate en torno a los modos de resolver que desplegaron los niños. Se trata de poner en evidencia la relación entre la escritura de la cantidad de dinero y los billetes que permiten obtenerla.

Es esperable que algunos alumnos confundan la cantidad de dinero con la cantidad de billetes. Las intervenciones docentes deberían propiciar esta distinción.

CLASE 2 (módulo de 80 minutos)

Se les ofrecerán a los alumnos los siguientes problemas:

1. Marcos tiene que pagar la boleta del gas, que son \$ 76. Dibujá los billetes que tiene que llevar para pagar justo.
¿Hay una sola posibilidad?

2. Laura tiene ahorrados los siguientes billetes:



¿Cuánto dinero tiene?

Al finalizar estos problemas, el docente puede promover un debate en torno a los procedimientos que usaron los alumnos, apostando a identificar aquellos que se apoyan en el conteo y los que se basan en cálculos.

CLASE 3 (módulo de 80 minutos)

Se les podrá proponer a los alumnos el siguiente problema:

1. Juan tiene \$37. Su hermano Esteban tiene guardados estos billetes:



¿Quién de los dos tiene más dinero?

2. Usando billetes de \$10, de \$20 y de \$50, formen las cantidades que aparecen en los cuadros de dos maneras diferentes.

\$80	\$130

Se trata, en estos casos, de que los alumnos recuperen lo realizado en las clases anteriores y empiecen a reconocer explícitamente que si una cantidad de dinero es, por ejemplo \$37, es posible armarla con 3 billetes de \$10.

El docente podrá extender este análisis al uso de billetes de \$20 o de \$50. Es decir, para alcanzar determinadas cantidades, es conveniente recurrir a ciertos billetes.

3. Usando billetes de \$10 y de \$100 formen las cantidades que aparecen en el cuadro de dos maneras diferentes.

\$80	\$130

4. Carola tiene \$78. Dibujá qué billetes puede tener.

5. Para pagar \$45, Paula llevó un billete de \$50. Dibujá de dos formas diferentes el vuelto que le deben dar.

EJEMPLO DE EVALUACIÓN DE MITAD DE AÑO

La idea de realizar una evaluación a mitad del año lectivo no persigue otro objetivo que el de efectuar una especie de diagnóstico de las posibilidades de resolución que puedan plantear los niños, pero en una situación de reflexión individual.

Para el docente, presenta la “utilidad” de poder ver, negro sobre blanco, las cuestiones que hayan quedado ocultas tales como la repetición de estrategias, la dificultad en la interpretación de consignas, etcétera, cuestiones que podrán reverse en esta segunda mitad del año.

1. PARA CONTAR SUS MONEDAS, JOSÉ ARMA PILAS DE 10. DEBAJO DE CADA GRUPO, ESCRIBÍ O DIBUJÁ CUÁNTAS LE FALTAN PARA LLEGAR A 10.



Criterio de corrección

Se considerará **correcta** aquella respuesta que tenga los 4 grupos de monedas completados correctamente.

Se considerará **parcialmente correcta** aquella respuesta que tenga 3 o 2 grupos de monedas completados correctamente.

Se considerará **incorrecta** aquella respuesta que tenga 1 o ningún grupo de monedas completados correctamente.

2. COMPLETÁ ESTAS SECUENCIAS:

- a) 12 - 14 - 16 - _____ - 40
- b) 5 - 10 - 15 - _____ - 50
- c) 3 - 6 - 9 - 12 - _____ - 30

Criterio de corrección

Se considerará **correcta** aquella respuesta en la que todos los números de cada secuencia hayan sido ubicados correctamente.

Se considerará **parcialmente correcta** aquella respuesta en la que se hayan cometido errores en el conteo o errores de salteado de números, no más de uno por secuencia, aunque acarree errores en la continuidad de la secuencia.

Se considerará **incorrecta** aquella respuesta en la que se hayan cometido errores en el conteo o errores de salteado de números, más de uno por secuencia.

3. COMPLETÁ ESTAS TABLAS.

1 MENOS		1 MÁS
	13	
	21	
	17	
	43	
	50	
	74	

10 MENOS		10 MÁS
	45	
	12	
	36	
	29	
	65	
	73	

Criterio de corrección

Se considerará **correcta** aquella respuesta en la que no haya errores en ninguna de las dos tablas.

Se considerará **parcialmente correcta** aquella respuesta en la que se hayan cometido hasta 2 errores en cada tabla.

Se considerará **incorrecta** la respuesta en la que haya más de dos errores en cada tabla o más de tres en una sola tabla.

4. JUAN AGUSTÍN COMPRÓ 6 ALFAJORES, Y SU HERMANA, EL DOBLE. ¿CUÁNTOS COMPRÓ LA HERMANA?

Criterio de corrección

Se considerará **correcta** cualquier respuesta en la que aparezca el 12, ya sea en números o en algún tipo de señalamiento o dibujo.

Se considerará **parcialmente correcta** aquella respuesta en la que se señale como doble el 13 o el 11, donde se puede evidenciar un error de conteo.

Se considerará **incorrecta** la respuesta en la que se señale como resultado cualquier número diferente de 11, 12 o 13.

5. MARIELA TIENE 10 AÑOS, Y SU PRIMA TIENE LA MITAD. ¿QUÉ EDAD TIENE LA PRIMA?

Criterio de corrección

Se considerará **correcta** cualquier respuesta en la que se señale como resultado el 5.

No hay respuesta **parcialmente correcta**.

Se considerará **incorrecta** cualquier respuesta que señale como resultado un número distinto de 5.

6. SOFÍA TENÍA 19 FIGURITAS REPETIDAS. EN LOS SOBRES QUE COMPRÓ HOY, SALIERON TRES FIGURITAS REPETIDAS MÁS. ¿CUÁNTAS FIGURITAS REPETIDAS TIENE SOFÍA?

Criterio de corrección

Se considerará **correcta** la respuesta en la que se señale el 22 como resultado.

Se considerará **parcialmente correcta** aquella respuesta que señale como resultado el 21 o el 23.

Se considerará **incorrecta** la respuesta que indique como resultado cualquier número que no sea 21, 22 o 23.

7. CAMILO TENÍA 34 BOLITAS DE VIDRIO Y PERDIÓ 6. ¿CUÁNTAS LE QUEDARON?

Criterio de corrección

Se considerará **correcta** la respuesta en la que se señale, a través de dibujos, números o tachaduras, el 28 como resultado.

Se considerará **parcialmente correcta** la respuesta en la que se señale el 27 o el 29 como resultado.

Se considerará **incorrecta** cualquier respuesta en la que se señale como resultado cualquier número que no sea el 27, el 28 o el 29.

8. MARCELA LLEVÓ A LA ESCUELA 17 CARAMELOS; COMIÓ ALGUNOS EN EL RECREO Y VOLVIÓ CON 12. ¿CUÁNTOS COMIÓ?

Criterio de corrección

Se considerará **correcta** la respuesta en la que se señale el 5 como resultado, ya sea en forma numérica o señalando en un dibujo.

Se considerará **parcialmente correcta** aquella respuesta en la que se indique como resultado el 6 o el 4, evidenciando un error en el conteo.

Se considerará como **incorrecta** cualquier respuesta en la que se señale como resultado cualquier número que no sea 4, 5 o 6.

EJEMPLO DE EVALUACIÓN DE FIN DE AÑO

A continuación, se propone una selección de problemas que podrían servir como ejemplos para la elaboración de una prueba de fin de 1.º grado. Puede ser utilizada total o parcialmente, o implementada en más de un día, dada su extensión.

1. En este cuadro, hay tres números que están mal ubicados. Encontralos.

0	1	2				6			9
10				14					
		22							
40				34				38	
							47		
	51							58	
60			63						
	71								79
					85	68			
90		93							
100									

2. Martín tenía 27 bolitas y en el recreo perdió 13. ¿Con cuántas bolitas se quedó? Rodeá el cálculo con el que creas que se resuelve este problema y resóvelo.

$$27 + 13$$

$$27 - 13$$

$$20 + 7 + 13$$

3. Marcá con color cuáles de estos problemas podés resolver sin escribir cuentas.

- María compró 18 chupetines y repartió 8 en el recreo. ¿Con cuántos se quedó?
- Felipe llenó 15 páginas del álbum de figuritas. Tiene 10 páginas incompletas. ¿Cuántas páginas tiene el álbum?
- En un mercadito, Vero compró 12 latas de tomate y 14 de arvejas. ¿Cuántas latas llevó?
- Carola tenía 26 pulseritas de plástico y les regaló 15 a sus amigas. A la tarde la tía, le compró 6 más. ¿Cuántas tiene ahora?
- Martín ahorró \$47 desde enero hasta octubre. En noviembre, ahorró 12 más. Si no gastó nada, ¿cuánto dinero tiene a fin de noviembre?

4. Escribí los resultados de los problemas que marcaste y resolvé los que no marcaste.

5. Malena está leyendo un libro de 64 páginas. Hoy llegó a la mitad del libro.

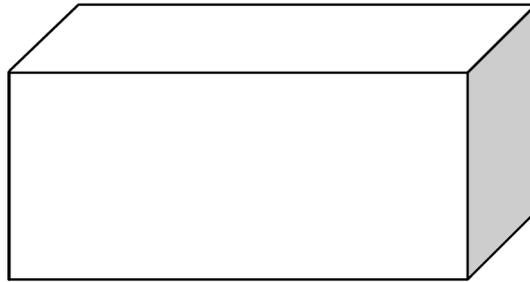
a) ¿En qué página está? _____

b) ¿Cuántas páginas le faltan para terminarlo? _____

6. Paula y Diego fueron al cine. Cada entrada costo \$24, y compraron un balde de pochoclo de \$15.
¿Cuánto dinero gastaron? _____

7. Dibujá tu aula como si la estuvieras viendo desde una ventana.

8. Pedro tiene que cubrir esta caja con papeles de colores como los que aparecen dibujados más abajo.



¿Cuántos papeles de cada uno de estos necesita para cubrir la caja?

A continuación, presentamos una colección de materiales editados en libros o accesible en páginas de Internet que podrían resultar interesantes para docentes y directivos .

Brousseau, G. (1994). “Los diferentes roles de los maestros”. En Parra, C. y Saiz, I. (comps.) *Didáctica de matemáticas. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires: Paidós.

Chevallard, Y; Boch, M.; Gascón, J. (1997). *Estudiar Matemática-El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona. Editorial Horsori.

Chemello, G. (1997). “La Matemática y su didáctica. Nuevos y antiguos debates”. En Iaies, G. *Didácticas especiales. Estado del debate*. Buenos Aires: Aique.

Napp, C.; Novembre, A.; Sadovsky, P.; Sessa C. (2000). “La formación de los alumnos como estudiantes. Estudiar Matemática - Serie Apoyo a los alumnos de primer año en los inicios del Ministerio de Educación. Dirección de Currícula. G. C. B. A. [en línea] http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/media.php?menu_id=20709#matematica.

Panizza, M. (2002). “Reflexiones generales acerca de la enseñanza de la Matemática. En Panizza (comp.) *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y primer ciclo de EGB: Análisis y Propuestas*. Buenos Aires: Paidós.

Quaranta, M. E. ; Wolman, S. (2002). “Discusiones en las clases de matemáticas: ¿qué se discute?, ¿para qué? y ¿cómo?”. En Panizza (comp.) *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y primer ciclo de EGB: Análisis y Propuestas*. Buenos Aires: Paidós.

Sadovsky, P. (2005). *Enseñar Matemática hoy*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación. Dirección de Currícula (1992). “Los niños, los maestros y los números. Desarrollo curricular. Matemática para 1.o y 2.o grado” [en línea] <http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/docum/areas/matemat/lnlmyln.pdf>.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de Currícula (1997). “Documento de actualización curricular N.º 4. Matemática. Dirección de Currícula. Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires” [en línea] <http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/docum/matematica.php>.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación. Dirección de Currícula (2006). “Cálculo mental con números naturales. Apuntes para la enseñanza” [en línea] http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/pluri_mate.php?menu_id=20709.

Dirección General de Educación Básica. Pcia. de Buenos Aires (2001). “Aportes didácticos para el trabajo con la calculadora en los tres ciclos de la EGB”. Gabinete Pedagógico Curricular – Matemática [en línea] <http://abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/default.cfm>.

Dirección General de Educación Básica. Pcia. de Buenos Aires. (2001). “Orientaciones Didácticas para la Enseñanza de la Multiplicación en los tres ciclos de la EGB” [en línea] <http://abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/default.cfm>.

Dirección General de Educación Básica. Pcia. de Buenos Aires. (2001). “Orientaciones Didácticas para la Enseñanza de la División en los tres ciclos de la EGB” [en línea] <http://abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/default.cfm>.

Dirección General de Educación Básica. Pcia. de Bs. As (2007). “División en 5.º y 6.º año de la escuela primaria. Una propuesta para el estudio de las relaciones entre dividendo, divisor, cociente y resto” [en línea] <http://www.buenosaires.gov.ar>.

Dirección General de Educación Básica. Pcia. de Buenos Aires. (2007). “Matemática N.º 2 Numeración. Propuestas para alumnos de 3.º y 4.º año. Material para el docente y para el alumno [en línea] <http://abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/default.cfm>.

Dirección General de Educación Básica. Pcia. de Buenos Aires. (2007). “Matemática N.º 3 Operaciones con números naturales (1.º parte). Propuestas para alumnos de 3.º y 4.º año. Material para el alumno y para el docente” [en línea] <http://abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/default.cfm>.

Alvarado, M. y Ferreiro, E. (2000). “El análisis de nombres de números de dos dígitos en niños de 4 y 5 años”. En *Lectura y Vida*. Revista Latinoamericana de Lectura, año 21, marzo, N.º 1.

Bressan, A. M. (1998). “La división por dos cifras: ¿un mito escolar?” Consejo Provincial de Educación de Río Negro, documento de la Secretaría Técnica de Gestión Curricular, área Matemática [en línea] www.educacion.rionegro.gov.ar.

Broitman, C. (1999). *Las operaciones en el primer ciclo*. Buenos Aires: Editorial Novedades Educativas.

Broitman, C. y Kuperman C. (2004). “Interpretación de números y exploración de regularidades en la serie numérica. Propuesta didáctica para primer grado: “La lotería””. Universidad de Buenos Aires OPFyL (Oficina de publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras) [en línea] <http://abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/default.cfm>.

Broitman, C. (2005). *Estrategias de cálculo con números naturales*. Segundo ciclo EGB. Buenos Aires: Santillana.

Charnay, R. (1994). “Aprender (por medio de) la resolución de problemas”. En Parra, C. y Saiz, I. (comps.) *Didáctica de la Matemática, Aportes y Reflexiones*. Buenos Aires: Paidós.

Chemello, G. (1997). “El cálculo en la escuela: las cuentas, ¿son un problema?”. En Iaies, G. (comp.) *Los CBC y la enseñanza de la Matemática*. Buenos Aires: A-Z editora.

Fregona, D. y Bartolomé O. (2002). “El conteo en un problema de distribución: una génesis posible en la enseñanza de los números naturales”. En Panizza, M. (comp) *Enseñar Matemática en el Nivel Inicial y Primer Ciclo de EGB: Análisis y Propuestas*. Buenos Aires: Paidós.

Itzcovich, H. (coord.) (2007). *La Matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula*. Buenos Aires: Aique.

Lerner, D. (1992). *La matemática en la escuela aquí y ahora*. Buenos Aires: Aique.

Lerner, D. (2007). “¿Tener éxito o comprender? Una tensión constante en la enseñanza y el aprendizaje del sistema de numeración.” En Revista *12(ntes)* Enseñar Matemática Nivel Inicial y Primario N.º 2 y N.º 3. Publicado originalmente en Alvarado M. y Brizuela B. (comp). (2005). *Haciendo números*. México: Paidós.

Lerner, D.; Sadovsky, P. y Wolman, S. (1994). “El sistema de numeración: un problema didáctico.” En Parra, C. y Saiz, I. (comps.) *Didáctica de matemáticas, Aportes y Reflexiones*. Buenos Aires: Paidós.

Moreno, B. (2002). “La enseñanza del número y del sistema de numeración en el Nivel Inicial y el primer año de la EGB. En Panizza, M. (comp) *Enseñar Matemática en el Nivel Inicial y Primer Ciclo de EGB: Análisis y Propuestas*. Buenos Aires: Paidós.

Parra, C. (1994). “Cálculo mental en la escuela primaria. En Parra, C. y Sáiz, I (comp.) *Didáctica de matemáticas, Aportes y Reflexiones*. Buenos Aires: Paidós.

Parra C. y Saiz, I. (2007). *Enseñar aritmética a los más chicos. De la exploración al dominio*. Buenos Aires: Homo Sapiens Ediciones.

Ponce, H. (2000)- *Enseñar y aprender matemática. Propuestas para el segundo ciclo*. Buenos Aires: Editorial Novedades Educativas.

Quaranta, M. E.; Tarasow, P.; Wolman, S. (2003) “Aproximaciones parciales a la complejidad del sistema de numeración: avances de un estudio acerca de las interpretaciones numéricas”. En Panizza, M. (comp.) *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Análisis y propuestas*. Buenos Aires: Paidós

Quaranta, M. E. y Tarasow, P. (2004). “Validación y producción de conocimientos sobre interpretaciones numéricas”. RELIME. Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa. Publicación oficial del Comité Latinoamericano de Matemática Educativa [en línea] <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=33570302>.

Terigi, F y Wolman S. (2007). “El sistema de numeración. Consideraciones sobre su enseñanza”. En *REI*. Revista Iberoamericana de Ecuación N.º 43 [en línea] <http://www.rieoei.org/rie43a03.pdf>.

Saiz, I. (1994). “Dividir con dificultad o la dificultad de dividir”. En Parra y Saiz (comp) *Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires: Paidós.

Scheuer, N.; Bressan, A.; Rivas, S. (2001). “Los conocimientos numéricos en niños que inician su escolaridad”. En Elichiry (comp.) *Dónde y cómo se aprende*. Temas de Psicología Educativa. Buenos Aires: Paidós.

Scheuer, N.; Bressan, A.; Bottazzi, C. y Canelo. T. (1996). “Este es más grande porque... o cómo los niños comparan numerales”. *Revista Argentina de Educación*, N.º 24, octubre.

Tolchinsky, L. (1995). “Dibujar, escribir, hacer números”. En Teberosky, A. y Tolchinsky, L. (comp.)

Más allá de la alfabetización. Buenos Aires: Santillana.

Wolman, S. (1999). “Algoritmos de suma y resta: ¿Por qué favorecer desde la escuela los procedimientos infantiles?” En *Revista del IICE* N.º 14. Año 8. Universidad de Buenos Aires.

Wolman, S. (2000). “La enseñanza de los números en el nivel inicial y primer año de la EGB”. En Kaufman A. (comp.) *Letras y Números.* Buenos Aires: Santillana.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de Currícula (1997). “Documento de actualización curricular N.º 4. Matemática” [en línea] <http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/docum/matematica.php>.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de Currícula (2001). “Aportes para el desarrollo Curricular. Matemática: Acerca de los números decimales: una secuencia posible” [en línea] http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/primaria.php?menu_id=20709.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación. Dirección de Currícula (2005). “Matemática: Fracciones y Decimales 4.º, 5.º, 6.º y 7.º. Páginas para el Docente. Plan Plurianual” [en línea] <http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula>.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Ministerio de Educación. Dirección de Currícula (2006). “Cálculo mental con números racionales. Apuntes para la enseñanza” [en línea] http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/pluri_mate.php?menu_id=20709.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de Currícula (2007). “Matemática. Números racionales” [en línea] http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/pdf/media/matematica_aportesmedia.pdf.

Dirección General de Cultura y Educación de la Pcia. de Bs. As. Dirección de Primaria. (2007). “Serie Curricular. Matemática N.º 4. Números racionales y geometría” [en línea] www.abc.gov.ar.

Broitman, C; Itzcovich H. y Quaranta, M. E. (2003). “La enseñanza de los números decimales: el análisis del valor posicional y una aproximación a la densidad”. *RELIME.* Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa. Publicación oficial del Comité Latinoamericano de Matemática Educativa. Vol. 6 N.º 1, marzo, pp. 5-26 [en línea] <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2092465>.

Itzcovich, H. (coord.) (2007). “El trabajo escolar en torno a las fracciones”. En *La Matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula.* Buenos Aires: Aique.

Obra Colectiva de los docentes de la Red de escuelas de Campana. Plan de Desarrollo Estratégico de Campana. Soñar Campana. “La enseñanza de las fracciones en el 2do ciclo de la Educación General Básica. Módulo 2. Serie Aportes al Proyecto Curricular Institucional Agosto 2001. [en línea] <http://www.gpdmatematica.org.ar/publicaciones/fraccionesmodulo2.pdf>.

Ponce, H. (2000). *Enseñar y aprender matemática. Propuestas para el segundo ciclo.* Buenos Aires: Editorial Novedades Educativas.

Ponce, H y Quaranta, M. E. (2007). “Fracciones y decimales”. En *Enseñar Matemática en la escuela primaria*. Serie Respuestas. Buenos Aires:Tinta Fresca.

Quaranta, M. E. (2008). “Conocimientos infantiles acerca de las escrituras decimales”. En revista *12(ntes)*. Enseñar matemática. Nivel Inicial y primario. Buenos Aires: 12(ntes).

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de Currícula (1998). “La enseñanza de la geometría en el segundo ciclo”. Documento de actualización curricular N.º 5. Matemática [en línea] <http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/docum/matematica.php>.

Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de Currícula (2007). “Matemática. Geometría. Aportes para la enseñanza” [en línea] http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/media/matematica/geometria_media.pdf.

Dirección General de Educación Básica. Pcia. de Bs. As. (2001). “Orientaciones didácticas para la enseñanza de la Geometría en EGB” [en línea] <http://abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/default.cfm>.

Broitman, C.; Itzcovich, H. (2003). “Geometría en los primeros grados de la escuela primaria: problemas de su enseñanza, problemas para su enseñanza”. En Panizza (comp.) *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y primer ciclo de EGB: Análisis y Propuestas*. Buenos Aires: Paidós.

Broitman, C. (2000). “Reflexiones en torno a la enseñanza del espacio”. En *De Cero a Cinco, Revista de Nivel Inicial*. Buenos Aires: Editorial Novedades Educativas.

Castro, A. (2000). “Actividades de Exploración con cuerpos geométricos. Análisis de una propuesta de trabajo para la sala de cinco”. En Malajovich (comp.) *Recorridos didácticos en la educación Inicial*. Buenos Aires: Paidós.

Gálvez, G. (1994). “La Geometría, la psicogénesis de las nociones espaciales y la enseñanza de la geometría en la escuela elemental”. En Parra y Saiz (comp.) *Didáctica de Matemáticas. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires: Paidós.

Itzcovich, H. (2005). *Iniciación al estudio didáctico de la Geometría*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Itzcovich, H. (coord.) (2007). “Acerca de la enseñanza de la Geometría. En *La Matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula*. Buenos Aires: Aique.

Martinez, R. y Porras, M. (1998). “La Geometría del Plano en la Escolaridad Obligatoria”. En revista *Novedades Educativas*. N.º 78. Buenos Aires.

Ponce, H. (2003). “Enseñar geometría en el primer y segundo ciclo. Diálogos de la capacitación”. CePA. Ministerios de Educación. G.C.B.A. [en línea] http://www.generacionba.gov.ar/areas/educacion/cepa/publicaciones.php?menu_id=20823.

Quaranta, M. E. y Ressia de Moreno, B. (2004). “El copiado de figuras como un problema geométrico para los niños. Enseñar matemática. Números, formas, cantidades y juegos”. En *De Cero a*

Cinco, Revista de Nivel Inicial. Buenos Aires: Editorial Novedades Educativas. N° 54.

Saiz, I. (1996). “El aprendizaje de la geometría en la EGB”. En revista *Novedades Educativas*. N.º 71.

CUADERNILLO DE ACTIVIDADES 1.º GRADO

NÚMEROS

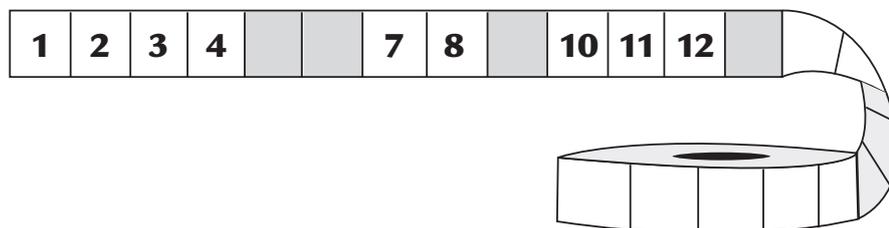
1. EN ESTA ENTRADA A LA CANCHA, RODEÁ CON ROJO LOS NÚMEROS Y CON VERDE LAS LETRAS O LAS PALABRAS.



2. CONVERSÁ CON TU COMPAÑERO Y DESPUÉS, CONVERSEN ENTRE TODOS: ¿PARA QUÉ SIRVE CADA UNO DE LOS NÚMEROS QUE APARECEN EN ESTOS OBJETOS?



3. ESTA ES UNA TIRA DE NÚMEROS PARA LOS TURNOS DE LA CARNICERÍA. FALTAN ALGUNOS NÚMEROS: COMPLETALOS.



4. MIRÁ LOS LÁPICES DE MARTÍN.

A) ¿CUÁNTOS LÁPICES TIENE? _____

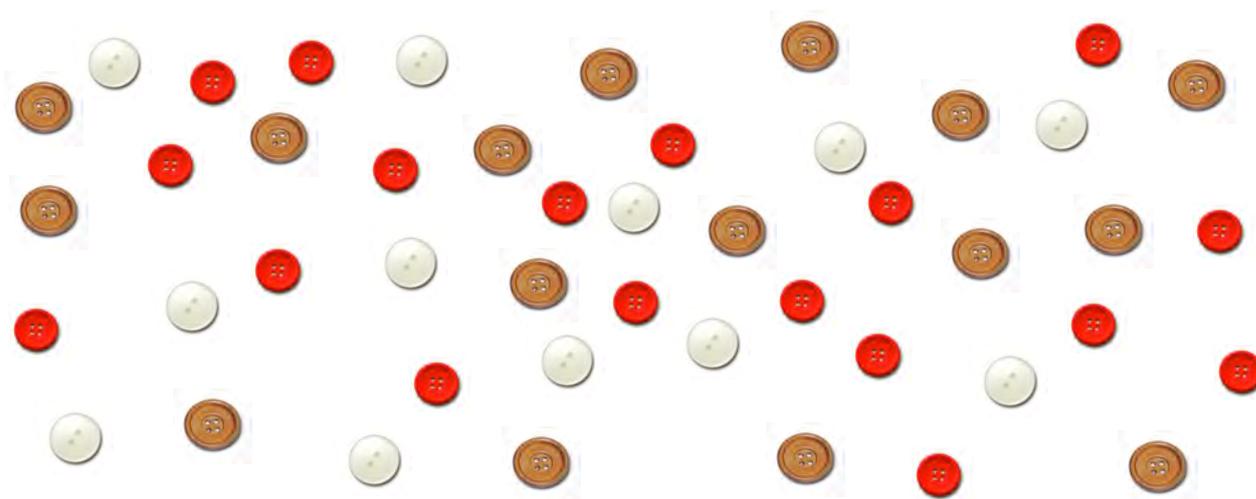
LA ABUELA LE REGALÓ 4 LÁPICES MÁS.

B) ¿CUÁNTOS TIENE AHORA? _____



5. LAURA TIENE 2 SOBRES CON FIGURITAS: EN UNO, TIENE 13 Y EN EL OTRO, TIENE 9. QUIERE QUE EN CADA SOBRE HAYA LA MISMA CANTIDAD DE FIGURITAS. ¿CÓMO PUEDE HACER? EXPLICALO EN ESTOS RENGLONES.

6. A LA TÍA ANITA SE LE CAYÓ LA LATA CON LOS BOTONES Y QUEDÓ TODO DESPARRAMADO EN EL PISO:



• ¿CUÁNTOS BOTONES DE MADERA HAY? _____

• ¿CUÁNTOS BOTONES BLANCOS? _____

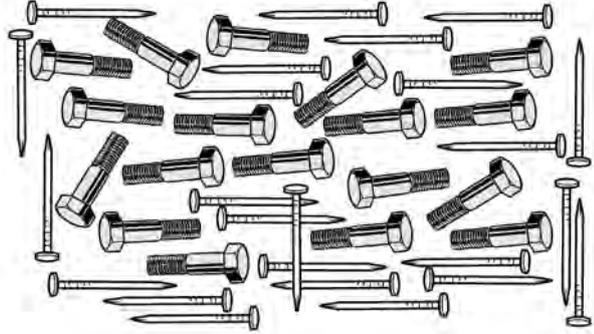
• ¿CUÁNTOS BOTONES DE COLORES? _____

• ¿DE QUÉ TIPO DE BOTONES HAY MÁS CANTIDAD? _____

CUANDO JUNTÓ TODOS LOS BOTONES, LA TÍA SE DIO CUENTA DE QUE SE LE HABÍAN PERDIDO 2 BOTONES DE MADERA Y 3 BLANCOS.

• ¿CUÁNTOS BOTONES DE CADA TIPO TENÍA LA TÍA ANTES DE QUE SE LE CAYERAN AL PISO? _____

7. PABLO QUIERE PONER LOS CLAVOS Y LOS TORNILLOS EN CAJAS. SI EN CADA CAJA CABEN 20, ¿PODRÁ GUARDAR LOS CLAVOS EN UNA Y LOS TORNILLOS EN OTRA? ¿CÓMO TE DISTE CUENTA?



8. MARA TENÍA 6 HEBILLAS Y HOY LA ABUELA LE COMPRÓ 2 NUEVAS. ¿CUÁNTAS TIENE AHORA? _____

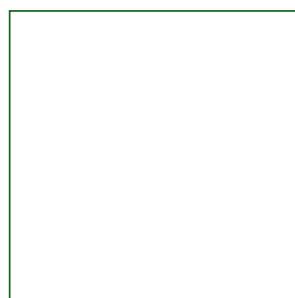
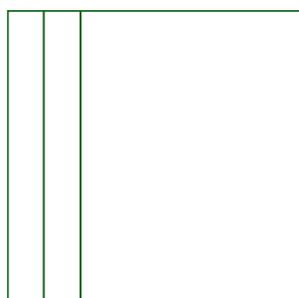
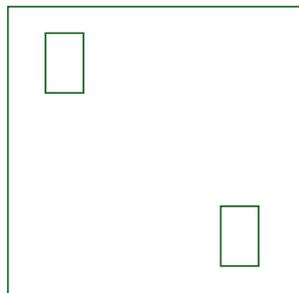
9. FELIPE TENÍA 13 FIGURITAS REPETIDAS. HOY SE COMPRÓ UN SOBRE Y LE SALIERON 2 REPETIDAS. ¿CUÁNTAS REPETIDAS TIENE AHORA? _____

10. EN SU CUMPLEAÑOS, JUAN RECIBIÓ UNA CAJA CON 3 AUTITOS. SI YA TENÍA EN UNA BOLSA 11 AUTITOS, ¿CUÁNTOS TIENE AHORA? _____

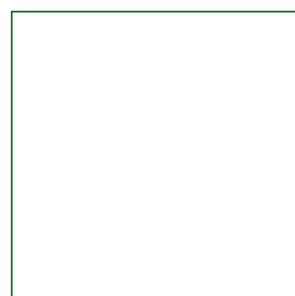
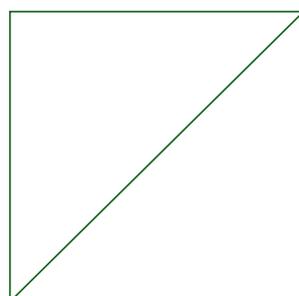
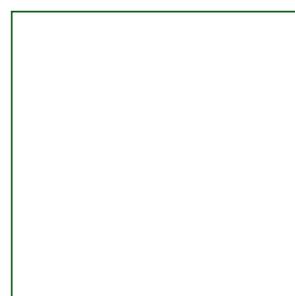
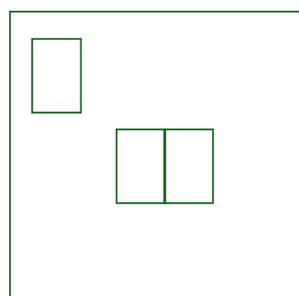
11. DESDE SU CASA HASTA LO DE SU ABUELA, LEO CAMINA 7 CUADRAS. LA HELADERÍA ESTÁ 4 CUADRAS MÁS LEJOS. ¿CUÁNTAS CUADRAS CAMINARÁ SI VA DIRECTO DE SU CASA A LA HELADERÍA? _____

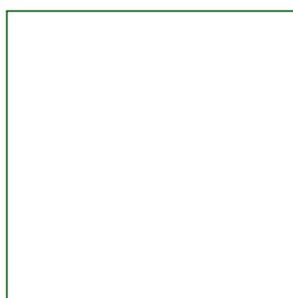
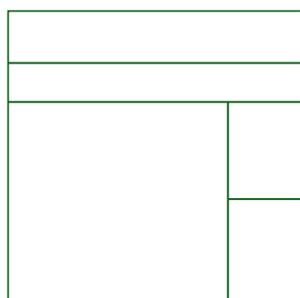
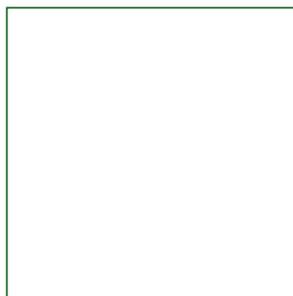
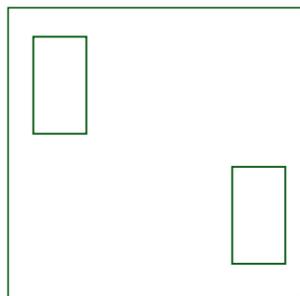
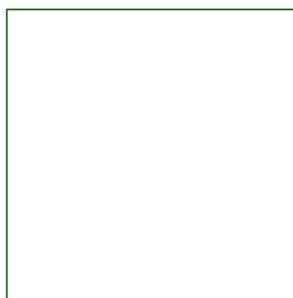
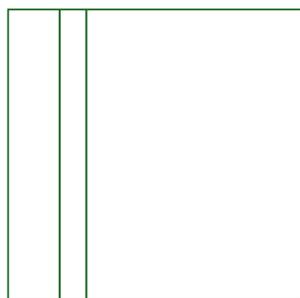
ESPACIO Y GEOMETRÍA

12. REPRODUCCIÓN EN LOS CUADRADOS DE LA DERECHA, LO QUE VES EN LOS DE LA IZQUIERDA:

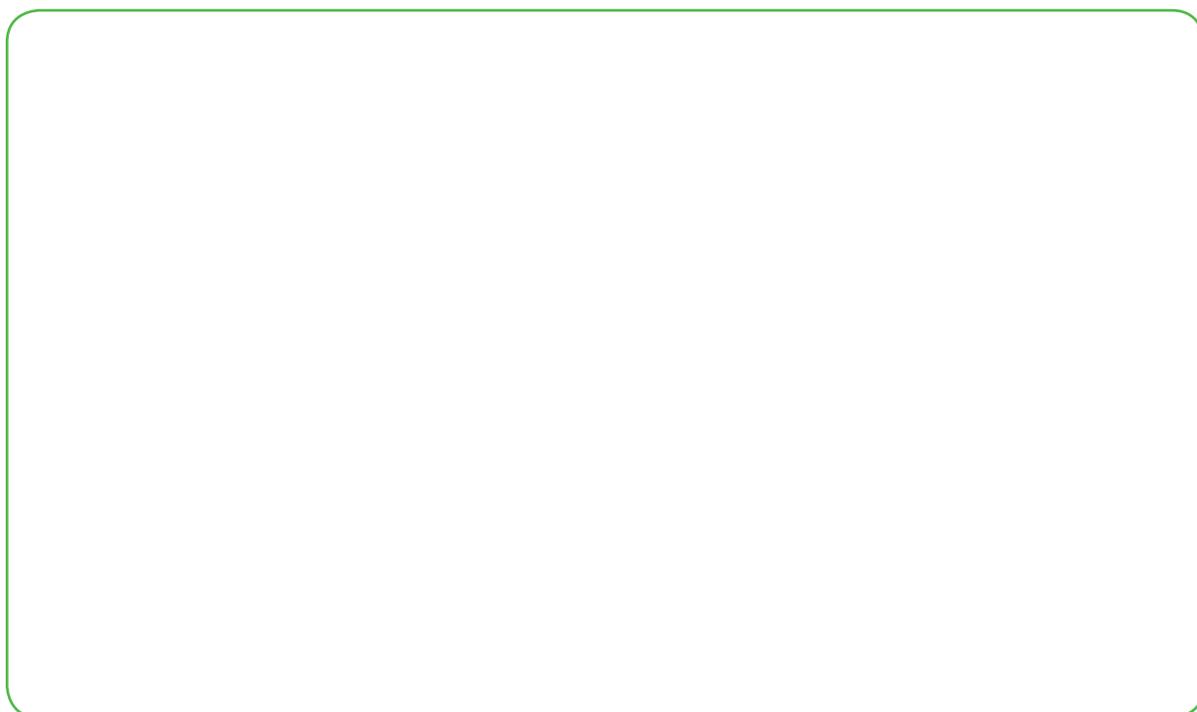


AHORA DIBUJÁ A LA DERECHA CÓMO SE VERÍA EN EL ESPEJO CADA DIBUJO DE LA COLUMNA IZQUIERDA.

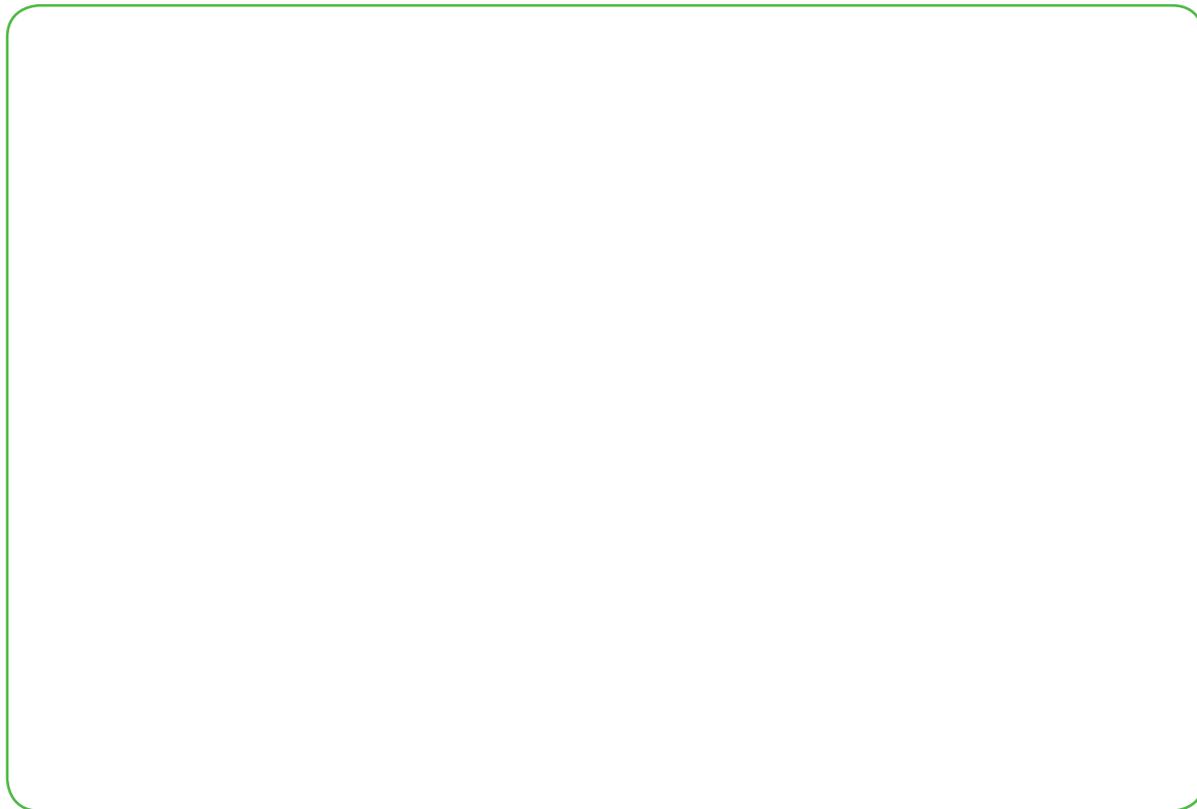




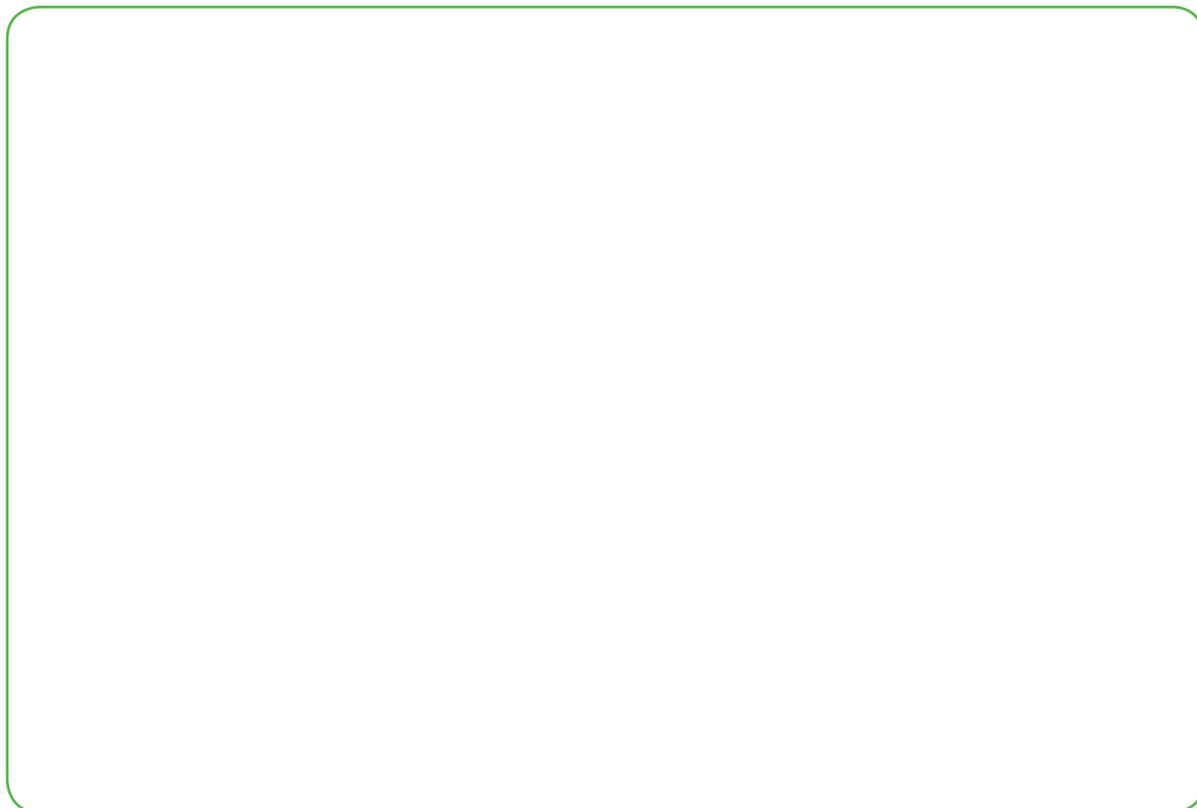
13. DIBUJÁ EL ESCRITORIO DE TU MAESTRA/O COMO LO ESTÁS VIENDO DESDE TU BANCO.



14. DIBUJÁ EL ESCRITORIO DE TU MAESTRA/O COMO SI LO VIERAS DESDE LA PUERTA DEL SALÓN.



15. DIBUJÁ TU SALÓN COMO SI LO VIERAS DESDE ARRIBA.



NÚMEROS

1. ESTA ES LA HOJA DE UN MES DEL CALENDARIO.

- COMPLETÁ LOS NÚMEROS DE LOS DÍAS QUE FALTAN.

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
			1	2		4
5			8		10	
	13	14				18
19			22			
26	27				31	

- ¿QUÉ DÍA CAE EL 25? _____ . ¿Y EL 30? _____
- ¿CUÁL ES EL PRIMER MARTES DEL MES? _____
- ¿QUÉ DÍA DE LA SEMANA SERÁ EL ÚLTIMO DÍA DEL MES? _____
- ¿QUÉ NÚMERO DE DÍA ES EL ÚLTIMO DOMINGO DEL MES? _____

2. SANTIAGO TIENE PLÁSTICA LOS MARTES. LA PROFESORA LES DIO ESTA LISTA DE MATERIALES:

EL PRIMER MARTES DEL MES, TRAIGAN TÉMPERAS.
 EL SEGUNDO, TRAIGAN PAPEL DE DIARIO.
 EL TERCERO, TRAIGAN PLASTICOLA Y TIJERA.
 EL ÚLTIMO MARTES, TRAIGAN PAPELES DE COLORES.

- MARCÁ EN EL CALENDARIO:
 CON ROJO, EL DÍA QUE TIENE QUE LLEVAR LAS TÉMPERAS.
 CON AZUL, EL DÍA QUE TIENE QUE LLEVAR PLASTICOLA Y TIJERA.
 CON VERDE, EL DÍA QUE HAY QUE LLEVAR PAPELES DE COLORES.
- ¿QUÉ NÚMERO DE DÍA ES EL QUE TIENE QUE LLEVAR PAPEL DE DIARIO?

3. EN UN SUPERMERCADO, HAY ARMARIOS PARA GUARDAR LOS BOLSOS ANTES DE ENTRAR. LOS ARMARIOS ESTÁN NUMERADOS, PERO SE CAYERON ALGUNOS DE LOS CARTELITOS CON LOS NÚMEROS. UBICALOS EN SUS LUGARES.

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

4. PARA CADA UNO DE LOS NÚMEROS, COLOCÁ EL ANTERIOR Y EL SIGUIENTE.

	76	
	54	
	39	

	48	
	67	
	80	

5. SEBASTIÁN Y CARO ESTÁN JUGANDO CON UN DADO Y CON UN TABLERO QUE VA DESDE EL 1 HASTA EL 20. HAY QUE TIRAR EL DADO Y AVANZAR TANTOS LUGARES COMO PUNTOS INDIQUE.

- SEBASTIÁN SE SACÓ UN 5, UN 6 Y UN 3. ¿A QUÉ NÚMERO LLEGÓ? _____
- CARO SE SACÓ UN 6, UN 4 Y UN 5. ¿A QUÉ NÚMERO LLEGÓ? _____
- ¿QUIÉN DE LOS DOS LLEGÓ MÁS CERCA DEL 20? _____

6. SOFÍA TIENE 13 CAMELOS EN UNA BOLSA Y HAY 7 SOBRE LA MESA DE LA COCINA. PARA SABER CUÁNTOS HAY EN TOTAL, ¿QUÉ CUENTA DEBE HACER SOFÍA? ESCRIBILA.

7. EN UN ESTANTE DE LA COCINA, HAY 6 PLATOS Y EN LA MESADA, HAY 4 MÁS. MARCOS DICE QUE HAY 10 EN TOTAL. ¿TIENE RAZÓN? _____

8. JOAQUÍN JUNTA FIGURITAS. PARA SABER CUÁLES TIENE Y CUÁLES LE FALTAN, ARMÓ ESTA TABLA DONDE ANOTA LAS QUE YA TIENE.

	1	2				6	7		9
10	11			14	15	16		18	
		22	23	24			27		
30				34	35			38	
						46	47		
	51					56		58	59
60			63	64					
70	71	72							79
80					85		87		
90									

- ¿CUÁNTAS FIGURITAS TIENE QUE EMPIEZAN CON VEINTI...? _____
- ¿CUÁNTAS FIGURITAS LE FALTAN PARA COMPLETAR LA FILA QUE EMPIEZA CON SESENTA?

- ¿CUÁNTAS FIGURITAS TIENE QUE CONSEGUIR PARA TENER TODAS LAS QUE TERMINAN EN 7? _____
- HOY SU TÍA LE COMPRÓ 2 SOBRES DE FIGURITAS. **36 62 17 88 59 25 40 76**
AGREGALAS A LA TABLA:
- ENTRE LAS FIGURITAS QUE CONSIGUIÓ HOY, ¿SALIÓ ALGUNA REPETIDA, ES DECIR, QUE YA TENÍA EN EL ÁLBUM? _____
- JOAQUÍN DICE QUE, CONTANDO LAS QUE LE REGALÓ LA TÍA, SOLO LE FALTAN 2 FIGURITAS QUE TERMINAN EN 0. ¿ES CIERTO? ¿CUÁLES SERÍAN ESAS FIGURITAS?
- DESPUÉS DE UNAS SEMANAS, JOAQUÍN COMPLETÓ SU ÁLBUM. AGREGÁ EN LA TABLA DE JOAQUÍN TODAS LAS FIGURITAS QUE FALTABAN.
- MIRANDO LA TABLA COMPLETA, LA HERMANA DE JOAQUÍN DICE QUE LOS NÚMEROS QUE ESTÁN EN LA MISMA COLUMNA TERMINAN IGUAL. ¿TIENE RAZÓN?
- ¿ES CIERTO QUE LOS NÚMEROS QUE ESTÁN EN LA MISMA FILA EMPIEZAN IGUAL?
- MARCELA DICE QUE MIRANDO CUALQUIER NÚMERO DE LA TABLA, EL QUE ESTÁ ABAJO ES JUSTO 10 MÁS, Y EL DE ARRIBA, JUSTO 10 MENOS. ¿ES CIERTO?

9. ESCRIBÍ TODAS LAS SUMAS QUE DEN COMO RESULTADO 10.

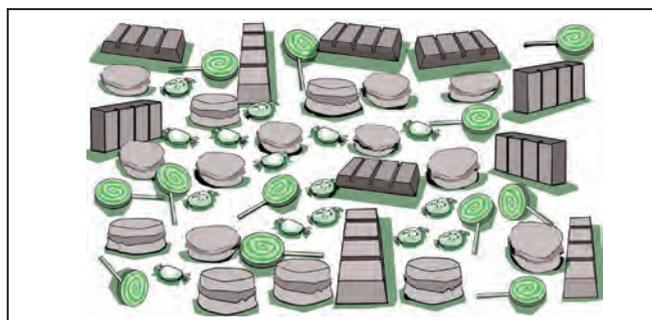
¿HAY CÁLCULOS EN LOS QUE APARECEN LOS MISMOS NÚMEROS? ¿CUÁLES? PINTALOS DEL MISMO COLOR.

10. JUAN TIENE UN MERCADITO. AYER HIZO UN PEDIDO AL MAYORISTA, Y HOY LLEGÓ.

ESTA ES LA LISTA
DE LO QUE PIDIÓ JUAN.

18 CARAMELOS
12 CHUPETINES
12 ALFAJORES
10 CHOCOLATES

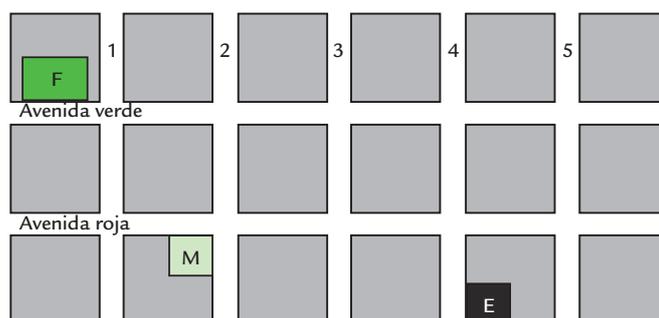
ESTO ES LO QUE LE TRAJERON.



- ¿TRAJERON TODO LO QUE PIDIÓ JUAN? _____
- ¿HAY ALGÚN PRODUCTO QUE HAYAN TRAÍDO DE MÁS? ¿CUÁL? _____
- ¿HAY ALGÚN PRODUCTO QUE HAYAN TRAÍDO DE MENOS? ¿CUÁL? ¿CUÁNTO MENOS TRAJERON? _____

ESPACIO Y GEOMETRÍA

11. ESTE DIBUJO ES UN PLANO QUE REPRESENTA ALGUNAS CALLES DE UN BARRIO.



- A)** FELIPE VIVE EN LA CASA MARCADA CON LA F, SU ESCUELA ESTÁ MARCADA CON LA E. MARCÁ CON LÁPIZ UN RECORRIDO POSIBLE PARA IR A LA ESCUELA DESDE SU CASA. ¿HABRÁ OTRO RECORRIDO QUE PUEDA HACER?
- B)** SU AMIGO MAXI VIVE EN AVENIDA VERDE Y CALLE 5. SI FELIPE LO PASA A BUSCAR PARA IR JUNTOS A LA ESCUELA, ¿ACORTA O ALARGA EL RECORRIDO?
- C)** MARTINA VIVE EN LA CASA MARCADA CON LA M. ¿CUÁNTAS CUADRAS CAMINA MARTINA DESDE SU CASA HASTA LA ESCUELA?

NÚMEROS Y OPERACIONES

1. PABLO TIENE QUE LLENAR CADA CAJA CON 10 ALFAJORES. DEBAJO DE CADA UNA, ESCRIBÍ CUÁNTOS LE FALTAN PONER.



2. ORIANA DICE QUE HAY 5 SUMAS QUE DAN 10. JOAQUÍN DICE QUE SON 9 SUMAS. ¿CUÁNTAS SUMAS HAY QUE DEN 10? EXPLICÁ TU RESPUESTA.

3.



- A) ¿CUÁNTOS TENEDORES HAY?
- B) ¿CUÁNTOS CUCHILLOS?
- C) ¿CUÁNTOS CUBIERTOS HAY?
- D) ¿CUÁNTOS PLATOS SE VEN EN EL DIBUJO?
- E) ¿HAY MÁS O MENOS DE 10 JARRAS?
- F) ¿HAY MÁS TENEDORES O MÁS CUCHILLOS?

4. ESTA SERIE DE NÚMEROS VA DESDE EL 60 HASTA EL 100. NO LA COMPLETES TODAVÍA.

60	61				65		67		69
70		72						78	79
		82			85				
90		92	93			96			99
100									

LEÉ LO QUE DICEN LOS CHICOS Y LUEGO COMPLETÁ CON CRUCES EL CUADRO.

LISANDRO: ABAJO DEL 61, TODOS LOS NÚMEROS TERMINAN EN 1.

LUCIANA: EN LA FILA QUE EMPIEZA CON EL 90, TODOS LOS NÚMEROS EMPIEZAN CON 9.

ERNESTO: SI UNO ELIGE UN NÚMERO DE ESTA TABLA, EL QUE ESTÁ DEBAJO ES JUSTO 10 MÁS.
CANDELA: SI UNO ELIGE UN NÚMERO DE ESTA TABLA, EL ANTERIOR ES UNO MÁS.
JUAN: SI UNO ELIGE UN NÚMERO DE ESTA TABLA, EL QUE LE SIGUE ES UNO MÁS.
AGUSTÍN: SI UNO ELIGE UN NÚMERO DE ESTA TABLA, EL QUE ESTÁ ARRIBA ES 10 NÚMEROS MÁS CHICO.

	TIENE RAZÓN	NO TIENE RAZÓN
LISANDRO		
LUCIANA		
ERNESTO		
CANDELA		
JUAN		
AGUSTÍN		

AHORA COMPLETÁ LA TABLA ANTERIOR CON LOS NÚMEROS QUE FALTAN.

5. TRABAJAMOS CON LA CALCULADORA.

- DIBUJÁ EN TU CUADERNO TU CALCULADORA.
- MARCÁ CON UN COLOR LA TECLA QUE SIRVE PARA SUMAR.
- MARCÁ CON OTRO COLOR EL SIGNO QUE SIRVE PARA TERMINAR LAS CUENTAS.
- RODEÁ CON OTRO COLOR LA ZONA DE LA CALCULADORA DONDE ESTÁN LOS NÚMEROS.
- MARCÁ CON OTRO COLOR LA TECLA QUE TIENE EL SIGNO MENOS.

6. LUCIANA QUIERE CALCULAR $8 + 5$. MARCÁ EL ORDEN CORRECTO EN QUE DEBE APRETAR LAS TECLAS.

7. MARISOL TIENE QUE AVERIGUAR CUÁNTO ES $13 + 9$. ESCRIBÍ QUÉ TECLAS Y EN QUÉ ORDEN DEBE APRETAR EN SU CALCULADORA PARA CONOCER EL RESULTADO.

8. EMANUEL QUIERE RESOLVER $23 - 11$. ¿QUÉ TECLAS DEBE APRETAR? ANOTALAS.

9. EN LA CALCULADORA DE FABRICIO, SE ROMPIÓ LA TECLA DEL 8. ¿CÓMO PUEDE RESOLVER EL CÁLCULO $8 + 7$?

10. A CANDELA SE LE CAYÓ LA CALCULADORA Y SE LE ROMPIÓ JUSTO LA TECLA DEL 4. SI TIENE QUE RESOLVER $24 + 13$, ¿QUÉ TECLAS DEBE APRETAR?

11. SILVIA ESCRIBIÓ EN SU CALCULADORA EL 19, PERO DEBÍA ESCRIBIR EL 9. ¿CÓMO PUEDE CONSEGUIR QUE APAREZCA EL 9 SIN BORRAR LO QUE ESCRIBIÓ?

12. ALE SE CONFUNDIÓ Y EN LUGAR DE ESCRIBIR 31 ESCRIBIÓ 33. ¿PUEDE ARREGLARLO SIN BORRAR LO QUE PUSO? ¿CÓMO?

13. EN EL ESPACIO VACÍO, ESCRIBÍ QUÉ OPERACIÓN HAY QUE HACER EN LA CALCULADORA PARA OBTENER EL RESULTADO:

13	=	20
----	---	----

25	=	5
----	---	---

19	=	39
----	---	----

16	=	10
----	---	----

31	=	42
----	---	----

18	=	30
----	---	----

ESPACIO Y GEOMETRÍA

14. EN EL BAÑO DE LA ESCUELA, HAY UNA GUARDA DE AZULEJOS DE COLORES QUE SE REPITE SIEMPRE IGUAL. PINTÁ LOS PRIMEROS AZULEJOS CON LOS COLORES QUE INDICAN LAS LETRAS

V: VERDE

A: AMARILLO

N: ANARANJADO

R: ROJO

V	A	N	R	V	A								A			N
---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	---

SE CAYERON ALGUNOS. PINTÁ LOS QUE FALTAN SIGUIENDO LA GUARDA Y ANOTÁ CUÁNTOS DE CADA COLOR HAY QUE COMPRAR.

15. PINTÁ LOS CUADRADITOS DE LA PRIMERA CUADRÍCULA CON LOS COLORES QUE INDICAN LAS LETRAS.

C: CELESTE

A: AZUL

R: ROSA

V: VIOLETA

C	A	R	R	A	C
A	A	R	R	A	A
R	R	V	V	R	R
R	R	V	V	R	R
A	A	R	R	A	A
C	A	R	R	A	C

DESPUÉS, COPIÁ EN LA CUADRÍCULA VACÍA LA CUADRÍCULA QUE OBTUVISTE AL PINTAR.

OPERACIONES. DOBLES Y MITADES

1. FIJATE CÓMO COMIENZA CADA SECUENCIA DE NÚMEROS Y COMPLETALA.

A) 1 - 2 - 3 - 4 - - 20

B) 2 - 4 - 6 - 8 - 10 - - 30

C) 5 - 10 - 15 - 20 - - 50

D) 10 - 20 - 30 - - 100

2. COMPLETÁ LOS ESPACIOS EN ESTAS TABLAS. TE AYUDAMOS CON ALGUNOS.

1 MENOS		1 MÁS	5 MENOS		5 MÁS	10 MENOS		10 MÁS	20 MENOS		20 MÁS
45	46	47		45			32			67	
	57			30			45			59	
	29			95			71			93	
	31			15			59		32	52	72
	85		7	12	17		63			36	
	68			74			78			81	
	11			39			11			74	
	72			50		40	50	60		24	
	89			23			91			75	

3. ESCRIBÍ EN ESTE ESPACIO TODAS LAS SUMAS DE IGUALES QUE SEPAS DE MEMORIA. LAS PRIMERAS VAN DE EJEMPLO.

$$2 + 2 = 4$$

$$4 + 4 = 8$$

4. MARA TIENE 10 VINCHAS, Y SU HERMANA, LA MITAD. ¿CUÁNTAS VINCHAS TIENE LA HERMANA DE MARA? _____

5. PABLO TIENE 3 AUTITOS, Y SU PRIMO DANIEL TIENE EL DOBLE. ¿CUÁNTOS AUTITOS TIENE DANIEL? _____

6. DE 3 HERMANAS, CARLA ES LA DEL MEDIO Y TIENE 6 AÑOS. SU HERMANA EVA TIENE LA MITAD DE AÑOS, Y SU HERMANA MILENA TIENE EL DOBLE. ¿QUÉ EDAD TIENEN MILENA Y EVA? _____

7. VIVIANA DICE QUE SI $4 + 4$ ES 8, 8 ES EL DOBLE DE 4, Y 4 ES LA MITAD DE 8. ¿ES CIERTO? ¿VALE PARA TODAS LAS SUMAS DE IGUALES?

8. COMPLETÁ LAS SIGUIENTES TABLAS.

BICICLETAS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RUEDAS	2	4	6							20

TRICICLOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RUEDAS	3		9							30

AUTOS	1				5	6			9	10
RUEDAS	4	8			20			32		40

9. A) BUSCÁ EL DOBLE DE CADA UNO DE ESTOS NÚMEROS Y ESCRIBILO AL LADO.

11: _____ 45: _____ 13: _____ 39: _____

26: _____ 50: _____ 51: _____ 75: _____

B) MARCÁ CON ROJO LOS QUE TE RESULTARON MÁS FÁCILES.

C) MARCÁ CON AZUL LOS QUE TE SIRVIERON PARA CALCULAR OTROS DOBLES.

10. ENCONTRÁ LA MITAD DE CADA UNO DE LOS SIGUIENTES NÚMEROS.

12: _____ 24: _____ 62: _____ 100: _____

88: _____ 66: _____ 30: _____ 14: _____

11. COLOCÁ EN ESTA TABLA MÁS CÁLCULOS.

SUMAS QUE DAN 10	SUMAR 10	RESTAR 10	SUMAS DE IGUALES	SUMAS DE DIECES
$4 + 6 = 10$	$23 + 10 = 33$	$46 - 10 = 36$	$8 + 8 = 16$	$30 + 50 = 80$

12. MARCOS TIENE 16 BOLITAS AZULES Y 4 TRANSPARENTES. ¿CUÁNTAS BOLITAS TIENE?

13. CAMILA TIENE 12 CAMELOS EN UNA BOLSA Y 10 EN UNA CAJITA. ¿CUÁNTOS CAMELOS TIENE? _____

14. TOMÁS COMPRÓ PARA SU NEGOCIO DOS CAJAS DE 12 PAQUETES DE YERBA CADA UNA. ¿CUÁNTOS PAQUETES DE YERBA COMPRÓ? _____

15. MARIANA QUIERE COMPRAR UNA REMERA DE \$30 Y UNA BLUSA DE \$50. ¿CUÁNTO DINERO VA A GASTAR? _____

16. MARTÍN GASTÓ \$20 EN UN NEGOCIO Y QUIERE COMPRAR POR \$65 EN OTRO. SI LLEVÓ \$100, ¿LE ALCANZARÁ PARA COMPRAR EN LOS DOS NEGOCIOS? _____

17. SABRINA COMPRÓ DOS REMERAS DE \$30. SI PAGÓ CON UN BILLETE DE \$100, ¿CUÁNTO DINERO LE DIERON DE VUELTO? ¿LE ALCANZA PARA COMPRAR OTRA REMERA?

ESPACIO Y GEOMETRÍA

18. EN CADA UNO DE ESTOS DIBUJOS, IMAGINÁ QUE LA RAYA ES UN ESPEJO. DIBUJÁ CÓMO SE VERÍA CADA DIBUJO REFLEJADO EN ESE ESPEJO.

JULIA



19. TOMÁ UN PAPEL CUADRADO, PUEDE SER PAPEL GLASÉ, Y DOBLALO DE ALGUNA MANERA PARA OBTENER DOS TRIÁNGULOS IGUALES.

20. ¿ES CIERTO QUE DOBLANDO DOS VECES UN PAPEL CUADRADO SE PUEDEN OBTENER 4 CUADRADOS IGUALES? ¿CÓMO SE HACE?

NÚMEROS Y OPERACIONES

1. OBSERVÁ ESTE CUADRO DE NÚMEROS Y RESPONDÉ LAS ADIVINANZAS DE MÁS ABAJO.

	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	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
60	61	62	63	64	65	66	67	68	69
70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
100									

A) ESTOY EN LA FILA DEL 30, A MI LADO VIVE EL 34, Y JUSTO DEBAJO MÍO VIVE EL 43. ¿QUIÉN SOY? _____

B) ESTOY EN LA FILA DEL 70, SI ME AGREGAN 10 ME TRANSFORMO EN EL 88. ¿QUIÉN SOY? _____

C) SI ME SACAN 10, ME CONVIERTO EN EL 44. ¿QUIÉN SOY? _____

D) EL ÚLTIMO DE MI FILA ES EL 29, PERO YO TERMINO EN 5. ¿QUIÉN SOY? _____

E) MI FILA EMPIEZA CON EL 60, PERO ARRIBA MÍO VIVE EL 57. ¿QUIÉN SOY? _____

F) SI ME AGREGAN 20, ME CONVIERTO EN EL 96. ¿QUIÉN SOY? _____

G) SI ME SACAN 20, ME CONVIERTO EN EL 72. ¿QUIÉN SOY? _____

2. INVENTÁ UNA ADIVINANZA COMO LAS DE ARRIBA.

3. EN EL CUADRO ANTERIOR.

- A) PINTÁ CON ROJO LOS NÚMEROS QUE VAN DESDE EL 39 HASTA EL 46.
 B) PINTÁ CON VERDE TODOS LOS NÚMEROS QUE TERMINAN CON 3.
 C) PINTÁ CON AZUL TODOS LOS QUE EMPIEZAN CON 7.
 D) PINTÁ CON AMARILLO TODOS LOS NÚMEROS COMPUESTOS POR DOS NÚMEROS IGUALES.
 E) ¿HAY NÚMEROS PINTADOS DE 2 COLORES? ¿CUÁLES? _____

F) ¿HAY NÚMEROS PINTADOS DE 3 COLORES? ¿CUÁLES? _____

4. ORDENÁ LOS SIGUIENTES NÚMEROS DE MENOR A MAYOR.

19 - 34 - 43 - 8 - 52 - 27 - 71 - 96 - 80 - 65 _____

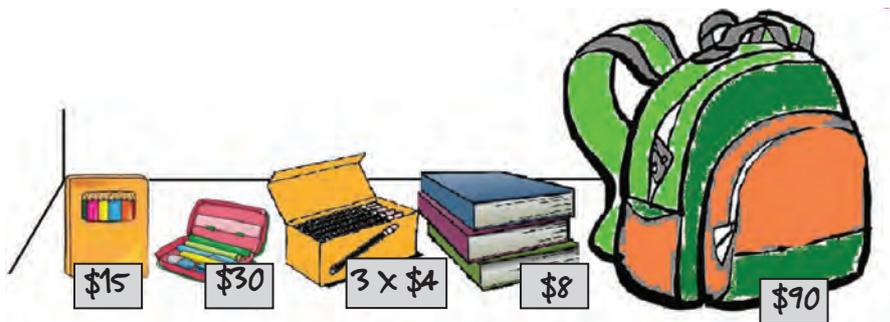
5. EN LA ESCUELA DE CANDELA, JUNTAN TAPITAS DE GASEOSAS. ELLA TIENE UN PAQUETE CON 46 TAPITAS Y LA ABUELA LE TRAJO 14 MÁS. ¿CUÁNTAS TAPITAS LLEVARÁ CANDELA? _____

6. VALENTÍN TENÍA 73 BOLITAS, PERO EN EL RECREO PERDIÓ 13. ¿CON CUÁNTAS VOLVIÓ A SU CASA? _____

7. PABLO ESTÁ LEYENDO UN LIBRO DE 90 PÁGINAS. SI YA LEYÓ 48, ¿CUÁNTAS PÁGINAS LE FALTAN PARA TERMINARLO? _____

8. JUAN MANUEL DICE QUE EL PROBLEMA 5 SE RESUELVE SUMANDO, EL 6 SE RESUELVE RESTANDO Y EL 7 SE PUEDE RESOLVER SUMANDO O RESTANDO. ¿TIENE RAZÓN JUAN MANUEL? EXPLICÁ TU RESPUESTA.

9.

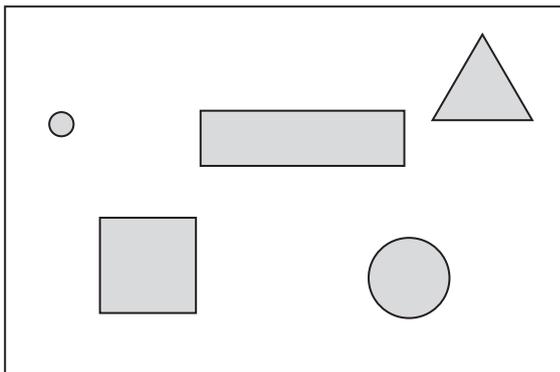


- A) LA MAMÁ DE JOAQUÍN QUIERE COMPRAR UNA CARTUCHERA Y DOS CAJAS DE LÁPICES DE COLORES. ¿LE ALCANZARÁ CON \$50?
 B) PAULA NECESITA UNA MOCHILA Y UN CUADERNO RAYADO. TIENE \$100 EN LA BILLETERA. ¿LE ALCANZA PARA LAS DOS COSAS?
 C) MARCOS TIENE QUE COMPRAR 3 LÁPICES NEGROS Y UN CUADERNO RAYADO. ¿LE ALCANZA CON \$10?
 D) MICAELA VA A COMPRAR UNA CARTUCHERA Y UNA CAJA DE LÁPICES DE COLORES. SI PAGA CON \$50, ¿CUÁNTO LE DARÁN DE VUELTO?
 E) ¿ALCANZARÁ CON \$20 PARA COMPRAR UNA CAJA DE LÁPICES DE COLORES Y UN PAQUETE DE 3 LÁPICES NEGROS?
 F) ¿EN QUÉ SE DIFERENCIA EL PROBLEMA D) DE TODOS LOS DEMÁS?

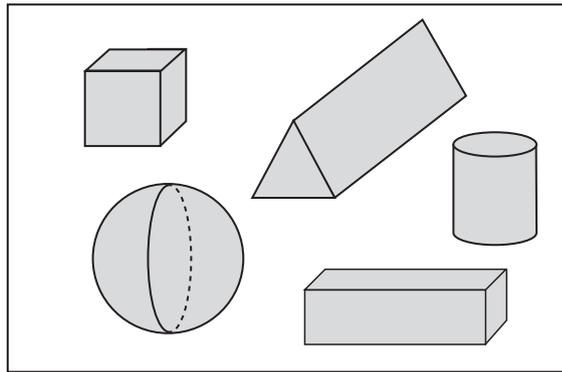
ESPACIO Y GEOMETRÍA

10. EL HERMANITO DE LUCAS SE OLVIDÓ UNOS BLOQUES DE MADERA EN LA PLAZA.

ESTAS SON LAS HUELLAS QUE DEJARON LOS BLOQUES EN LA ARENA



¿A CUÁL DE ESTOS BLOQUES CORRESPONDE CADA HUELLA? UNILOS CON FLECHAS



¿HAY UNA SOLA POSIBILIDAD?

USO DEL DINERO

1. Malena debe pagar la boleta del gas de \$64. Dibujá los billetes que debe usar si quiere pagar justo. ¿Es la única posibilidad? Si te parece que no, dibujá otra.

2. Álvaro ahorró 3 billetes de \$10 y 4 billetes de \$2. ¿Cuánto dinero tiene? Marcá la opción correcta:

\$18

\$70

\$38

\$32

3. Joaquín ahorró \$57. ¿Qué billetes y monedas de esta lista NO puede tener Joaquín? Marcá con color la única opción correcta.

- 2 billetes de \$20, uno de \$10, uno de \$5 y uno de \$2.
- 5 billetes de \$10, uno de \$5 y dos monedas de \$1.
- 4 billetes de \$10, 2 de \$2 y dos billetes de \$5.
- 4 billetes de \$10, dos de \$5, 3 de \$2 y una moneda de \$1.

4. En “La Hamburguesa Burguesa” tienen estos precios:

HAMBURGUESA CON QUESO: \$6

HAMBURGUESA SOLA: \$5

CONO DE PAPAS CHICO: \$3

CONO DE PAPAS GRANDE: \$5

GASEOSA, AGUA O JUGO: \$4



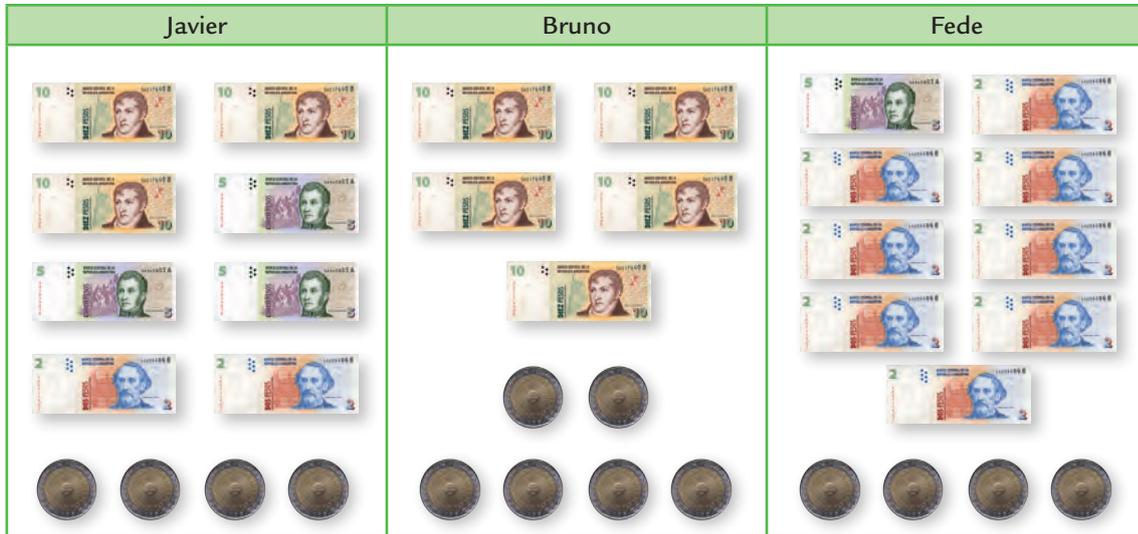
- a) Camilo y Julián pidieron una hamburguesa sola y una con queso, dos gaseosas y un cono de papas grande. ¿Cuánto dinero gastaron?
- b) Dibujá los billetes que pudieron haber usado para pagar justo.
- c) Si pagaron con un billete de \$50, ¿cuánto dinero les dieron de vuelto?

5. En la librería de mi barrio, hay algunas ofertas: libros de ficción por \$10 y libros de arte a \$25. Florencia tiene estos billetes:



- a) ¿Le alcanza con ese dinero para comprarse 2 libros de arte y 2 de ficción?
- b) ¿Le falta dinero? ¿Cuánto?
6. Rita tiene 4 billetes de \$5, y su amigo Vicente tiene 2 billetes de \$10. ¿Es cierto que tienen la misma cantidad de dinero?

7. Juan tiene 8 billetes de \$2. ¿Es cierto que tiene \$16?
8. Facundo tiene 12 billetes de \$2. ¿Le alcanza para una remera de \$20? ¿Le sobra dinero? ¿Cuánto?
9. Tres hermanos abrieron sus alcancías para comprarle un regalo a su mamá. Mirá qué tiene cada uno.



- a) Javier, el mayor, dice que le alcanza para comprarle una blusa que sale \$40 y le sobra dinero. ¿Es cierto? ¿Cuánto dinero le sobra?
- b) Bruno dice que le falta dinero para comprarle un pantalón que sale \$60. ¿Es cierto? ¿Cuánto dinero le falta? ¿Se lo podría prestar su hermano mayor con lo que le sobra a él?
- c) Fede, el más pequeño, dice que él es quien tiene más dinero. ¿Es cierto? ¿Por qué te parece que dice eso?

10. Patricia tiene estos billetes.



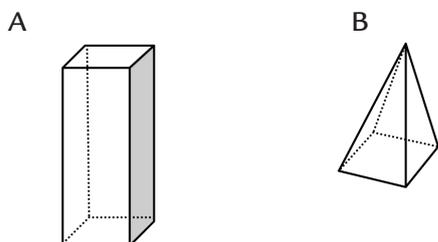
Tiene que pagar \$110 de la cuota del microondas y devolverle \$50 a una vecina. Si quiere salir con el dinero justo, ¿cuáles billetes podría llevar?

11. Con billetes de \$20, \$10, \$5, \$2 y monedas de \$1, encontrás dos maneras diferentes de formar las cantidades que aparecen en el cuadro. Podés usar cualquier cantidad de cada uno de los billetes y monedas.

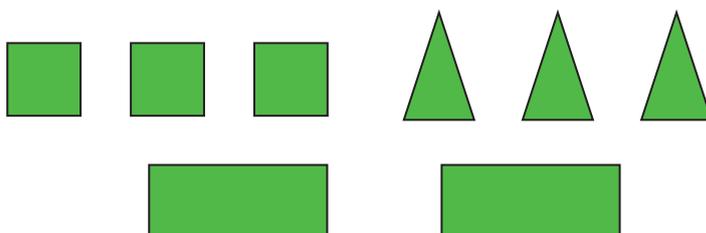
	Primera forma	Otra forma
\$45		
\$67		
\$92		
\$12		
\$29		
\$73		
\$34		
\$56		

ESPACIO Y GEOMETRÍA

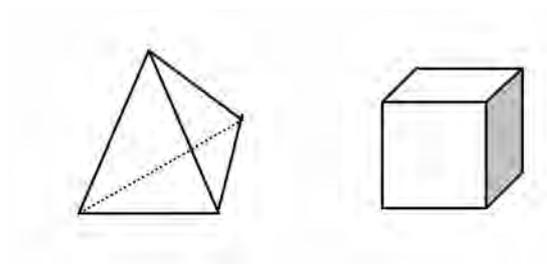
12. Agustina tiene que pegar papeles de colores sobre cada uno de estos cuerpos.



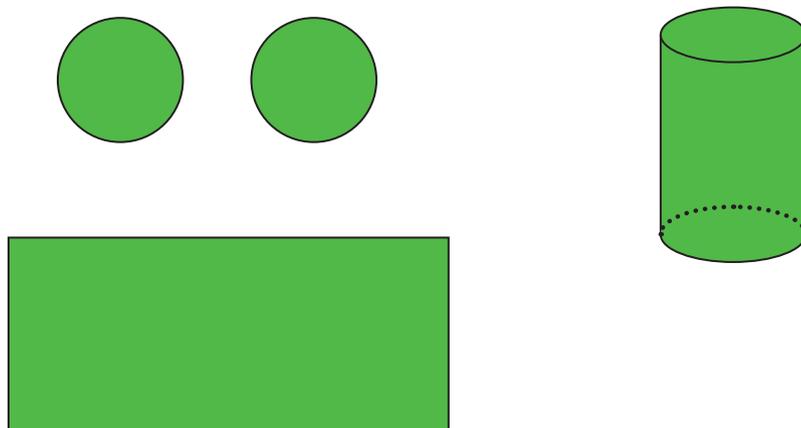
Con estas figuras que recortó, ¿le alcanza para cubrir los dos cuerpos?



13. Dibujá, en tu cuaderno, las figuras con las que se forman estos cuerpos:

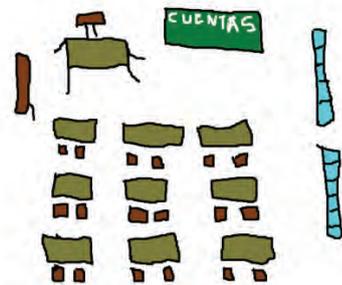


14. ¿Es cierto que con estas tres figuras se puede armar este cuerpo?



ESPACIO Y GEOMETRÍA

1. En tu cuaderno, dibujá tu aula como si la estuvieras viendo desde un banco de la última fila.
2. En tu cuaderno, dibujá tu aula como si la estuvieras viendo desde el techo.
3. ¿En qué se parecen y en qué se diferencian los dos dibujos que hiciste?
4. Este es el dibujo que hizo Jimena.



- a) ¿Desde dónde dibujó Jimena su salón?
- b) ¿Cambiarías algo en el dibujo del pizarrón? ¿Por qué?
- c) ¿Cambiarías algo en el dibujo del escritorio de su maestra?
- d) ¿Podrías dibujar las patas de los bancos de los chicos? ¿Todas?
- e) Si Jimena se sienta en la segunda fila, al lado de la ventana, ¿podés marcar su silla?

OPERACIONES

5. En tu cuaderno, dibujá la cocina de tu casa como si la estuvieses viendo desde la entrada.
6. Pedro y Claudia están jugando con un dado y un tablero. Avanzan, según el número que sale en el dado.
 - a) Claudia está en el casillero 12 y sacó un 5. ¿A qué número llegará? _____
 - b) Pedro se sacó un 6 y llegó al 25. ¿En qué casillero estaba? _____
 - c) Pedro estaba en el 23, y después de tirar el dado está en el 27. ¿Qué número salió en el dado? _____
 - d) El tablero tiene 40 casilleros. Si Claudia está en el 34, ¿puede llegar al final con una sola tirada de dado?

7. En el costurero de la casa de Lucía, hay 15 botones grandes, 12 chicos y 6 de madera. ¿Cuántos hay en total? _____

8. Nico tiene 22 autitos en una caja, 7 en la mochila y dejó 9 tirados en el patio. ¿Cuántos autitos tiene Nico? _____
9. Pablo y Esteban jugaron a las figuritas en el recreo. Pablo tenía 13 y ahora tiene 17. ¿Ganó o perdió figuritas? ¿Cuántas?
10. Esteban perdió 7 figuritas y ahora tiene 16. ¿Cuántas tenía antes de jugar?
11. Marcela tiene 53 figuritas y Adriana, 46. ¿Cuántas más que Adriana tiene Marcela?
12. Juan tiene 21 páginas completas de un álbum de figuritas. Si el álbum tiene 51 páginas, ¿cuántas páginas le faltan completar?
13. Ernesto está leyendo un libro de 82 páginas. Hoy llegó justo a la mitad. ¿En qué página está?
14. Agustina tiene 41 figuritas y le falta, conseguir 27 para completar el álbum. ¿Cuántas figuritas tiene el álbum?
15. Con cada uno de estos cálculos, inventá un problema.

a) $37 + 24 =$

b) $42 + 29 =$

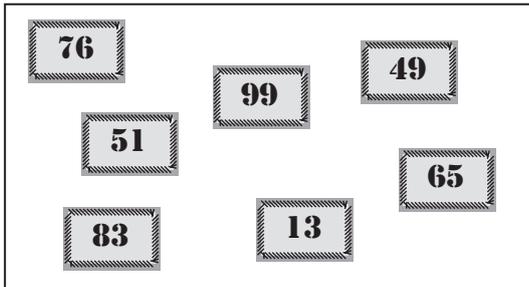
c) $45 - 12 =$

d) $56 - 20 =$

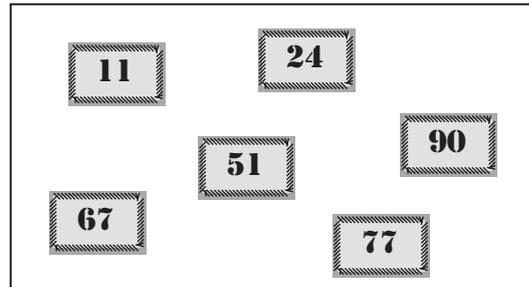
NÚMEROS Y OPERACIONES

1. Marcos y Daniela compraron muchos números para una rifa. El primer premio es un televisor, el segundo premio es un DVD y el tercer premio es una tostadora.

Estos son los números que tiene Marcos.



Estos son los números que compró Daniela.



El primer premio salió para el setenta y dos; el segundo, para el cuarenta y nueve; y el tercer premio salió para el once.

- ¿Alguno de los dos ganó el primer premio?
- ¿Y el segundo? ¿Quién?
- ¿Alguien se ganó la tostadora?
- Escribí en letras los números que tiene Daniela.
- El setenta y seis, ¿quién lo tiene?
- ¿Quién tiene el cincuenta y uno?

2. Uní con flechas los números con su forma escrita en letras.

37	cuarenta y nueve
setenta y cuatro	28
91	trece
49	treinta y siete
13	74
veintiocho	noventa y uno

3. ¿Qué número se forma?

- $90 + 7 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $100 + 20 + 6 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $300 + 50 + 3 = \underline{\hspace{2cm}}$
- $500 + 50 + 5 = \underline{\hspace{2cm}}$

4. ¿Cómo se escriben con letras estos números?

a) 2.006 _____

b) 148 _____

c) 671 _____

d) 1.000 _____

5. Escribí con números.

a) Trescientos cincuenta y nueve _____

b) Ciento veintisiete _____

c) Noventa y cuatro _____

g) Mil doscientos cuarenta y cuatro _____

6. Sofía dice que los números más grandes tienen nombres más largos. ¿Es cierto?

7. a) Ordená de menor a mayor los siguientes números.

45 - 91 - 73 _____

b) Colocá un número que se ubique entre los dos primeros que ordenaste.

c) Colocá un número que vaya entre los dos últimos que ordenaste.

d) Escribí un número que sea mayor que el último que ordenaste.

e) Escribí un número que sea menor que el primero que ordenaste.

8. Resolvé mentalmente estos cálculos y escribí los resultados.

$20 + 20 = \underline{\quad}$

$15 + 15 = \underline{\quad}$

$30 + 15 = \underline{\quad}$

$25 + 25 = \underline{\quad}$

$65 + 5 = \underline{\quad}$

$60 + 20 = \underline{\quad}$

$50 + 50 = \underline{\quad}$

$43 - 3 = \underline{\quad}$

$78 - 8 = \underline{\quad}$

9. Resolvé estos problemas.

a) Mariana ahorró en octubre \$16 y en noviembre, \$4. ¿Cuánto dinero juntó en los dos meses?

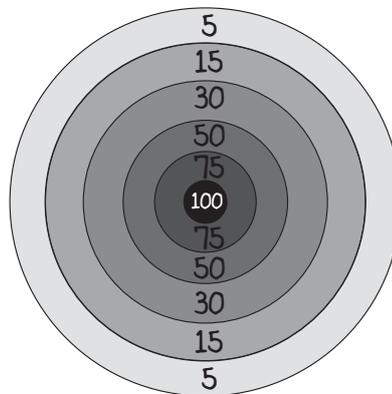
b) Francisco tenía 53 bolitas y en el recreo ganó 7. ¿Cuántas se llevó ese día a la casa?

c) Oriana leyó 35 páginas de un libro. Para terminarlo, le faltan 15 páginas más. ¿Cuántas páginas tiene el libro?

d) Claudio tiene \$66 en su bolsillo. Si le devuelve a un amigo los \$16 que le debía, ¿con cuánto dinero se quedará?

10. Cuatro amigos están jugando a un juego de tiro al blanco.

- a) Camilo tiró 3 veces. En la primera, acertó en el 75; en la segunda, en el 30 y en la tercera, en el 5. ¿Qué puntaje obtuvo?
- b) Julián tiró 3 veces. En la primera, acertó en el 5; en la segunda, en el 50 y en la tercera, en el 15. ¿Le ganó a Camilo?
- c) Viviana tiró una vez y se sacó 100; en el segundo tiro, se sacó 30. Dice que no hace falta tirar el tercer tiro porque ya les ganó a los dos amigos. ¿Tiene razón?
- d) Lisandro tiró 2 veces y obtuvo 45 puntos. ¿Qué puntaje obtuvo en cada tiro? ¿Hay una sola posibilidad?
- e) Viviana volvió a jugar y en los primeros 2 tiros se sacó 30 puntos. ¿Qué se sacó en cada tiro?
- f) Julián se sacó en 3 tiros 115 puntos. ¿Qué se sacó en cada uno?
- g) Si se juega a 3 tiros cada uno, ¿cuál es el puntaje máximo que se puede obtener? ¿Y el puntaje mínimo?



ESPACIO Y GEOMETRÍA

11. En este plano, Mariano le indicó a su amigo Damián un recorrido.



- a) ¿Qué recorrido le indicó en azul Mariano a Damián?
- b) ¿Puede hacer otro recorrido sin pasar por la heladería? Dibujalo en el plano.
- c) En ese plano, dibujá un kiosco que esté al lado de la escuela.

