



DEG

División
Educación
General

Guía docente

1° a 6° básico

¡La aventura de aprender!

**Unidades
I y II**

Matemática

Guía didáctica transversal
para la enseñanza y aprendizaje
en escuelas rurales multigrado



DEG

División
Educación
General

Guía docente

1° a 6° básico

La aventura de aprender!

Unidades I y II

Matemática

Guía didáctica transversal para la enseñanza
y aprendizaje en escuelas rurales multigrado

Guía docente Unidades I y II Matemática 1° a 6° básico

Edición

Profesional Mineduc:

Programa Educación Rural

Profesionales externos:

Marcela Torres

Alfredo Carrasco

Francisco Cerda

Gabriela Zúñiga

Diseño y Diagramación

Diseño Mineduc

Programa Educación Rural

División de Educación General

Ministerio de Educación

Av. Libertador Bernardo O'Higgins 1371,

Santiago de Chile

2020

Contenidos

Presentación	6
I. Organización global de los Cuadernos de Trabajo	7
I.1 Enfoque didáctico	8
I.2 Matriz diacrónica y sincrónica de 1° a 6° básico	10
I.3 Matrices generales por subgrupos	18
I.3.1 Matriz general de 1° y 2° básico	18
I.3.2 Matriz general de 3° y 4° básico	21
I.3.3 Matriz general de 5° y 6° básico	26
II. Orientaciones didácticas específicas	30
II.1 Orientaciones didácticas específicas para 1° y 2°	31
Unidad 1: Números	31
Lección 1	31
Lección 2	34
Lección 3	37
Lección 4	40
Lección 5	43
Lección 6	46
Orientaciones de síntesis de la Unidad 1 para 1° y 2° básico	49
Evaluación Unidad 1 para 1° y 2° básico	50

Unidad 2: Patrones	55
Lección 1	55
Lección 2	58
Orientaciones de síntesis de la Unidad 2 para 1° y 2° básico	62
Evaluación Unidad 2 para 1° y 2° básico	63
II.2 Orientaciones didácticas específicas para 3° y 4°	67
Unidad 1: Números y patrones	67
Lección 1	67
Lección 2	70
Lección 3	73
Lección 4	76
Orientaciones de síntesis de la Unidad 1 para 3° y 4° básico	79
Evaluación Unidad 1 para 3° y 4° básico	80
Unidad 2: Operaciones y álgebra	85
Lección 1	85
Lección 2	88
Lección 3	91
Lección 4	94
Lección 5	97
Orientaciones de síntesis de la Unidad 2 para 3° y 4° básico	100
Evaluación Unidad 2 para 3° y 4° básico	101

II.3 Orientaciones didácticas	
específicas para 5° y 6° básico	106
Unidad 1: Números y operaciones	106
Lección 1	106
Lección 2	110
Lección 3	113
Lección 4	116
Lección 5	119
Orientaciones de síntesis de la	
Unidad 1 para 5° y 6° básico	122
Evaluación Unidad 1 para 5° y 6°	
básico	123
Unidad 2: Fracciones	128
Lección 1	128
Lección 2	131
Lección 3	134
Lección 4	137
Orientaciones de síntesis de la	
Unidad 2 para 5° y 6° básico	140
Evaluación Unidad 2 para 5° y 6°	
básico	141
Objetivos de Aprendizaje del Núcleo	
Pensamiento Matemático de Nivel de	
Transición	146
Material recortable	147

Presentación

La Guía Docente de Matemática es un material de apoyo para la labor de las y los profesores de Educación Básica Rural que trabajan específicamente en aulas multigrado. Su propósito es aportar sugerencias pedagógicas y didácticas para el uso pertinente y oportuno de los Cuadernos de Trabajo para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, elaborados especialmente para estas escuelas.

El foco principal de los Cuadernos de Trabajo es promover el aprendizaje cooperativo en el aula, entre estudiantes de distintos cursos. En este sentido, plantean oportunidades de aprendizaje que, basadas en la diversidad que existe en el aula multigrado —relacionada con los distintos niveles de complejidad de los temas matemáticos que se estudian en los diferentes cursos, así como con los distintos estilos y ritmos de aprendizaje entre niños y niñas de diferentes edades—, fomentan la construcción de conocimientos y significados compartidos en el seno de la comunidad de aprendizaje, y que de este modo resultan de alta riqueza y variedad conceptual. Así, los Cuadernos de Trabajo proporcionan al docente de aulas multigrado una propuesta de enseñanza que articula y coordina objetivos de aprendizaje de distintos cursos, de manera complementaria a los libros de textos oficiales.

Los Cuadernos de trabajo de Matemática han sido elaborados de acuerdo a las Bases Curriculares de enseñanza, asegurando cobertura curricular, tanto en términos de objetivos de aprendizaje como de habilidades de pensamiento matemático. En los Cuadernos de 1° y 2° básico se consideraron, además, Objetivos de Aprendizaje clave del Nivel de Transición, con el fin de resguardar la trayectoria educativa de las y los estudiantes que ingresan a la educación básica, ofreciendo oportunidades para la activación de conocimientos previos esenciales para avanzar en la construcción de sus aprendizajes.

La Guía Docente está organizada en dos apartados. En el primero se describe **la organización global de los Cuadernos de Trabajo de Matemática**, con el fin de que las y los profesores se familiaricen y comprendan su estructura. Esto incluye mostrar cómo progresan los Objetivos de Aprendizaje a lo largo de las Unidades y Lecciones de cada uno de los Cuadernos de Trabajo de 1° a 6° básico, a través de la llamada Matriz Diacrónica y Sincrónica, así como al interior de cada Cuaderno, a través de la Matriz General asociada a cada nivel.

En el segundo apartado se presentan **orientaciones didácticas específicas** para cada lección de los Cuadernos de Trabajo, con el propósito principal de brindar a las y los docentes sugerencias para una gestión en el aula que asegure un trabajo colectivo entre las y los estudiantes de los distintos cursos, y que potencie especialmente las oportunidades de aprendizaje comunes de manera pertinente y oportuna. Asimismo, estas orientaciones didácticas permiten comprender el sentido didáctico global de la propuesta de enseñanza y aprendizaje contenida en cada uno de los Cuadernos de Trabajo, así como explicitar la estrategia seguida en cada lección para facilitar una gestión conjunta entre profesor y estudiantes en el aula.

I. Organización global de los Cuadernos de trabajo

El material contiene un Cuaderno de Trabajo de Matemática para cada curso de 1° a 6° básico. Los cuadernos son diseñados a partir de la articulación y coordinación de los objetivos de aprendizaje y habilidades de pensamiento matemático por subgrupos de la enseñanza, esto es, los subgrupos 1°-2°; 3°-4°; y 5°-6° básico. Esta decisión se toma atendiendo a la creciente complejidad de los temas matemáticos que se estudian en la Educación Básica, lo que incide, entre otras cosas, en que existan temas matemáticos que son tratados en los primeros cursos que no continúan en los cursos posteriores, como es el caso del conteo y, al revés, que existan temas que aparecen en los últimos cursos que no son tratados en los primeros, como por ejemplo los números decimales. Ello dificulta poder coordinar todos los objetivos de aprendizaje matemático de 1° a 6° básico considerando toda la amplitud y profundidad de cada uno de ellos, incluso aunque sean tratados por ejes temáticos. Con este diseño organizado por subgrupos, es posible asegurar en cada Cuaderno de 1° a 6° básico una coordinación efectiva entre los objetivos de aprendizaje y habilidades matemáticas del curso, y las del otro curso del subgrupo.

En la siguiente tabla se ilustra la **lógica de construcción de los cuadernos**, la que orientará el uso eficiente y pertinente de estos en el aula.

Cuaderno	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico	5° básico	6° básico
Trabajo didáctico coordinado entre Objetivos de Aprendizaje y Habilidades Matemáticas comunes, y trabajo específico en cada curso.	1° y 2° básico		3° y 4° básico		5° y 6° básico	

Los Cuadernos de Trabajo son trimestrales; cada uno de ellos está organizado en dos Unidades de Aprendizaje. Las Unidades se elaboran en función de los Objetivos de Aprendizaje y Habilidades Matemáticas de las Bases Curriculares, y se estructuran a través de un conjunto de Lecciones. Una Lección contiene una propuesta de enseñanza para el trabajo en el aula que, a modo de orientación, está pensada para ser trabajada en una semana considerando tres clases por semana. Esta estructura por lección, a diferencia de una propuesta realizada por clases, tiene por propósito brindar una mayor flexibilidad al docente para adecuarla a los ritmos de aprendizaje reales de sus estudiantes.

Cada lección comienza, en general, con una actividad común para ambos cursos del subgrupo; luego continúa con un conjunto de actividades, algunas de las cuales están orientadas al trabajo común entre ambos cursos, y otras al trabajo específico de cada uno. Finalmente, la lección concluye con una actividad de cierre común, que permite sistematizar los principales aprendizajes matemáticos obtenidos a partir de las actividades trabajadas en la lección.

Al final de cada unidad se propone un apartado titulado Síntesis de la Unidad que contiene un conjunto de actividades de sistematización para ser trabajadas en el aula y, posteriormente, una Evaluación de la Unidad. Se propone que la Síntesis de la Unidad y la aplicación de la prueba con la correspondiente retroalimentación a los estudiantes sean realizadas dentro de la misma semana.

I.1. Enfoque didáctico

El Enfoque didáctico que está a la base de la construcción tanto de los Cuadernos de Trabajo de Matemática como de la Guía Docente, postula que una persona, niño o adulto, aprende matemática cuando se involucra sustantivamente en un proceso de abordar y resolver problemas reales y significativos para él o ella. Ello comporta iniciar el proceso de aprendizaje por una cuestión problemática desconocida para el que aprende, pero que dispone de algunas herramientas para abordarla e intentar resolverla. En un primer intento frente a la nueva situación, utilizará procedimientos o técnicas ya conocidas que le permitirán abordar aspectos parciales de la problemática, pero que fracasarán frente a aspectos esenciales de la misma. En este momento crucial del proceso, el que aprende en interacción con otros, reconocerá la necesidad real de introducir un nuevo tipo de razonamiento y herramientas distintas, puesto que las ya conocidas no funcionan. He aquí la importancia sustantiva del error o fracaso en la construcción del conocimiento; tras experimentarlo, quien aprende se encuentra con el sentido y significado más profundo y real del conocimiento matemático en construcción. Entonces, tras sucesivas adaptaciones de los procedimientos conocidos y la experimentación de los mismos frente al problema o problemas del mismo tipo, y sin la intervención directa de un otro que conoce la solución, progresará hasta encontrar una respuesta adecuada que le permitirá, finalmente, resolver el problema. Es en este proceso de cambio de estrategias, que avanza de manera "obligada" en función de las propias demandas planteadas en la resolución del problema, que se juega la oportunidad real de aprendizaje, pasando de utilizar herramientas conocidas, a adaptar y/o crear otras nuevas.

Varias ideas clave implícitas en esta breve descripción del proceso de aprender son necesarias de destacar, y jugarán un rol preponderante en las orientaciones didácticas propuestas en esta Guía. La primera idea es que en el proceso de resolución de problemas se ponen en juego distintas habilidades matemáticas que, partiendo de la modelación de la situación, por medio de la representación de ideas y hechos matemáticos, se van adaptando, relacionando y trabajando distintos procedimientos o técnicas hasta llegar a la solución del problema. Ello exigirá al que aprende, en distintos momentos de su producción, explicar y comunicar la forma en que va avanzando en el proceso hasta conseguir dicha solución, y argumentar la validez de la misma.

La segunda idea clave es el rol fundamental que juegan los tipos de problemas en el proceso de aprendizaje, y la importancia de sus contextos. La problemática inicial debe poner en juego las características esenciales del conocimiento matemático que se pretende que construya quien aprende. No sirve cualquier problema. Del mismo modo, el contexto permite otorgar sentido y significado al problema. Sin embargo, si la naturaleza del problema que se propone es pobre matemáticamente y/o no está relacionado sustantivamente con el conocimiento que pretende construir, aunque el contexto sea muy interesante y significativo para quien aprende, no resultará fructífero de cara a su aprendizaje.

La tercera y última idea necesaria de destacar aquí consiste en que nadie se convierte en un buen resolutor y estudioso de problemas matemáticos sin trabajar sostenidamente los procedimientos que permiten resolverlos. Se requiere que las y los estudiantes trabajen los procedimientos hasta alcanzar un dominio robusto, comprensivo y argumentado de los mismos. Una técnica que resultó eficaz para resolver un tipo de problemas específico, puede fracasar frente a otro tipo planteado bajo otras condiciones; además, para un tipo de problemas puede existir más de un procedimiento eficaz para resolverlo. Por ello, no se debe oponer la tarea de resolver problemas, a la de trabajar distintos procedimientos o técnicas. Ambos tipos de tareas son esenciales y necesarias para el proceso de aprendizaje. He ahí la importancia también de realizar ejercicios de todo tipo, yendo desde los más rutinarios hasta los más complejos, por supuesto comprendiendo la lógica de su funcionamiento y siendo capaces de argumentarlos y justificarlos.

I.2 Matriz diacrónica y sincrónica de 1° a 6° básico

Esta matriz muestra cómo progresan los Objetivos de Aprendizaje, en adelante OA, en las Lecciones de los Cuadernos de Trabajo de 1° a 6° básico (Sincronía), destacando los OA por subgrupos. Asimismo, esta Matriz permite mostrar cómo progresan los OA al interior de las Lecciones del Cuaderno de 1° a 6° (diacronía).

Unidad 1						
Lección	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico	5° básico	6° básico
1	<p>OA 1 Contar números del 0 al 100 de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 100.</p> <p>OA 3 Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p>	<p>OA 1 Contar números del 0 al 1 000 de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100 hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000.</p> <p>OA 2 Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p>	<p>OA 1 Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100:</p> <ul style="list-style-type: none"> Empezando por cualquier número menor que 1 000. De 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. <p>OA 12 Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera manual y/o con software educativo.</p>	<p>OA 1 Representar y describir números del 0 al 10 000:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contándolos de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000 [...] <p>OA 13 Identificar y describir patrones numéricos en tablas que involucren una operación, de manera manual y/o usando software educativo.</p>	<p>OA 1 Representar y describir números de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificando el valor posicional de los dígitos. Componiendo y descomponiendo números naturales en forma estándar y expandida. Aproximando cantidades. Comparando y ordenando números naturales en este ámbito numérico. Dando ejemplos de estos números naturales en contextos reales. 	<p>Repaso SND Representar y describir números de más de un millón hasta 100 000 millones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Identificando el valor posicional de los dígitos. Componiendo y descomponiendo números naturales en forma estándar y expandida. Aproximando cantidades. Comparando y ordenando números naturales en este ámbito numérico. Dando ejemplos de estos números naturales en contextos reales [...].

Lección	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico	5° básico	6° básico
2	<p>OA 1 Contar números del 0 al 100 de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 100.</p> <p>OA 3 Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p> <p>OA 6 Componer y descomponer números del 0 al 20 de manera aditiva, en forma concreta, pictórica y simbólica.</p>	<p>OA 1 Contar números del 0 al 1 000 de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100 hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000.</p> <p>OA 2 Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p> <p>OA 7 Identificar las unidades y decenas en números del 0 al 100, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, [...].</p>	<p>OA 2 Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p>	<p>OA 1 Representar y describir números del 0 al 10 000: [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leyéndolos y escribiéndolos • Representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica. [...] • Componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional. 	<p>OA 2 Aplicar estrategias de cálculo mental para la multiplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anexar ceros cuando se multiplica por un múltiplo de 10. • Doblar y dividir por 2 en forma repetida. • Usando las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva. <p>OA 3 Demostrar que comprende la multiplicación de 2 dígitos por 2 dígitos [...].</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicando estrategias de cálculo mental. • Usando la propiedad distributiva de la adición respecto de la multiplicación. 	<p>Repaso SND [...]</p> <p>Aplicar estrategias de cálculo mental para la multiplicación y división.</p> <p>Demostrar que comprende la multiplicación de 2 dígitos por 2 dígitos.</p> <p>Demostrar que comprende la división con dividendos de tres dígitos y divisores de un dígito.</p>
3	<p>OA 8 Determinar las unidades y decenas en números de 0 a 20, [...] pictórica y simbólica.</p> <p>OA 4 Comparar y ordenar números del 0 al 20, de menor a mayor y/o viceversa, [...].</p>	<p>OA 7 Identificar las unidades y decenas en números del 0 al 100, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, [...].</p> <p>OA 3 Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, [...].</p>	<p>OA 3 Comparar y ordenar números naturales hasta 1 000, utilizando la recta numérica o la tabla posicional de manera manual y/o por medio de software educativo.</p> <p>OA 5 Identificar y describir las unidades, las decenas y las centenas en números del 0 al 1 000, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico.</p>	<p>OA 1 Representar y describir números del 0 al 10 000: [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparándolos y ordenándolos en la recta numérica o la tabla posicional. • Identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil. 	<p>OA 3 Demostrar que comprende la multiplicación de 2 dígitos por 2 dígitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimando productos [...]. • Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios, aplicando el algoritmo. 	<p>OA 1 Demostrar que comprenden los factores y múltiplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinando los múltiplos [...] de números naturales menores de 100 [...]. • Resolviendo problemas que involucran múltiplos.

Lección	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico	5° básico	6° básico
4	<p>OA 2 Identificar el orden de los elementos de una serie, utilizando números ordinales del primero (1°) al décimo (10°).</p> <p>OA 17 Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.</p>	<p>OA 2 (primero básico) Identificar el orden de los elementos de una serie, utilizando números ordinales del primero (1°) al décimo (10°).</p> <p>OA 17 Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.</p>	<p>OA 1 Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100:</p> <ul style="list-style-type: none"> Empezando por cualquier número natural menor que 1 000 De 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. <p>OA 2 Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p> <p>OA 12 Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera manual y/o con software educativo.</p>	<p>OA 1 Representar y describir números del 0 al 10 000:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contándolos de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000. Leyéndolos y escribiéndolos. Representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica. Comparándolos y ordenándolos en la recta numérica o la tabla posicional. [...] <p>OA 13 Identificar y describir patrones numéricos en tablas que involucren una operación, de manera manual y/o usando software educativo.</p>	<p>OA 4 Demostrar que comprende la división con dividendos de tres dígitos y divisores de un dígito:</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretando el resto. Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que impliquen divisiones. 	<p>OA 1 Demostrar que comprenden los factores y múltiplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinando [...] factores de números naturales menores de 100. Identificando números primos y compuestos. Resolviendo problemas que involucren múltiplos.

Lección	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico	5° básico	6° básico
5	<p>OA 8 Determinar las unidades y decenas en números de 0 a 20, [...] pictórica y simbólica.</p> <p>OA 4 Comparar y ordenar números del 0 al 20, de menor a mayor y/o viceversa, [...].</p> <p>OA 5 Estimar cantidades hasta 20 en situaciones concretas, usando un referente.</p>	<p>OA 7 Identificar las unidades y decenas en números del 0 al 100, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, [...].</p> <p>OA 3 Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, [...].</p> <p>OA 4 Estimar cantidades hasta 100 en situaciones concretas, usando un referente.</p>			<p>OA 5 Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones con expresiones numéricas, aplicando las reglas relativas a paréntesis y la prevalencia de la multiplicación y la división por sobre la adición y la sustracción cuando corresponda.</p> <p>OA 6 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren las cuatro operaciones y combinaciones de ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que incluyan situaciones con dinero. • Usando la calculadora y el computador en ámbitos numéricos superiores al 10 000. 	<p>OA 2 Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones en el contexto de la resolución de problemas, utilizando la calculadora en ámbitos superiores a 10 000.</p>
6	<p>OA 1 Contar números del 0 al 100 [...].</p> <p>OA 4 Comparar y ordenar números del 0 al 20, [...].</p>	<p>OA 1 Contar números del 0 al 1 000 [...].</p> <p>OA 3 Comparar y ordenar números del 0 al 100 [...].</p>				

Unidad 2

Lección	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico	5° básico	6° básico
1	<p>OA 11 Reconocer, describir, crear y continuar patrones repetitivos (sonidos, figuras, ritmos...) [...] usando material concreto, pictórico y simbólico, de manera manual [...].</p>	<p>OA 12 Crear, representar y continuar una variedad de patrones [...].</p>	<p>OA 4 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y las sustracciones hasta 100:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por descomposición. • Completar hasta la decena más cercana. • Usar dobles. • Sumar en vez de restar. • Aplicar la asociatividad. 	<p>OA 3 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1 000:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando estrategias personales para realizar estas operaciones. • Descomponiendo los números involucrados. • Estimando sumas y diferencias [...]. 	<p>OA 7 Demostrar que comprenden las fracciones propias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. • Creando grupos de fracciones equivalentes – simplificando y amplificando de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o con software educativo. • Comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica. 	<p>OA 5 Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos, usando material concreto y representaciones pictóricas de manera manual y/o con software educativo • Representando estos números en la recta numérica.

Lección	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico	5° básico	6° básico
2	<p>OA 11 Reconocer, describir, crear y continuar patrones repetitivos (figuras) y patrones numéricos hasta el 20, crecientes y decrecientes, usando material concreto, pictórico y simbólico, de manera manual [...].</p> <p>OA 1 Contar números del 0 al 100 de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 [...] hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 20 [...].</p>	<p>OA 12 Crear, representar y continuar una variedad de patrones numéricos y completar los elementos faltantes, de manera manual [...].</p> <p>OA 1 Contar números del 0 al 100 de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 100.</p>	<p>OA 6 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1 000:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando estrategias personales con y sin material concreto. • Creando y resolviendo problemas de adición y sustracción que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de software educativo. • Aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo. 	<p>OA 3 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1 000: [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que incluyan adiciones y sustracciones. • Aplicando los algoritmos en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo. 	<p>OA 8 Demostrar que comprenden las fracciones impropias de uso común de denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 y los números mixtos asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando material concreto y pictórico para representarlas, de manera manual y/o con software educativo. • Identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos. • Representando estas fracciones y estos números mixtos en la recta numérica. 	<p>OA 6 Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos.</p>

Guía docente - Unidades I y II

Lección	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico	5° básico	6° básico
3			<p>OA 6 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1 000:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando estrategias personales con y sin material concreto. • Creando y resolviendo problemas de adición y sustracción que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de software educativo. • Aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo. 	<p>OA 3 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1 000: [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que incluyan adiciones y sustracciones. • Aplicando los algoritmos en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo. 	<p>OA 8 Demostrar que comprenden las fracciones impropias de uso común de denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 y los números mixtos asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando material concreto y pictórico para representarlas, de manera manual y/o con software educativo. • Identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos. • Representando estas fracciones y estos números mixtos en la recta numérica. 	<p>OA 6 Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos.</p>

Lección	1° básico	2° básico	3° básico	4° básico	5° básico	6° básico
4			<p>OA 7 Demostrar que comprenden la relación entre la adición y la sustracción, usando la "familia de operaciones" en cálculos aritméticos y en la resolución de problemas.</p> <p>OA 13 Resolver ecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones y un símbolo geométrico que represente un número desconocido, en forma pictórica y simbólica del 0 al 100.</p>	<p>OA 14 Resolver ecuaciones [...] de un paso que involucren adiciones y sustracciones, comprobando los resultados en forma pictórica y simbólica del 0 al 100 y aplicando las relaciones inversas entre la adición y la sustracción.</p>	<p>OA 13 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios, aplicando adiciones y sustracciones de fracciones propias [...].</p>	<p>OA 8 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos [...].</p>
5			<p>OA 13 (2° básico) Demostrar, explicar y registrar la igualdad y la desigualdad [...] usando el símbolo igual (=) y los símbolos no igual (>, <).</p>	<p>OA 14 Resolver [...] inecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones, comprobando los resultados en forma pictórica y simbólica del 0 al 100 y aplicando las relaciones inversas entre la adición y la sustracción.</p>		

I.3 Matrices generales por subgrupos

Estas matrices se construyen por subgrupos de enseñanza y están organizadas en base a las Unidades contenidas en los Cuadernos de Trabajo. El propósito principal de las matrices generales es la de vincular, dentro de cada unidad, los Objetivos de Aprendizaje del subgrupo con las Habilidades de Pensamiento Matemático correspondientes.

I.3.1 Matriz general de 1° y 2° básico

Unidad 1			
Lección	OA 1° básico	OA 2° básico	OA habilidades centrales
1	<p>OA 1 Contar números del 0 al 100 de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 100.</p> <p>OA 3 Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p>	<p>OA 1 Contar números del 0 al 1 000 de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100 hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000.</p> <p>OA 2 Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p>	<p>Argumentar y comunicar Describir situaciones de la realidad con lenguaje matemático. (OA_d / OA_c)*</p> <p>Representar Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados. (OA_i / OA_h)</p>
2	<p>OA 1 Contar números del 0 al 100 de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 100.</p> <p>OA 3 Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p> <p>OA 6 Componer y descomponer números del 0 al 20 de manera aditiva, en forma concreta, pictórica y simbólica.</p>	<p>OA 1 Contar números del 0 al 1 000 de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100 hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000.</p> <p>OA 2 Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p> <p>OA 7 Identificar las unidades y decenas en números del 0 al 100, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, [...].</p>	<p>Resolver problemas Emplear diversas estrategias para resolver problemas. (OA_a / OA_a)</p> <p>Argumentar y comunicar Explicar las soluciones propias y los procedimientos utilizados. (OA_f / OA_e)</p> <p>Representar Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados. (OA_i / OA_h)</p>

*La notación (OA_d / OA_c) indica que esta habilidad matemática está presente en ambos cursos. Específicamente corresponde al OA d) en 3° básico y al OA c) en 4° básico.

Lección	OA 1° básico	OA 2° básico	OA habilidades centrales
3	<p>OA 8 Determinar las unidades y decenas en números de 0 a 20, [...] pictórica y simbólica.</p> <p>OA 4 Comparar y ordenar números del 0 al 20, de menor a mayor y/o viceversa, [...].</p>	<p>OA 7 Identificar las unidades y decenas en números del 0 al 100, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, [...].</p> <p>OA 3 Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, [...].</p>	<p>Argumentar y comunicar Explicar las soluciones propias y los procedimientos utilizados. (OA_f / OA_e)</p> <p>Representar Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados. (OA_i / OA_h)</p> <p>Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático. (OA_h / OA_g)</p>
4	<p>OA 2 Identificar el orden de los elementos de una serie, utilizando números ordinales del primero (1°) al décimo (10°).</p> <p>OA 17 Usar un lenguaje cotidiano para secuenciar eventos en el tiempo: días de la semana, meses del año y algunas fechas significativas.</p>	<p>OA 2 (primero básico) Identificar el orden de los elementos de una serie, utilizando números ordinales del primero (1°) al décimo (10°).</p> <p>OA 17 Identificar días, semanas, meses y fechas en el calendario.</p>	<p>Resolver problemas Emplear diversas estrategias para resolver problemas. (OA_a / OA_a)</p> <p>Modelar Aplicar y seleccionar modelos que involucren sumas, restas y orden de cantidades. (OA_g / OA_f)</p> <p>Argumentar y comunicar Describir situaciones de la realidad con lenguaje matemático. (OA_d / OA_c)</p>
5	<p>OA 8 Determinar las unidades y decenas en números de 0 a 20, [...] pictórica y simbólica.</p> <p>OA 4 Comparar y ordenar números del 0 al 20, de menor a mayor y/o viceversa, [...].</p> <p>OA 5 Estimar cantidades hasta 20 en situaciones concretas, usando un referente.</p>	<p>OA 7 Identificar las unidades y decenas en números del 0 al 100, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, [...].</p> <p>OA 3 Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, [...].</p> <p>OA 4 Estimar cantidades hasta 100 en situaciones concretas, usando un referente.</p>	<p>Argumentar y comunicar Explicar las soluciones propias y los procedimientos utilizados. (OA_f / OA_e)</p> <p>Representar Elegir y utilizar representaciones concretas, pictóricas y simbólicas para representar enunciados. (OA_i / OA_h)</p> <p>Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático. (OA_h / OA_g)</p>
6	<p>OA 1 Contar números del 0 al 100 [...].</p> <p>OA 4 Comparar y ordenar números del 0 al 20, [...].</p>	<p>OA 1 Contar números del 0 al 1 000 [...].</p> <p>OA 3 Comparar y ordenar números del 0 al 100 [...].</p>	<p>Resolver problemas Emplear diversas estrategias para resolver problemas. (OA_a / OA_e)</p> <p>Comprobar enunciados, usando material concreto y gráfico. (OA_b / OA_b)</p> <p>Argumentar y comunicar Explicar las soluciones propias y los procedimientos utilizados. (OA_f / OA_e)</p>

Unidad 2			
Lección	OA 1° básico	OA 2° básico	OA habilidades centrales
1	<p>OA 11 Reconocer, describir, crear y continuar patrones repetitivos (sonidos, figuras, ritmos...) [...] usando material concreto, pictórico y simbólico, de manera manual [...].</p>	<p>OA 12 Crear, representar y continuar una variedad de patrones [...].</p>	<p>Resolver problemas Emplear diversas estrategias para resolver problemas. (OA_a / OA_a)</p> <p>Modelar Aplicar y seleccionar modelos que involucren sumas, restas y orden de cantidades. (OA_g / OA_f)</p> <p>Argumentar y comunicar Comunicar el resultado de descubrimientos de relaciones, patrones y reglas, entre otros, empleando expresiones matemáticas. (OA_e / OA_d)</p>
2	<p>OA 11 Reconocer, describir, crear y continuar patrones repetitivos (figuras) y patrones numéricos hasta el 20, crecientes y decrecientes, usando material concreto, pictórico y simbólico, de manera manual [...].</p> <p>OA 1 Contar números del 0 al 100 de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 [...] hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 20 [...].</p>	<p>OA 12 Crear, representar y continuar una variedad de patrones numéricos y completar los elementos faltantes, de manera manual [...].</p> <p>OA 1 Contar números del 0 al 100 de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 100.</p>	<p>Resolver problemas Emplear diversas estrategias para resolver problemas. (OA_a / OA_a)</p> <p>Modelar Aplicar y seleccionar modelos que involucren sumas, restas y orden de cantidades. (OA_g / OA_f)</p> <p>Argumentar y comunicar Comunicar el resultado de descubrimientos de relaciones, patrones y reglas, entre otros, empleando expresiones matemáticas. (OA_e / OA_d)</p>

I.3.2 Matriz general de 3° y 4° básico

Unidad 1			
Lección	OA 3° básico	OA 4° básico	OA habilidades centrales
1	<p>OA 1 Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100:</p> <ul style="list-style-type: none"> Empezando por cualquier número natural menor que 1 000. De 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. <p>OA 12 Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera manual y/o con software educativo.</p>	<p>OA 1 Representar y describir números del 0 al 10 000:</p> <ul style="list-style-type: none"> Contándolos de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000 [...]. <p>OA 13 Identificar y describir patrones numéricos en tablas que involucren una operación, de manera manual y/o usando software educativo.</p>	<p>Resolver problemas Transferir los procedimientos utilizados en situaciones ya resueltas a problemas similares. (OA_c / OA_c)</p> <p>Argumentar y comunicar Describir una situación del entorno con una expresión matemática, con una ecuación o con una representación pictórica. (OA_g / -)*</p> <p>Modelar Identificar regularidades en expresiones numéricas y geométricas. (OA_k / OA_k)</p> <p>Representar Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa). (OA_n / OA_n)</p>
2	<p>OA 2 Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p>	<p>OA 1 Representar y describir números del 0 al 10 000: [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> Leyéndolos y escribiéndolos. Representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica [...]. Componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional. 	<p>Argumentar y comunicar Describir una situación del entorno con una expresión matemática, con una ecuación o con una representación pictórica. (OA_g / -)</p> <p>Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático. (OA_j / OA_j)</p> <p>Representar Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa). (OA_n / OA_n)</p>

*En este caso la notación (OA_g / -) indica que esta habilidad solo está presente en 3° básico.

Guía docente - Unidades I y II

Lección	OA 3° básico	OA 4° básico	OA habilidades centrales
3	<p>OA 3 Comparar y ordenar números naturales hasta 1 000, utilizando la recta numérica o la tabla posicional de manera manual y/o por medio de software educativo.</p> <p>OA 5 Identificar y describir las unidades, las decenas y las centenas en números del 0 al 1 000, representando las cantidades de acuerdo a su valor posicional, con material concreto, pictórico y simbólico.</p>	<p>OA 1 Representar y describir números del 0 al 10 000: [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comparándolos y ordenándolos en la recta numérica o la tabla posicional. • Identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil. 	<p>Argumentar y comunicar Describir una situación del entorno con una expresión matemática, con una ecuación o con una representación pictórica. (OA_g /-)</p> <p>Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático. (OA_j / OA_j)</p> <p>Representar Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa). (OA_n / OA_n)</p>
4	<p>OA 1 Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empezando por cualquier número natural menor que 1.000 • De 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. <p>OA 2 Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.</p> <p>OA 12 Generar, describir y registrar patrones numéricos, usando una variedad de estrategias en tablas del 100, de manera manual y/o con software educativo.</p>	<p>OA 1 Representar y describir números del 0 al 10 000:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Contándolos de 10 en 10, de 100 en 100, de 1 000 en 1 000. • Leyéndolos y escribiéndolos. • Representándolos en forma concreta, pictórica y simbólica. • Comparándolos y ordenándolos en la recta numérica o la tabla posicional. [...] <p>OA 13 Identificar y describir patrones numéricos en tablas que involucren una operación, de manera manual y/o usando software educativo.</p>	<p>Resolver problemas Resolver problemas dados o creados. (OA_a / OA_a)</p> <p>Emplear diversas estrategias para resolver problemas y alcanzar respuestas adecuadas, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar. (OA_b / OA_b)</p> <p>Transferir los procedimientos utilizados en situaciones ya resueltas a problemas similares. (OA_c / OA_c)</p> <p>Argumentar y comunicar Describir una situación del entorno con una expresión matemática, con una ecuación o con una representación pictórica. (OA_g /-)</p> <p>Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático. (OA_j / OA_j)</p> <p>Representar Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa). (OA_n / OA_n)</p>

Unidad 2			
Lección	OA 3° básico	OA 4° básico	OA habilidades centrales
1	<p>OA 4 Describir y aplicar estrategias de cálculo mental para las adiciones y las sustracciones hasta 100:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Por descomposición. • Completar hasta la decena más cercana. • Usar dobles. • Sumar en vez de restar. • Aplicar la asociatividad. 	<p>OA 3 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1 000:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando estrategias personales para realizar estas operaciones. • Descomponiendo los números involucrados. • Estimando sumas y diferencias. [...] 	<p>Resolver problemas Resolver problemas dados o creados. (OA_a / OA_a)</p> <p>Argumentar y comunicar Describir una situación del entorno con una expresión matemática, con una ecuación o con una representación pictórica. (OA_g /-)</p> <p>Modelar Identificar regularidades en expresiones numéricas y geométricas [...] (OA_l / OA_l)</p> <p>Representar Utilizar formas de representación adecuadas, como esquemas y tablas, con un lenguaje técnico específico y con los símbolos matemáticos correctos. (OA_k / OA_k)</p>
2	<p>OA 6 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1 000:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando estrategias personales con y sin material concreto. • Creando y resolviendo problemas de adición y sustracción que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de software educativo. • Aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo. 	<p>OA 3 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1 000: [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que incluyan adiciones y sustracciones. • Aplicando los algoritmos en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo. 	<p>Resolver problemas Resolver problemas dados o creados. (OA_a / OA_a)</p> <p>Argumentar y comunicar Describir una situación del entorno con una expresión matemática, con una ecuación o con una representación pictórica. (OA_g /-)</p> <p>Modelar Aplicar, seleccionar y evaluar modelos que involucren las cuatro operaciones [...] (OA_i / OA_i)</p> <p>Representar Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa). (OA_n / OA_n)</p>

Lección	OA 3° básico	OA 4° básico	OA habilidades centrales
3	<p>OA 6 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números del 0 al 1 000:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando estrategias personales con y sin material concreto. • Creando y resolviendo problemas de adición y sustracción que involucren operaciones combinadas, en forma concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o por medio de software educativo. • Aplicando los algoritmos con y sin reserva, progresivamente, en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo. 	<p>OA 3 Demostrar que comprenden la adición y la sustracción de números hasta 1 000: [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que incluyan adiciones y sustracciones. • Aplicando los algoritmos en la adición de hasta cuatro sumandos y en la sustracción de hasta un sustraendo. 	<p>Resolver problemas Resolver problemas dados o creados. (OA_a / OA_a)</p> <p>Emplear diversas estrategias para resolver problemas y alcanzar respuestas adecuadas, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar. (OA_b / OA_b)</p> <p>Transferir los procedimientos utilizados en situaciones ya resueltas a problemas similares. (OA_c / OA_c)</p> <p>Argumentar y comunicar Describir una situación del entorno con una expresión matemática, con una ecuación o con una representación pictórica. (OA_g/-)</p> <p>Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático. (OA_j / OA_j)</p> <p>Representar Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa). (OA_n / OA_n)</p>
4	<p>OA 7 Demostrar que comprenden la relación entre la adición y la sustracción, usando la “familia de operaciones” en cálculos aritméticos y en la resolución de problemas.</p> <p>OA 13 Resolver ecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones y un símbolo geométrico que represente un número desconocido, en forma pictórica y simbólica del 0 al 100.</p>	<p>OA 14 Resolver ecuaciones [...] de un paso que involucren adiciones y sustracciones, comprobando los resultados en forma pictórica y simbólica del 0 al 100 y aplicando las relaciones inversas entre la adición y la sustracción.</p>	<p>Resolver problemas Transferir los procedimientos utilizados en situaciones ya resueltas a problemas similares. (OA_c / OA_c)</p> <p>Argumentar y comunicar Descubrir regularidades matemáticas –la estructura de las operaciones inversas, el valor posicional en el sistema decimal, patrones como los múltiplos– y comunicarlas a otros. (OA_e / OA_e)</p> <p>Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático. (OA_j / OA_j)</p> <p>Representar Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa). (OA_n / OA_n)</p>

Lección	OA 3° básico	OA 4° básico	OA habilidades centrales
5	<p>OA 13 (2° básico) Demostrar, explicar y registrar la igualdad y la desigualdad [...] usando el símbolo igual (=) y los símbolos no igual (>, <).</p>	<p>OA 14 Resolver [...] inecuaciones de un paso que involucren adiciones y sustracciones, comprobando los resultados en forma pictórica y simbólica del 0 al 100 y aplicando las relaciones inversas entre la adición y la sustracción.</p>	<p>Resolver problemas Transferir los procedimientos utilizados en situaciones ya resueltas a problemas similares. (OA_c / OA_c)</p> <p>Argumentar y comunicar Descubrir regularidades matemáticas –la estructura de las operaciones inversas, el valor posicional en el sistema decimal, patrones como los múltiplos– y comunicarlas a otros. (OA_e / OA_e)</p> <p>Modelar Expresar, a partir de representaciones pictóricas y explicaciones dadas, acciones y situaciones cotidianas en lenguaje matemático. (OA_j / OA_j)</p> <p>Representar Transferir una situación de un nivel de representación a otro (por ejemplo: de lo concreto a lo pictórico y de lo pictórico a lo simbólico, y viceversa). (OA_n / OA_n)</p>

I.3.3 Matriz general de 5° y 6° básico

Unidad 1			
Lección	OA 5° básico	OA 6° básico	OA habilidades centrales
1	<p>OA 1 Representar y describir números de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificando el valor posicional de los dígitos • Componiendo y descomponiendo números naturales en forma estándar y expandida • Aproximando cantidades • Comparando y ordenando números naturales en este ámbito numérico • Dando ejemplos de estos números naturales en contextos reales 	<p>Repaso SND Representar y describir números de más de un millón hasta 100 000 millones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificando el valor posicional de los dígitos. • Componiendo y descomponiendo números naturales en forma estándar y expandida. • Aproximando cantidades. • Comparando y ordenando números naturales en este ámbito numérico. • Dando ejemplos de estos números naturales en contextos reales [...]. 	<p>Resolver problemas Reconocer e identificar los datos esenciales de un problema matemático. (OA_a / OA_a)</p> <p>Argumentar y comunicar Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos: describiendo los procedimientos utilizados, usando los términos matemáticos pertinentes. (OA_f / OA_e)</p> <p>Representar Usar representaciones y estrategias para comprender mejor problemas e información matemática. (OA_m / OA_m)</p>
2	<p>OA 2 Aplicar estrategias de cálculo mental para la multiplicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anexar ceros cuando se multiplica por un múltiplo de 10. • Doblar y dividir por 2 en forma repetida. • Usando las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva. <p>OA 3 Demostrar que comprende la multiplicación de 2 dígitos por 2 dígitos. [...]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicando estrategias de cálculo mental. • Usando la propiedad distributiva de la adición respecto de la multiplicación. 	<p>Repaso SND Aplicar estrategias de cálculo mental para la multiplicación y división. Demostrar que comprende la multiplicación de 2 dígitos por 2 dígitos. Demostrar que comprende la división con dividendos de tres dígitos y divisores de un dígito.</p>	<p>Resolver problemas Resolver problemas, aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar. (OA_b / OA_b)</p> <p>Argumentar y comunicar Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describiendo los procedimientos utilizados. • Usando los términos matemáticos pertinentes. <p>(OA_f / OA_e)</p> <p>Modelar Modelar matemáticamente situaciones cotidianas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizando datos. • Identificando patrones o regularidades. • Usando simbología matemática para expresarlas. <p>(OA_k / OA_k)</p>

Lección	OA 5° básico	OA 6° básico	OA habilidades centrales
3	<p>OA 3 Demostrar que comprende la multiplicación de 2 dígitos por 2 dígitos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estimando productos. [...] • Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios, aplicando el algoritmo. 	<p>OA 1 Demostrar que comprenden los factores y múltiplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinando los múltiplos [...] de números naturales menores de 100. [...] • Resolviendo problemas que involucran múltiplos. 	<p>Resolver problemas Resolver problemas, aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar. (OA_b / OA_b)</p> <p>Argumentar y comunicar Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describiendo los procedimientos utilizados. • Usando los términos matemáticos pertinentes. (OA_f / OA_e) <p>Modelar Modelar matemáticamente situaciones cotidianas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizando datos. • Identificando patrones o regularidades. • Usando simbología matemática para expresarlas. (OA_k / OA_k)
4	<p>OA 4 Demostrar que comprende la división con dividendos de tres dígitos y divisores de un dígito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretando el resto. • Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que impliquen divisiones. 	<p>OA 1 Demostrar que comprenden los factores y múltiplos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinando [...] factores de números naturales menores de 100. • Identificando números primos y compuestos. • Resolviendo problemas que involucran múltiplos. 	<p>Resolver problemas Resolver problemas, aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar. (OA_b / OA_b)</p> <p>Argumentar y comunicar Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describiendo los procedimientos utilizados. • Usando los términos matemáticos pertinentes. (OA_f / OA_e)
5	<p>OA 5 Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones con expresiones numéricas, aplicando las reglas relativas a paréntesis y la prevalencia de la multiplicación y la división por sobre la adición y la sustracción cuando corresponda.</p> <p>OA 6 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren las cuatro operaciones y combinaciones de ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que incluyan situaciones con dinero • Usando la calculadora y el computador en ámbitos numéricos superiores al 10 000. 	<p>OA 2 Realizar cálculos que involucren las cuatro operaciones en el contexto de la resolución de problemas, utilizando la calculadora en ámbitos superiores a 10 000.</p>	<p>Resolver problemas Resolver problemas, aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar. (OA_b / OA_b)</p> <p>Argumentar y comunicar Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describiendo los procedimientos utilizados. • Usando los términos matemáticos pertinentes. (OA_f / OA_e)

Unidad 2			
Lección	OA 5° básico	OA 6° básico	OA habilidades centrales
1	<p>OA 7 Demostrar que comprenden las fracciones propias:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. • Creando grupos de fracciones equivalentes –simplificando y amplificando– de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o con software educativo. • Comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica. 	<p>OA 5 Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos, usando material concreto y representaciones pictóricas de manera manual y/o con software educativo. • Representando estos números en la recta numérica. 	<p>Resolver problemas Reconocer e identificar los datos esenciales de un problema matemático. (OA_a / OA_a)</p> <p>Resolver problemas, aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar. (OA_b / OA_b)</p> <p>Argumentar y comunicar Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describiendo los procedimientos utilizados. • Usando los términos matemáticos pertinentes. <p>(OA_f / OA_e)</p> <p>Modelar Modelar matemáticamente situaciones cotidianas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizando datos. • Identificando patrones o regularidades. • Usando simbología matemática para expresarlas. <p>(OA_k / OA_k)</p> <p>Representar Usar representaciones y estrategias para comprender mejor problemas e información Matemática. (OA_m / OA_m)</p>
2	<p>OA 8 Demostrar que comprenden las fracciones impropias de uso común de denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 y los números mixtos asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando material concreto y pictórico para representarlas, de manera manual y/o con software educativo. • Identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos. • Representando estas fracciones y estos números mixtos en la recta numérica. 	<p>OA 6 Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos.</p>	<p>Argumentar y comunicar Comprobar reglas y propiedades. (OA_e / OA_d)</p> <p>Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describiendo los procedimientos utilizados. • Usando los términos matemáticos pertinentes. <p>(OA_f / OA_e)</p> <p>Comprender y evaluar estrategias de resolución de problemas de otros. (-/ OA_f)</p> <p>Identificar un error, explicar su causa y corregirlo. (OA_g / OA_g)</p> <p>Modelar Aplicar, seleccionar, modificar y evaluar modelos que involucren [...], la ubicación en la recta numérica [...] (OA_i / OA_i)</p> <p>Representar Usar representaciones y estrategias para comprender mejor problemas e información Matemática. (OA_m / OA_m)</p>

Lección	OA 5° básico	OA 6° básico	OA habilidades centrales
3	<p>OA 8 Demostrar que comprenden las fracciones impropias de uso común de denominadores 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 y los números mixtos asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usando material concreto y pictórico para representarlas, de manera manual y/o con software educativo • Identificando y determinando equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos • Representando estas fracciones y estos números mixtos en la recta numérica. 	<p>OA 6 Resolver adiciones y sustracciones de fracciones propias e impropias y números mixtos con numeradores y denominadores de hasta dos dígitos.</p>	<p>Resolver problemas Resolver problemas, aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar. (OA_b / OA_b)</p> <p>Argumentar y comunicar Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describiendo los procedimientos utilizados. • Usando los términos matemáticos pertinentes. <p>(OA_f / OA_e)</p> <p>Modelar Aplicar, seleccionar, modificar y evaluar modelos que involucren [...], la ubicación en la recta numérica [...] (OA_i / OA_i)</p> <p>Representar Usar representaciones y estrategias para comprender mejor problemas e información Matemática. (OA_m / OA_m)</p>
4	<p>OA 13 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios, aplicando adiciones y sustracciones de fracciones propias [...].</p>	<p>OA 8 Resolver problemas rutinarios y no rutinarios que involucren adiciones y sustracciones de fracciones propias, impropias, números mixtos [...].</p>	<p>Resolver problemas Reconocer e identificar los datos esenciales de un problema matemático. (OA_a / OA_a)</p> <p>Resolver problemas, aplicando una variedad de estrategias, como la estrategia de los 4 pasos: entender, planificar, hacer y comprobar. (OA_b / OA_b)</p> <p>Argumentar y comunicar Comunicar de manera escrita y verbal razonamientos matemáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describiendo los procedimientos utilizados. • Usando los términos matemáticos pertinentes. <p>(OA_f / OA_e)</p> <p>Modelar Modelar matemáticamente situaciones cotidianas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organizando datos. • Identificando patrones o regularidades. • Usando simbología matemática para expresarlas. <p>(OA_k / OA_k)</p> <p>Representar Usar representaciones y estrategias para comprender mejor problemas e información Matemática. (OA_m / OA_m)</p>

II. Orientaciones didácticas específicas

Las orientaciones didácticas buscan proporcionar a las y los docentes sugerencias clave para promover el trabajo cooperativo y coordinado en el aula multigrado, lo que supone aprovechar al máximo las oportunidades de aprendizaje comunes entre los cursos. Es por esto que estas orientaciones se realizan por subgrupos, dando sugerencias al docente para trabajar cada lección de manera coordinada entre los y las estudiantes de ambos cursos del subgrupo.

Las orientaciones de cada lección comienzan con una descripción global de los propósitos y sentidos de la misma. En el caso particular de las orientaciones específicas de 1° y 2° básico, también se explicita el número de los Objetivos de Aprendizaje de Nivel de Transición que se desarrollan con algunas de actividades de la lección correspondiente. Al final de esta Guía se anexa el detalle de los OA de Nivel de Transición correspondientes al Núcleo Pensamiento Matemático, junto con su número.

Posteriormente, continúan por momentos de la Lección; esto es inicio, desarrollo y cierre. En el momento de inicio se presentan sugerencias para comenzar el estudio con una actividad común para ambos cursos, destacando la importancia de que los y las estudiantes reconozcan y experimenten una problemática concreta y, con ello, la necesidad real de aprender un nuevo conocimiento para resolverla. En el momento de desarrollo de la lección, se describe el recorrido y el sentido de las actividades que se proponen posterior a la actividad de inicio, con sugerencias que destacan aspectos clave de las tareas y técnicas matemáticas en estudio, y sobre la manera en que los estudiantes, de manera colaborativa, las podrían construir y utilizar. En el momento de cierre se describen los aspectos matemáticos y didácticos clave de la lección y se dan sugerencias sobre cómo gestionar la participación colectiva de niños y niñas de ambos cursos. Se enfatiza la importancia de que las y los estudiantes, gatillados por preguntas de carácter metacognitivas planteadas por el profesor y/o por sus pares, den cuenta del proceso tal y cómo fue vivido por ellos.

La descripción de estas orientaciones didácticas se apoya en una Tabla que explicita los elementos estructurantes de la lección: las Tareas Matemáticas, las condiciones de realización bajo las cuales se realizan dichas tareas y las técnicas que se espera que los y las estudiantes utilicen y se apropien para resolverlas.

II.1 Orientaciones didácticas específicas para 1° y 2° básico

Unidad 1: Números

Lección 1			
Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Cuantifican colecciones de objetos	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 10. Agrupados y no agrupados Distribuidos en líneas, arreglos bidimensionales y/o desordenados. 	<p>Contando una colección de elementos e identifican la cantidad en dígitos. (act 1.1, act 1.2, act 1.3, act 1.4, act 2.1, act cierre)</p> <p>Contando los objetos de 1 en 1 controlando no omitir ninguno ni contar ninguno dos veces. La cantidad de elementos de la colección viene representada por el número asociado al último objeto contado, una vez que se han contado todos. (act 2.2, act 2.3)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 50. Agrupados de 10. No agrupados. 	<p>Contando los objetos de 1 en 1. Para asegurarse de no omitir ningún objeto ni contar dos o más veces el mismo objeto, utilizan la estrategia de ir marcando cada objeto contado. (act 2)</p> <p>Contando las cantidades representadas mediante bloques de base 10, de 10 en 10 (para las barras que representan las decenas) y luego siguen el conteo de uno en uno (para contar los cubos que representan las unidades). (act 2.4, act 2.5)</p>
Representan Números	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 10. Mediante cifras, cubos encajables y/o dibujos de objetos. 	<p>Contando la cantidad de objetos e identificando el dígito que representa dicha cantidad. Se sugiere tener disponible en la sala de clases los números, ordenados del 1 al 20, con su representación en dígitos, palabras y arreglos de puntos bidimensionales. (act cierre)</p> <p>Identifican la cantidad que representa el dígito y completan una colección con dicha cantidad de objetos, de forma concreta o pictórica según lo solicitado. (act cierre)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 50. Usando cifras, palabras y/o bloques base 10. 	<p>Contando las cantidades representadas mediante bloques de base 10, de 10 en 10 (para las barras que representan las decenas) y luego siguen el conteo de uno en uno (para contar los cubos que representan las unidades). Luego, escriben en cifras y/o palabras dicha cantidad.</p> <p>Identificando la cantidad de decenas y unidades que compone un número escrito, representando mediante barras de decenas y cubos de unidades con los bloques base 10 y escribiendo dicho número en palabras. (act 2.4, act 2.5)</p> <p>Identificando la cantidad representada en cubos agrupados (10 cubos una decena) y no agrupados. (act 2, act 2.3, act 2.4)</p>

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Completan secuencias numéricas	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 10. De forma ascendente. De 1 en 1, partiendo del 1 Números representados con figuras de cubos encajables/multiencaje. 	Determinando la cantidad de cubos que forma cada figura de la secuencia y construye la figura que falta. (act 2.4)
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 50. De 1 en 1, 5 en 5, de 10 en 10. Ascendentes y descendentes. Partiendo de distintas cifras. 	Contando la cantidad que tiene un número de la secuencia con relación al que continúa, identificando si debe agregar o quitar al número para completar la secuencia. (act 1.4)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 1

En esta lección los estudiantes cuantifican y representan números naturales hasta 10 en primero básico y hasta 50 en segundo básico. También se considera que los estudiantes completen secuencias, como estrategia para la ampliación del ámbito numérico de acuerdo a la estructura del sistema de numeración decimal. Esta lección contempla actividades que permiten el desarrollo de los OA 6 y 7¹ del Núcleo Pensamiento Matemático de Nivel de Transición.

Inicio

La actividad de inicio de la lección la pueden trabajar en conjunto ambos cursos. Si bien se trata de actividades distintas, en ambos cursos los estudiantes se enfrentan a la cuantificación de colecciones a partir de distintas representaciones, las que posibilitarán la ampliación del ámbito numérico correspondiente a cada curso. Dentro de los aspectos centrales que se busca abordar con estas actividades es que los estudiantes logren contar colecciones de objetos, reconocer la escritura de los números y apropiarse de la secuencia numérica. En el caso de primero básico, la disposición de las colecciones es sencilla (lineal) y basta con identificar los dígitos correspondientes de la secuencia. Mientras que, en el caso de segundo básico, los estudiantes pueden contar de 10 en 10, para que luego, al contar otras cantidades, cuenten los grupos de 10 siguiendo el procedimiento anterior y agreguen los objetos que no fue posible agrupar de a 10. En este último caso, las actividades consideran agrupaciones de a 10 fácilmente distinguibles. Para que los estudiantes reconozcan de manera visual los números, se dispone de ellos hasta 50 con cifras, palabras y alguna representación gráfica de las cantidades correspondientes, de tal manera que los estudiantes se puedan apoyar en estas representaciones para realizar las actividades de la lección. Además, sería

1. En las páginas finales de esta Guía docente se anexa el listado de Objetivos de Aprendizaje de Nivel de Transición correspondientes al núcleo Pensamiento Matemático.

importante que disponga de material concreto para que tengan la posibilidad de representar las cantidades y realizar conteos. En el caso de primero básico, puede ser con objetos concretos y tarjetas o cubos multiencaje. Mientras que, en segundo básico, pueden ser objetos que se puedan agrupar de a 10 o cubos base 10.

Desarrollo

Las actividades de desarrollo buscan robustecer y afianzar estrategias de conteo, reconocimiento y representación de los números, por lo que se proponen tareas similares a las anteriores, pero con mayores niveles de complejidad. Para el caso de las actividades de 1° básico, la disposición de las colecciones es más variada, lo que requiere que los estudiantes se apropien de técnicas más confiables como es el marcar los objetos que cuentan. En 2° básico, las problemáticas consideran construir los agrupamientos de a 10 para luego contar (no siempre vienen dados los agrupamientos, como en las actividades anteriores). Al igual que en las actividades de inicio de la lección, se sugiere mantener visualmente los números hasta 50 con sus distintas representaciones y disponer de cubos multiencaje para 1° básico y cubos base 10 para 2° básico.

Cierre

Las actividades de cierre de esta lección están orientadas a que se realice un trabajo de sistematización de lo que se ha tratado en ambos cursos. En esta actividad, lo relevante es que los estudiantes de primero básico reconozcan cuándo y por qué es más fácil contar una colección de hasta 10 objetos y que esto viene dado por la disposición de las colecciones. En tanto, los estudiantes de segundo básico, tienen que reconocer cuál es el procedimiento más eficiente para contar colecciones de hasta 50 objetos y que esto es armando grupos de a 10 y contar estas agrupaciones para luego contar los objetos sueltos que quedan.

Lección 2

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Cuantifican colecciones	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 20. Colecciones agrupadas y no agrupadas. Colecciones distribuidas en forma lineal, arreglos bidimensionales y/o desordenados. 	<p>Contando la cantidad de puntos de dos dados ya sea uno por uno, o bien sobrecontando. (act 1)</p> <p>Contando la cantidad de objetos de uno en uno y/o de dos en dos y escribiendo en cifras el número obtenido. (act 2.2)</p> <p>Contando de 5 en 5 la cantidad de cubos que se requieren para armar las figuras predeterminadas, y escriben en cifras el total de cubos que fueron ocupados. (act cierre)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. Colecciones agrupadas y no agrupadas. Colecciones distribuidas en forma lineal, arreglos bidimensionales y/o desordenados. 	<p>Contando la cantidad de puntos de cuatro dados de uno en uno, o bien sobrecontando partiendo de un dado. Cuentan las cantidades de tapas de una en una. (act 1.1, act 1.2)</p>
Representan Números	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 20. Usando secuencias ascendentes y descendentes. 	<p>Completando a partir del conteo de uno en uno hacia adelante o hacia atrás, partiendo de cualquier número, hasta 20. (act 1.3, act 1.4)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. Usando cifras, palabras y/o bloques base 10. Utilizando tabla de valor posicional. 	<p>Representando el número con tantas barras y cubos como decenas y unidades tiene el número, respectivamente. (act 2.1)</p> <p>Contando grupos de 10 objetos y escriben la cantidad de decenas que compone el número, en cifras y palabras. (act 1.5)</p> <p>Identificando la cantidad representada por cubos (que corresponde a una unidad cada uno) y barras (que corresponden a una decena cada uno) y escriben con cifras. (act 2.1)</p> <p>Identificando la cantidad de decenas y unidades que tiene un número y la dibujan utilizando barras para las decenas y cubos para las unidades. (act 2.1)</p> <p>Determinando el número en cifras a partir de su descomposición en decenas y unidades. (act 2.1, act 2.2, act 2.3, act 2.4, act 2.5, act 2.6, act cierre)</p>
Completan secuencias	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 20. De forma ascendente y descendente. De 1 en 1, partiendo del 1 y distinto al 1. En cinta numérica. 	<p>Identificando el número que se encuentra en el inicio de la secuencia y el que está inmediatamente después, cuentan la cantidad que deben agregar o quitar para completar los números que faltan. (act 1.3, act 1.4)</p>

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Componen y descomponen números	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 20. Con bloques encajables. Con números. 	Separando una cantidad representada en cubos base 10 en dos partes. (act 2.1) Usando modelos de número conectados. (act 2.1)
Identifican el valor posicional	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. Con decenas y unidades. 	Determinando si el dígito indicado representa las decenas o las unidades. (act cierre)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 2

En esta lección los estudiantes profundizan los aprendizajes logrados en la lección anterior y aplican las técnicas aprendidas en un ámbito numérico mayor (hasta el 20 en 1° básico y hasta el 100 en 2° básico). Las tareas matemáticas se focalizan en el conteo de elementos en colecciones y en la representación de cantidades en forma concreta, pictórica y simbólica (usando bloques de base 10 y la tabla de valor posicional). Además, en 1° básico se incorporan tareas para que los estudiantes completen secuencias, compongan y descompongan números. Esta lección contempla actividades que permiten el desarrollo del OA 6 del Núcleo Pensamiento Matemático de Nivel de Transición.

Inicio:

Esta lección se inicia con un juego común para ambos cursos. De ser posible forme grupos de trabajo con estudiantes del mismo curso. Para su realización debe disponer en su escritorio de una cantidad suficiente de tapas de bebidas y entregar dados para cada grupo (dos dados para los estudiantes de primero básico y cuatro dados para los de segundo básico). Los estudiantes deberán lanzar los dados e ir a buscar, en un viaje, la cantidad de tapas que indican los dados. Ganarán los estudiantes que vuelvan con la cantidad exacta de tapas. El propósito de esta actividad es que surja por parte de los estudiantes la necesidad de contar para poder resolver el problema en forma eficiente.

Durante la gestión de este juego es importante que no indique a sus estudiantes la técnica ganadora, ya que debe surgir de parte de ellos la necesidad de contar para poder ganar. Por tal motivo, es posible que aparezcan otras estrategias como que un estudiante vuelva con una gran cantidad de tapas pero que no necesariamente coincida con la cantidad indicada en los dados. Si ocurre eso, incentive al grupo a que reflexionen sobre otras estrategias que les permitan realizar la tarea con la condición pedida en forma correcta.

Desarrollo

Las actividades de desarrollo pueden realizarse en forma conjunta con ambos cursos, ya que en general se abordan las mismas tareas matemáticas; sin embargo, es necesario resguardar que el ámbito numérico sea el pertinente en cada curso. Por ejemplo, en 1° básico se focaliza en que los estudiantes utilicen bloques de base 10 para representar números del 11 al 19 y las decenas hasta el 100 en 2° básico. En esta actividad enfatice la relación que hay entre la representación de estos números y la forma en que se leen y escriben. En 2° básico, esta tarea se profundiza en la act. 2, ya que los estudiantes representan, leen y escriben números de dos cifras.

A su vez, en la act. 2 de 1° básico los estudiantes deben componer y descomponer números hasta el 10. Puede modelar la descomposición del todo en sus partes usando cubos multiencaje o base 10 o bien usando números conectados.

Cierre

La actividad de cierre tiene como propósito que los estudiantes sistematicen los principales aprendizajes logrados en la lección. En 1° básico se propone una actividad relativa a la construcción de figuras formadas por cubos multiencaje, en la que los estudiantes tienen que cuantificar el total de cubos que usaron. Esta actividad es extensible a segundo básico, pues puede pedirles a ellos que construyan figuras más complejas y que consideren la utilización de más cubos (por ejemplo, figuras formadas por 5 o 10 cubos para que cuenten de 5 en 5 o de 10 en 10). Así, puede generar una reflexión en torno a la necesidad de contar en la vida diaria y a las diferentes estrategias que los estudiantes usan para contar en forma eficiente y segura.

En la actividad de cierre de 2° básico, reflexionan en torno al valor posicional, permitiendo que sus estudiantes concluyan que el valor de los dígitos de un número depende de la posición en la que se encuentran. Puede apoyar esta síntesis con representaciones usando bloques base 10.

Lección 3

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Comparan números	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 10. En colecciones de objetos no agrupados. Usando cinta numerada. 	<p>Contando colecciones de 1 en 1. (act 1.1)</p> <p>Uniendo uno a uno los elementos de dos colecciones distintas, identificando si faltan, sobran o si es la misma cantidad. (act 1.2)</p> <p>Ubicando dos números en la cinta numerada y determinan mayor y/o menor. (act 1.4, act cierre)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 50. En colecciones agrupadas en decenas y unidades o solo unidades. En colecciones con elementos no disponibles para ser contados, pero con la cantidad explicitada. En tabla de valor posicional. Utilizando símbolo mayor y menor. En cinta numerada. 	<p>Contando colecciones de 1 en 1 y de 10 en 10. (act 1.1)</p> <p>Escribiendo los números en la tabla de valor posicional y luego determinando el número cuyo dígito de las decenas es mayor o menor. En el caso de que sean iguales, identifican el número cuyo dígito de las unidades es mayor (o menor). (act 1.2)</p> <p>Comparando los dígitos partiendo de la posición de mayor valor. (act 1.3, act 2.1, act 3.1)</p>
Ordenan números	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 10. Ascendente y descendente. Cinta numérica. 	<p>Ubicando todos los números en la cinta numerada y determinando el orden leyendo de izquierda a derecha y/o viceversa. (act 2.1, act 2.2, act cierre)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 50. Utilizando el ábaco o la tabla de valor posicional. Ascendente y descendente. Cinta numérica. 	<p>Ubicando de izquierda a derecha los ábacos según la cantidad de argollas en las decenas. Si tienen la misma cantidad, ubican de izquierda a derecha según la cantidad de argollas en las unidades. (act 3.4)</p> <p>Ubicando todos los números en la cinta numerada y determinando el menor (localizado más a la izquierda) y/o el mayor (más a la derecha). (act 3.2)</p> <p>Ubicando cada cifra en la tabla de valor posicional, luego comparando los dígitos de las decenas y después los de las unidades. (act 3.3)</p>
Representan números	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 50. Utilizando el ábaco. 	<p>Identificando la cantidad de decenas y unidades que componen un número escrito y representando estos dígitos con las argollas en el ábaco. (act 3.4)</p>

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 3

En esta lección los estudiantes realizan tareas matemáticas relativas al orden y comparación de números naturales: hasta el 10 en primero básico y hasta el 50 en segundo básico. La secuencia de actividades tiene como propósito que los estudiantes desarrollen estas tareas de forma progresiva, transitando inicialmente con situaciones de comparación de colecciones representadas en forma pictórica, para luego utilizar estrategias para comparar en forma simbólica. Posteriormente, los estudiantes aplican estas estrategias para ordenar más de dos números en forma ascendente o descendente. Esta lección contempla actividades que permiten el desarrollo de los OA 4, 6 y 7 del Núcleo Pensamiento Matemático de Nivel de Transición.

Inicio

La actividad de inicio de la lección puede trabajarla en forma conjunta con los dos cursos, puesto que en ambos casos los estudiantes deben comparar a partir de representaciones de colecciones. Dialogue con ellos las condiciones presentadas en cada caso (colecciones no agrupadas y agrupadas) y qué técnicas emplean para resolver cada situación. Se espera que en este subgrupo, las técnicas que surjan sean más bien intuitivas, sobre todo en primero básico, puesto que aún no conocen estrategias formales para comparar cantidades. En el caso de las colecciones presentadas para los estudiantes de 2° básico, es importante que ellos descubran que la colección con mayor cantidad de elementos siempre es aquella que tiene más grupos de 10 elementos.

Desarrollo

La secuencia de actividades de desarrollo está intencionada con el fin de que sus estudiantes adquieran diferentes estrategias para comparar y ordenar números con un nivel de complejidad creciente, de modo que al finalizar la lección sean capaces de comparar y ordenar números en forma simbólica utilizando la cinta numerada en primero básico y la tabla de valor posicional en segundo básico.

Si bien las actividades varían entre un curso y otro debido al ámbito numérico, la mayoría de estas se pueden desarrollar en forma conjunta ya que involucran tareas matemáticas comunes a ambos cursos. Por ejemplo, en la actividad 1.3 los estudiantes de 1° y 2° deben comparar números representados en forma simbólica. Dado que en primero básico se promueve que comparen por medio de la cinta numerada, esta técnica puede ser utilizada también con estudiantes de segundo básico, usando la cinta numérica ampliada al 50 o bien con la tabla del 50. Por tal motivo, se sugiere contar con el material concreto disponible para que sus estudiantes ubiquen los números correspondientes. A su vez, en segundo básico se propone más adelante utilizar la tabla de valor posicional para comparar y ordenar. Esta técnica es más eficiente en este curso debido al ámbito numérico. Finalmente, a partir de las técnicas aprendidas para comparar números los estudiantes ordenan cantidades en forma ascendente o descendente.

Cierre

La actividad de cierre está orientada para que realice un trabajo de síntesis en común con ambos cursos. En esta actividad los estudiantes inicialmente tienen que comparar dos números y, posteriormente, ordenar cuatro números en forma ascendente. La idea es que desarrollen estas actividades utilizando una o más de las técnicas aprendidas en la lección. En la reflexión final es importante que comuniquen sus procedimientos y los contrasten, con el fin de sistematizar cuáles fueron todas las técnicas estudiadas en la lección y cuál de estas resulta más eficiente, dependiendo de las condiciones dadas.

Lección 4

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Establecen la posición que ocupan determinados objetos dentro de una fila mediante el uso de ordinales	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Objetos ordenados por tamaño. Objetos de diferentes colores y tamaños en una o dos filas. Números ordinales hasta el décimo. Dando una característica cualitativa de los objetos. 	Identificando la característica a considerar, partir de los primeros elementos de la colección, recorrerla hasta llegar al objeto con la característica dada. Relacionando el cardinal con la posición correspondiente. (act 1.1, act 1.2, act 1.3, act 1.4, act 1.5, act cierre)
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Objetos de diferentes colores y tamaños en una o dos filas. Números ordinales hasta el vigésimo. Dando 1 o 2 característica(s) cualitativa o cuantitativa de los objetos. 	Identificando la característica a considerar, partir de los primeros elementos de la colección, recorrerla hasta llegar al objeto con la característica dada. Relacionando el cardinal con la posición correspondiente. (act 1.1, act 1.2, act 1.3, act 1.5, act 1.6, act cierre)
Resuelven problemas que involucran la identificación, secuenciación y/o cuantificación de eventos, días, semanas y/o meses utilizando el calendario	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta el 31. Números ordinales hasta el décimo. Todos los días de la semana. Días del mes ubicados en arreglo bidimensional. 1 característica. 	Identificando el tipo de característica a considerar en el enunciado y en el calendario, partir desde el inicio de la fila, recorrer el calendario hasta llegar al o los objetos con la característica dada. Relacionar el cardinal con la posición correspondiente. (act 1.6)
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta el 31. Números ordinales hasta el décimo segundo. Todos los días de la semana. Todos los meses del año. Días del mes ubicados en arreglo bidimensional. Meses del año ubicados en arreglo bidimensional de 3x4. 1 o 2 características. 	Identificando el tipo de característica a considerar en el enunciado y en el calendario. Partir desde el inicio de la fila, recorrer el calendario hasta llegar al o los objetos con la característica dada. Relacionar el cardinal con la posición correspondiente. (act 1.4) Identificando el tipo de característica a considerar en el enunciado y en el calendario, ubicar en el calendario el o los objetos con la característica dada. Relacionar el cardinal con la posición correspondiente. (act 1.4)

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Resuelven problemas que involucran la cuantificación y/o localización de elementos mediante el uso de números ordinales.	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta el 10. Elementos en 1 fila, o en hasta 4 filas o columnas. Números ordinales hasta el décimo. Entregando una característica cualitativa, cuantitativa u ordinal de un elemento. En relación a la posición de otro elemento. 	Identificando la característica a considerar, partir de los primeros elementos de la colección, recorrerla hasta llegar al objeto con la característica dada. Relacionando el cardinal con la posición correspondiente. (act 1.1, act 1.2, act 1.3, act 1.4, act 1.5, act cierre)
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta el 20. Elementos en 1 fila, o en hasta 5 filas o columnas. Números ordinales hasta el vigésimo. Entregando una característica cualitativa, cuantitativa u ordinal de un elemento. En relación a la posición de otro elemento. 	Identificando el elemento de una colección según su posición (ordinal), y cuantificando la colección correspondiente. Identificando el elemento de una colección según una característica cuantitativa o cualitativa y/u ordinal. (act 1.5, act 1.6, 1.7, act de cierre)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 4

Esta Lección considera el estudio de los Números ordinales, donde la mayoría de las tareas matemáticas se enfocan en la identificación y utilización de estos, en base a la asociación con los números cardinales. Se presentan tareas matemáticas que involucran el orden de elementos y otras que permiten conectar nociones de localización y ubicación espacial. Esta lección contempla actividades que permiten el desarrollo del OA 6 del Núcleo Pensamiento Matemático del Nivel de Transición.

Inicio

El inicio de la lección considera la actividad 1 y 2 en primero básico y la actividad 1 en segundo básico. Se recomienda proyectar las visualizaciones correspondientes a primero básico y a segundo básico de forma consecutiva, aun cuando la participación de los estudiantes puede ser conjunta enfatizando en primero básico las preguntas o completar las oraciones de carácter ordinal y en segundo básico las que consideren mezclar lo cardinal con lo ordinal.

Desarrollo

En el desarrollo de la lección se recomienda continuar el foco recomendado en el inicio, cuidando siempre el ámbito numérico, es decir, en primero básico utilizar los números ordinales hasta el décimo y en segundo básico hasta el vigésimo. Es recomendable enfatizar el emparejamiento de números ordinales escritos con palabras en posiciones dispuestas en filas, de manera que se apropien del lenguaje y que con dicha asociación se utilice el conteo, como una noción matemática de entrada o utilitaria. A su vez, se recomienda enfatizar constantemente el uso de representaciones pictóricas que involucren filas, columnas o tablas, como imágenes de edificios y calendarios. Las actividades que se realicen al alero de las representaciones, es aconsejable que inicien con las posiciones primero y último, para luego introducir gradualmente el uso de los números ordinales, involucrando a los cardinales y combinando las nociones de localización y ubicación espacial por medio de los siguientes comandos (inicio, final, primero, último, arriba, abajo, antes, después, anterior, posterior, adelante, atrás, delante, detrás, a la derecha, a la izquierda, entre otros).

En el caso que se presenten dificultades en la identificación de posiciones u elementos en una determinada posición u otras tareas matemáticas es conveniente tener en cuenta las técnicas presentadas en la tabla de la página anterior, ya que estas permitirán formular preguntas orientadoras a sus estudiantes, para facilitar las asociaciones que se requiere realizar con el fin de lograr los aprendizajes.

Cierre

A modo de cierre y conectando con lo descrito en el desarrollo, es recomendable realizar preguntas que permitan rescatar descriptivamente, desde los estudiantes, cómo lograron las respuestas a ciertos ejercicios, pudiendo ser algunos que exigieron detenerse un poco más del tiempo contemplado inicialmente o los propios que están propuestos en el cierre. También se podría realizar alguna dinámica o juego que involucre sentarse y pararse según una posición específica. En este juego aproveche los posibles errores de los estudiantes como oportunidades de aprendizaje a partir de preguntas que les permitan darse cuenta por qué se equivocaron y cómo corregir su error.

Lección 5

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Cuentan cantidades	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 20. En colecciones de objetos agrupados y no agrupados. 	Contando colecciones. (act 1.1)
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. En colecciones de objetos agrupados y no agrupados. 	Contando colecciones. (act 1.1)
Representan números	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 20. Utilizando tabla de valor posicional. Usando bloques base 10. 	Identificando la cantidad de decenas y unidades representadas en bloques base 10. (act 1.2, act cierre)
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. Utilizando tabla valor posicional. Usando bloques base 10. 	Identificando la cantidad de decenas y unidades representadas en bloques base 10. (act 1.2, act 1.3)
Comparan números	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 20. Utilizando tabla valor posicional. 	Escribiendo los números en la tabla de valor posicional e identificando la decena que es mayor o menor; si son iguales discriminan entre las unidades. (act 1.3, act 2.1, act 2.2, act cierre)
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. Utilizando tabla valor posicional. 	<p>Contando cantidades agrupadas de diez objetos (decenas) en ambas colecciones y determinando el que tiene menos; si fuese la misma cantidad cuentan las unidades. (act 2.1)</p> <p>Escribiendo los números en la tabla de valor posicional e identificando la decena que es mayor o menor; si son iguales discriminando entre las unidades. (act 2.2)</p> <p>Comparando los dígitos partiendo de la posición de mayor valor. (act 2.3, act cierre)</p>
Ordenan números	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 20. En cinta numerada. 	<p>Ordenando los dígitos partiendo por la posición de mayor valor. (act 3.1)</p> <p>Ubicando los números en la cinta numerada y determinando el menor (localizado más a la izquierda) y el mayor (más a la derecha) o viceversa. (act 3.2)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. Ascendente y descendente. En tabla de valor posicional. En cinta numerada. 	<p>Ubicando cada cifra en la tabla de valor posicional y ordenando desde las decenas; cuando estas sean de igual valor continúan por las unidades. (act 3.1)</p> <p>Ubicando todos los números en la cinta numerada y determinan el menor (localizado más a la izquierda) y el mayor (más a la derecha) o viceversa. (act 3.2, act 3.3)</p> <p>Ordenando los dígitos partiendo por la posición de mayor valor. (act 3.4, act cierre)</p>

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Estiman cantidades	1° Básico	<ul style="list-style-type: none">Hasta el 20.Objetos no agrupados.	A partir de la agrupación de 5 objetos calculan visualmente cuántos objetos hay en toda la colección, sin utilizar el conteo. (act 4)
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none">Hasta el 100.Objetos no agrupados.	A partir de la agrupación de 10 objetos calculan visualmente cuántos objetos hay en toda la colección, sin utilizar el conteo. (act 4)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 5

En esta lección se profundiza en aquellas tareas matemáticas que fueron trabajadas por los estudiantes en las lecciones 1 a 4, pero considerando un ámbito numérico mayor: hasta el 20 en primero básico y hasta el 100 en segundo básico. Además, se incorpora la estimación de cantidades en ambos cursos. Esta lección contempla actividades que permiten el desarrollo de los OA 4, 6 y 7 del Núcleo Pensamiento Matemático de Nivel de Transición.

Inicio

Esta actividad de inicio puede trabajarse en común en ambos cursos. En ella los estudiantes deben cuantificar una colección de objetos. Una vez que realicen el conteo, proponga una discusión cuya finalidad es que discriminen la forma más rápida para contar la cantidad de objetos que se presenta, a partir de las técnicas ya aprendidas.

Esta actividad también puede proponerla usando material concreto, para lo cual necesita palos de helado u otros elementos que sean fácilmente cuantificables. Considere la distribución de estos elementos en la mesa, de modo que sea factible y eficiente un conteo de 2 en 2, de 5 en 5 o de 10 en 10.

Desarrollo

Las actividades de desarrollo permitirán que sus estudiantes representen, comparen y ordenen números empleando las técnicas ya aprendidas en lecciones anteriores. Dado que el ámbito numérico aumenta respecto al avance en las lecciones, es importante privilegiar el uso de aquellas técnicas que sean más pertinentes y eficientes como, por ejemplo, el uso de la tabla de valor posicional para comparar y ordenar u otras que considere pertinentes.

En la actividad 1.3 los estudiantes de ambos cursos deben representar números usando bloques base 10, siendo una buena oportunidad para que puedan utilizar el material concreto disponible o bien el material recortable. Enfatice el significado de la barra y del cubo y su relación con la decena y las unidades.

En la actividad 4 la tarea a realizar por los estudiantes es estimar la cantidad de elementos presentes en una colección. Esta tarea es nueva en la unidad, por lo que es importante que previamente explicité un referente de estimación, por ejemplo, mostrar un grupo de 5 elementos y luego solicitar a los estudiantes que estimen una colección formada por más de 15 elementos. Permita que sus estudiantes expliquen el por qué de sus estimaciones de manera que estas sean fundamentadas a partir del referente escogido. A su vez, la actividad 4.2 puede ser aplicada en ambos cursos utilizando material concreto como porotos o pelotas al interior de un frasco. En tal caso se debe resguardar que el ámbito numérico con el que trabajan los estudiantes sea pertinente a su curso.

Cierre

La actividad de cierre es común para ambos cursos, pues a partir del mismo contexto se promueve que los estudiantes de 1° y 2° básico representen cantidades y luego que comparen y ordenen. Permita que utilicen cualquiera de las técnicas aprendidas en esta lección o en lecciones anteriores, de manera que posteriormente comuniquen aquel procedimiento que más les facilitó la realización de la actividad y cuál les costó más. A su vez, esta instancia le permitirá sintetizar las técnicas aprendidas y discutir en torno a las ventajas y limitaciones que tienen cada una de ellas.

Lección 6

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Resuelven problemas que involucran el cuantificar colecciones de objetos	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 20. Agrupados y no agrupados. Distribuidos en líneas, arreglos circulares, bidimensionales y/o desordenados. Varias colecciones entremezcladas. 	<p>Determinando la cantidad de objetos de la colección, empezando por el uno, pasando uno por uno por todos los objetos sin dejarse ninguno ni contar ninguno dos o más veces. La cantidad de objetos de la colección coincide con el número asignado al contar el último objeto. (act 1.1, act 1.2)</p> <p>Desarrollando estrategias que facilitan el control para distinguir los objetos de la colección pendientes de contar respecto de aquellos ya contados, como ir marcando los objetos contados. (act 1.3, act 1.5, act 2.7)</p> <p>Usando criterios pertinentes para decidir si un objeto pertenece o no a la colección que se está cuantificando cuando están entremezclados. (act 1.4)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. Agrupados de 10. No agrupados. Arreglos circulares, bidimensionales, tridimensionales y/o desordenados. Objetos visibles o algunos no visibles. 	<p>Desarrollando estrategias que facilitan el control para distinguir los objetos de la colección pendientes de contar respecto de aquellos objetos ya contados. (act 1.1, act 1.2, act 1.8)</p> <p>Reconociendo en arreglos tridimensionales cada vez que hay uno o más objetos no visibles, incluyendo dichos objetos en el conteo. (act 1.3, act cierre)</p> <p>Usando criterios pertinentes para decidir si un objeto pertenece o no a la colección que se está cuantificando, cuando están entremezclados. (act 1.4)</p>
Resuelven problemas que involucran comparar dos o más colecciones de objetos.	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Colecciones de hasta 20 objetos. Colecciones separadas/entremezcladas. Objetos distribuidos en líneas, arreglos circulares, bidimensionales y/o desordenados. 	<p>Emparejando objetos de una colección con las de otra, en aquellos casos en que es posible. (act 2.2, act 2.3)</p> <p>Contando por separado la cantidad de objetos de cada colección y luego comparan ambas cantidades para identificar la colección que tiene más objetos y, luego, responder preguntas como: ¿de qué hay más?, ¿van a faltar o a sobrar?, entre otras. (act 2.4, act 2.5, act 2.6, act cierre)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Colecciones de hasta 100 objetos. Colecciones separadas/entremezcladas. Arreglos circulares, bidimensionales, tridimensionales y/o desordenados. 	<p>Contando por separado la cantidad de objetos de cada colección, para luego comparar ambas cantidades, identificar la colección que tiene más objetos y responder a preguntas como: ¿de qué hay más?, ¿van a faltar o a sobrar?, entre otras. (act 1.4, act 2.3 y 4, act 2.5, act 2.6, act cierre)</p>
Explicitan procedimientos utilizados	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Problemas de cuantificación, de comparación, de ambos. 	<p>Describiendo y comparando los procedimientos y/o estrategias utilizadas. (act 1.6, act 2.1, act cierre)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Problemas de cuantificación, de comparación, de ambos. 	<p>Describiendo y comparando los procedimientos y/o estrategias utilizadas. (act 2.1, act cierre)</p>

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 6

El propósito de esta lección es que los estudiantes apliquen los aprendizajes alcanzados hasta ahora en la unidad en el contexto de la resolución de problemas. En particular, se enfrentarán a diversas situaciones relativas a la cuantificación y la comparación de colecciones. Esta lección contempla actividades que permiten el desarrollo de los OA 4, 6 y 7 del Núcleo Pensamiento Matemático de Nivel de Transición.

Inicio

La actividad inicial consiste en ir a buscar una cierta cantidad de tapitas de tal manera que permitan cubrir un determinado patrón bidimensional dibujado sobre una caja de huevos (como se muestran en el cuaderno de trabajo). Asegúrese de que todos los estudiantes entiendan bien la consigna. Si bien puede ayudar a aquellos estudiantes más descendidos, evite intencionadamente utilizar la palabra contar. Es importante que haya una distancia de más de un metro entre las tapitas y las mesas con las bandejas, ya que así enfatizará que hay que ir a buscar las tapitas en un solo viaje. A su vez, es importante que los estudiantes tengan un vaso o pocillo para poder trasladar las tapitas sin inconvenientes. Separe el grupo de bandejas con patrón de menor dificultad del de mayor dificultad para atender a la diversidad de ritmos de aprendizaje.

La actividad 1.2 es una variante de la 1.1, pero esta vez incluye a un grupo de estudiantes que serán los cajeros: encargados de dispensar las tapitas. En un inicio, seleccione como cajeros a aquellos estudiantes que mejor lograron resolver la actividad 1.1. Si a su juicio es pertinente, también puede dar ese rol a los estudiantes que están en segundo básico. Para sistematizar la actividad 1.2 puede utilizar las preguntas 1 y 2 de la actividad de cierre de la lección.

Desarrollo

La lección continúa con actividades en que se pide que cuantifiquen diversas colecciones de objetos. La dificultad está dada principalmente por la disposición en que se encuentran los objetos. En este sentido, observe si los estudiantes utilizan algún tipo de estrategia que les permita llevar un control sobre el conteo; por ejemplo, ir marcando los objetos a medida que los van contando o alguna forma de recorrer la colección distinguiendo los objetos contados de los que quedan por contar. Propicie que emerjan dicho tipo de estrategias. En aquellos problemas de conteo de 2° básico en que las colecciones de objetos a contar forman arreglos tridimensionales, puede ayudar a los estudiantes a que diferencien entre los objetos que hay y los que se ven. Para ello puede pedirles que armen los arreglos con cubos multiencaje.

*Este símbolo representa una actividad común que puede ser realizada en forma indistinta por estudiantes de ambos cursos.

En las siguientes actividades se presentan dos colecciones de objetos (bombillas y vasos, zapatos y niños, platos e invitados...) y se pide que digan si van a sobrar o a faltar objetos. Es muy probable que varios estudiantes emparejen los objetos de una colección con los de la otra. Si bien dicha estrategia es válida, esta fracasa cuando ambas colecciones no están disponibles simultáneamente. La estrategia que se espera que emerja es la de contar ambas colecciones y luego comparar sus cardinales para saber cuál de ellas tiene más o menos objetos. Procure que en la discusión y puesta en común se contrasten ambas estrategias. La respuesta general a este problema es que se van a poder armar todas aquellas figuras que utilicen la misma cantidad o menos de cubos que la figura inicial. Oriente la discusión para que aparezca la respuesta general a partir de los casos particulares resueltos.

Cierre

En la actividad de cierre se propone que mediante una reflexión colectiva en base a las preguntas formuladas se sistematicen las ideas siguientes:

- Para tomar la cantidad de cubos que necesito, bien sea para tapar el patrón dibujado en la bandeja, bien sea para armar una figura, tengo que contar primero la cantidad de cubos que voy a necesitar.
- Si tengo dos (o más) colecciones de objetos y necesito saber dónde hay más, puedo contar los objetos de ambas colecciones y, luego, comparar los cardinales.

Orientaciones de síntesis de la Unidad 1 para 1° y 2° básico

Reúna y diga a todos sus estudiantes, de 1° y 2° básico, que para finalizar el trabajo de esta unidad, realizarán un conjunto de actividades que les permitirá revisar y sintetizar los aprendizajes alcanzados durante el desarrollo de esta. Explicíteles que para esto se requiere de un clima de respeto, esperando que escuchen sus opiniones y juicios de manera adecuada para enriquecer sus propios conocimientos y aprendizajes.

Los estudiantes de 1° y 2° básico trabajarán en un mismo grupo. Si son muchos se sugiere hacer más de un grupo de trabajo, idealmente con niños y niñas de ambos cursos. Indique que, igualmente, cada uno realizará las actividades de forma individual de acuerdo a las instrucciones dadas.

Proponga a los estudiantes realizar las Actividades de Síntesis de la Unidad 1 correspondiente a cada curso. La síntesis contempla un conjunto de actividades y preguntas agrupadas en subtemas comunes tratados en la unidad, considerados como claves en el desarrollo de esta. Cada grupo de preguntas de las síntesis se corresponde con los subtemas tratados en cada curso, es decir, el primer grupo de preguntas de 1° básico se corresponde con el primer grupo de preguntas de 2° básico, y así sucesivamente. Por lo tanto, se sugiere trabajar en paralelo el primer grupo de preguntas, luego el segundo, y así sucesivamente hasta finalizar.

Pida a los estudiantes de 1° y 2° básico que realicen las actividades del primer grupo de preguntas, apoyados con las imágenes de las páginas de síntesis correspondientes a cada curso y que respondan aquellas preguntas que lo requieran, una vez que usted se las haya leído. Luego que los estudiantes realicen las actividades y terminen de responder las preguntas en sus cuadernos, sistematice las principales ideas de los subtemas abordados y destaque las similitudes entre las actividades de 1° y 2° básico. Es importante que distinga las problemáticas y/o tareas propuestas y los procedimientos más eficientes para abordarlas en cada curso. Concluido esto, pase al siguiente grupo de preguntas y siga esta misma dinámica hasta el último grupo, según corresponda.

Una vez concluidas las actividades de síntesis, es importante que conozca la opinión de los estudiantes respecto de qué les pareció el trabajo realizado. Converse con ellos acerca de lo que aprendieron, así como de las principales dificultades que tuvieron al trabajar en equipos. También, coménteles de las sorpresas que surgieron y pregúnteles cómo se sienten al haber terminado el estudio de la unidad. Además, es importante que conozcan los aspectos a mejorar; no lo presente de manera negativa, pues se espera que manifiesten una actitud positiva frente a sí mismos y a sus capacidades, como también hacia la asignatura. Finalmente, dígales que se realizará una evaluación de la unidad que permitirá verificar los logros alcanzados por cada uno y reforzar aquellos aprendizajes que aún presentan más dificultad.

Evaluación Unidad 1 para 1° y 2° básico

Esta evaluación tiene como propósito identificar el logro que han alcanzado las y los estudiantes a lo largo de la unidad 1. La evaluación consta de 15 ítems de selección única, con tres opciones.

A continuación, se presenta una serie de recomendaciones que es importante tener en cuenta al aplicar esta evaluación para asegurar estándares mínimos que permitan resguardar que se evalúen de manera objetiva los aprendizajes que efectivamente han alcanzado sus estudiantes.

Antes de la aplicación

- Genere un clima de confianza y seguridad a sus estudiantes. Clarifique que la evaluación les dará la posibilidad de conocer cuánto han avanzado en este proceso.
- Procure que la sala esté ordenada con las mesas y sillas dispuestas para propiciar un trabajo individual por parte de los estudiantes. Considere, en esta organización, que pueda recorrer puesto por puesto, verificando el desarrollo normal de la prueba, atender consultas, dudas y detectar posibles problemas.
- Considere como tiempo máximo estimado 80 minutos; en este periodo los estudiantes debieran desarrollar por completo la evaluación.
- Indique a los estudiantes las páginas del Cuaderno de trabajo en las que se encuentra la prueba. Dé un tiempo razonable para que todos la busquen en las páginas mencionadas.
- En el caso de tener en la sala estudiantes de diferentes cursos, tenga cuidado de que cada estudiante reciba el instrumento correspondiente a su curso.

Durante la aplicación

- Señale que la prueba debe ser respondida marcando la opción (A, B o C) que crean que es la respuesta correcta.
- Cautele que la prueba se desarrolle en silencio y orden. Indique que no pueden hablar o decir la respuesta a la pregunta en voz alta, luego de haber leído usted la pregunta.
- Lea en voz alta el enunciado de cada ítem, en forma lenta y pausada, señalando que observen los dibujos para responder. Dé un tiempo razonable para que todos los estudiantes respondan antes de pasar al siguiente ítem. Puede volver a leer el enunciado si lo estima necesario, para que los estudiantes respondan la pregunta.
- Indique a los estudiantes que si no saben una respuesta dejen el ítem sin responder, que pasen al siguiente y que al final podrán volver a revisarlo.

- Cuide no entregar información adicional o hacer nuevas preguntas a las ya planteadas en cada ítem.
- Verifique que los estudiantes respondan en las páginas indicadas.
- Si una o un estudiante no responde ninguna pregunta de la prueba porque no sabe escribir o por problemas de otro tipo, inténtelo nuevamente a solas y dé el apoyo necesario.
- Una vez concluida la lectura de todos los ítems, deje un tiempo para que los estudiantes respondan aquellas preguntas que no pudieron responder durante el desarrollo de la prueba. Apoye a los estudiantes que lo requieran de manera individual.
- Una vez que las y los estudiantes terminen de responder todos los ítems, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire la totalidad de las pruebas, o bien que realicen otra actividad de su interés, como por ejemplo, leer, colorear, entre otras.

Tablas de especificaciones

Evaluación Unidad 1 – 1° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Cuentan colecciones de objetos	1	Manipular expresiones matemáticas.
	4	Manipular expresiones matemáticas.
	7	Manipular expresiones matemáticas.
	13	Manipular expresiones matemáticas.
Completan una secuencia	2	Modelar.
	5	Modelar.
Determinan una posición con números ordinales	3	Manipular expresiones matemáticas.
Comparan cantidades	6	Manipular expresiones matemáticas.
	11	Manipular expresiones matemáticas.
	14	Manipular expresiones matemáticas.
Estiman cantidades	8	Resolver problemas.
Reconocen unidades y decenas	9	Representar.
Ordenan números	10	Manipular expresiones matemáticas.
Descomponen cantidades	12	Representar.
	15	Manipular expresiones matemáticas.

Evaluación Unidad 1 – 2° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Reconocen números escritos en palabras	1	Representar.
	9	Representar.
Comparan cantidades	2	Manipular expresiones matemáticas.
Descomponen cantidades	3	Manipular expresiones matemáticas.
	12	Manipular expresiones matemáticas.
Completan una secuencia	4	Modelar.
Cuentan colecciones de objetos	5	Manipular expresiones matemáticas.
	8	Manipular expresiones matemáticas.
	10	Representar.
Ordenan números	6	Manipular expresiones matemáticas.
Determinan una posición con números ordinales	7	Representar.
Determinan el valor posicional de un dígito	11	Representar.
Relacionan representaciones de un número	14	Representar.
Estiman cantidades	13	Resolver problemas.
Resuelven un problema en que relacionan valores posicionales de un número	15	Resolver problemas.

Pautas de corrección

Evaluación Unidad 1 – 1° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Clave	C	B	A	C	A	B	B	C	C	C	B	B	C	A	C
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Evaluación Unidad 1 – 2° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Clave	C	B	B	C	C	B	B	A	B	C	B	C	A	B	C
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Unidad 2: Patrones

Lección 1			
Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Continúan una secuencia cíclica	1° y 2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> De figuras con distinta forma, tamaño, color y/u orientación. Que combina hasta tres sonidos y/o gestos distintos. Ciclos de hasta 4 elementos. 	Identificando la regularidad en la secuencia producida por las sucesivas repeticiones, escogiendo la figura de la secuencia que, al añadirla, mantiene dicha regularidad. (act 1.1, act 1.2, act 2, act cierre)
	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> De figuras con diversas formas, tamaños y/o colores. Combinando dos elementos distintos. Ciclos de 2 o 3 elementos. 	Reconociendo en la regularidad de la secuencia algún ciclo que la genera. Identifican la cantidad de elementos que componen un ciclo y el orden en el que están dispuestos. El ciclo propuesto como patrón puede ser validado, pues al iterarlo debe reproducir la misma secuencia. (act 1.1, act 1.2, act 2)
Establecen el patrón de una secuencia cíclica	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> De diversas formas, tamaños, y/o color. Combinan hasta tres elementos distintos. Ciclos de hasta 4 elementos. 	Reconociendo en la regularidad de la secuencia algún ciclo que la genera. Identifican la cantidad de elementos que componen un ciclo y el orden en el que están dispuestos. El ciclo propuesto como patrón puede ser validado, pues al iterarlo debe reproducir la misma secuencia. (act 1.1, act 2)
	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> De forma oral y/o sonora a partir de su lectura. 	Mencionando en voz alta ordenadamente cada uno de los elementos que componen la secuencia, extendiéndola más allá de la parte que está escrita. (act 1.1, act cierre) Reproduciendo los sonidos asociados a cada uno de los íconos que componen la secuencia en forma ordenada, extendiendo dicha reproducción más allá de la parte que está escrita. (act cierre)
Interpretan secuencias cíclicas	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> De forma sonora y/o gestual a partir de su lectura. 	Reproduciendo los sonidos y/o gestos asociados a cada uno de los íconos que componen la secuencia en forma ordenada, extendiendo dicha reproducción más allá de lo escrito. (act cierre)
	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Con figuras de diversas formas, tamaños, y/o colores. Que combinan solo dos elementos distintos. Ciclos de 2 o 3 elementos. Que cumplan cierta regla dada. 	Estableciendo un grafo distinto para cada tipo de sonido, gesto y/o figura que contenga la secuencia y escribiendo la secuencia utilizando dichos grafos siguiendo el debido orden. Representando a lo menos dos ciclos completos de la misma. (act 2.1) Identificando el patrón que genera la secuencia y estableciendo un grafo distinto para cada tipo de sonido, gesto y/o figura que contenga dicho patrón de manera de transcribirlo. Luego, iteran varias veces dicha transcripción. (act 2)
Representan secuencias cíclicas	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Con elementos de diversas formas, tamaños, y/o color. Combinan hasta 4 elementos distintos. Ciclos de hasta 4 elementos. Que cumplan cierta regla. 	Estableciendo un grafo distinto para cada tipo de sonido, gesto y/o figura que contenga la secuencia y escribir la secuencia utilizando dichos grafos siguiendo el debido orden. Representando a lo menos dos ciclos completos de la misma. (act 2)
	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Con figuras de diversas formas, tamaños, y/o colores. Que combinan solo dos elementos distintos. Ciclos de 2 o 3 elementos. Que cumplan cierta regla dada. 	Estableciendo un grafo distinto para cada tipo de sonido, gesto y/o figura que contenga la secuencia y escribiendo la secuencia utilizando dichos grafos siguiendo el debido orden. Representando a lo menos dos ciclos completos de la misma. (act 2.1) Identificando el patrón que genera la secuencia y estableciendo un grafo distinto para cada tipo de sonido, gesto y/o figura que contenga dicho patrón de manera de transcribirlo. Luego, iteran varias veces dicha transcripción. (act 2)

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Crean secuencias cíclicas	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Dado un patrón. A partir de un conjunto de elementos dados. 	<p>Repitiendo el patrón dado varias veces seguidas. (act cierre)</p> <p>Seleccionan algunos de los elementos de dicho conjunto y ordenarlos para establecer un patrón. Luego repiten el patrón dado varias veces seguidas. (act 1.3, act 2)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Dado un patrón. A partir de un conjunto de elementos dados. Sin restricciones. 	<p>Repitiendo el patrón dado varias veces seguidas. (act 1.2)</p> <p>Seleccionando algunos de los elementos de dicho conjunto y ordenándolos para definir un patrón. Luego lo repiten. (act 1.3)</p> <p>Escogiendo ciertas características que va a tener la secuencia (sonidos, gestos,...) y luego definiendo un conjunto de elementos de dichas características y compilándolos ordenadamente para generar un patrón. Luego repiten el patrón. (act cierre)</p>

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 1

En esta lección se estudian patrones que involucran secuencias cíclicas, es decir, aquellas formadas a partir de una estructura repetitiva. Por ejemplo, la secuencia AACBAACBAACBA... es cíclica, a diferencia de la secuencia BABAABAAABA..., la cual no tiene un ciclo definido. Es importante aclarar que, si bien la secuencia cíclica AACBAACBAACBA... considera tres letras (A, B y C), el ciclo de la secuencia está formado por 4 elementos: dos A, una B y una C.

Por su parte, se entiende por patrón al fragmento de secuencia que contiene un solo ciclo de esta, en este caso un patrón de la secuencia sería "ACB". Cabe mencionar que "CBA" es otra forma válida de expresar dicho patrón, puesto que cumple con ser un ciclo de dicha secuencia y ambas formas generan la misma secuencia.

Esta lección contempla actividades que permiten el desarrollo del OA 1 del Núcleo Pensamiento Matemático de Nivel de Transición.

Inicio

La lección se inicia planteando a ambos cursos una secuencia. A los estudiantes de primero se les solicita que la verbalicen, mientras que a los de segundo se les pide que la continúen.

Luego, a los y las estudiantes de ambos cursos se les pide que establezcan el patrón asociado a cada una de las secuencias trabajadas, en 1° básico en la actividad 1 y en

2° básico en la actividad 2. Enfatique en las respuestas asociadas a patrones iguales expresados de distinta forma. Por ejemplo, una persona podría mostrar el patrón AACB y otra el patrón CBAA. A esto se puede plantear, ¿se refieren al mismo patrón? ¿Corresponden a la misma secuencia? Se espera que esta sea una de las primeras interrogantes a develar en la lección, junto con, ¿cómo es posible que teniendo la misma secuencia los patrones señalados "a simple vista" sean diferentes? Para poder responder estas preguntas se puede pedir que construyan la secuencia asociada a cada uno de los patrones que detallaron. Un caso es conformar la misma secuencia, pero con elementos iniciales distintos. Posterior a esto se puede plantear, ¿son iguales las secuencias?, ¿por qué? ¿Qué elementos tienen en común?, ¿en qué se diferencian? Lo ideal es que surja el poder movilizar horizontalmente las secuencias escritas de manera de visualizar los ciclos coincidentes.

Desarrollo

El desarrollo de la lección se enfoca en realizar la actividad 2 en ambos cursos, en la que se espera que los estudiantes creen sus propias secuencias cíclicas y las representen.

Es fundamental que se otorgue el espacio donde los estudiantes puedan recolectar los elementos que utilizarán para conformar sus secuencias, recordando que en 1° básico son 3 elementos y en 2° básico son 4. También es necesario tener al alcance lo siguiente: la respectiva cantidad de colores diferentes en cada curso asociada al número de elementos, la cantidad necesaria de cubos multiencaje de esos mismos colores y la posible distribución de estudiantes en parejas.

Es ideal que cada una de las indicaciones se entreguen de manera separada y se desarrollen paso por paso.

Cierre

Proyecte la secuencia de sonidos presentada para 1° y 2° básico. Practique varias veces estas secuencias y después continúe sin la proyección. Incluso puede realizar algún canto con ciertas posturas específicas como frente, cara, mano... Puede preguntar a los estudiantes, ¿cuál es el patrón presente en el juego?, ¿cómo funciona?, ¿es igual o distinto a los anteriores?

Se espera lograr la identificación de un patrón distinto a los anteriores en el canto del juego, dado que siempre se agrega un elemento nuevo. Si se dificulta el reconocimiento, es conveniente tener la visualización de la secuencia de las partes del cuerpo que se mencionan en la canción y presentar una comparación entre este patrón y los trabajados anteriormente.

Lección 2

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Generan una secuencia numérica a partir de su regla de formación	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Avanzando de: 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5 o 10 en 10 partiendo por un número hasta 10. Retrocediendo de 1 en 1, de 2 en 2 partiendo por un número hasta 20. Especificando el inicio de la secuencia solo en el enunciado o en el enunciado y en la propia secuencia. Sobre la cinta numerada. 	<p>Iniciando la secuencia por el número que empieza y aplicando la regla aritmética de formación (sobrecontando en el caso de avanzar, o descontando en el caso de retroceder) la cantidad de unidades dadas por la regla al elemento anterior para generar el elemento que sigue. Aplicando esa regla cada vez que se quiera obtener el elemento siguiente. (act 1.4)</p> <p>Marcando el número de inicio en la secuencia numerada y desde ese número avanzar o retroceder la cantidad de posiciones según lo señalado en la regla de formación, para así ir marcando el número que sigue. Volviendo a aplicar esta regla, sobre el último número marcado para marcar el siguiente. (act 1.2)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Avanzando de: 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5 o 10 en 10 partiendo por un número hasta 100. Retrocediendo de 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5 o 10 en 10 partiendo por un número hasta 100. Especificando el inicio de la secuencia solo en el enunciado o en el enunciado y en la propia secuencia. Sobre la tabla pitagórica. 	<p>Iniciando la secuencia por el número que empieza y aplicando la regla aritmética de formación (en este caso sumar en el caso de avanzar o restar en el caso de retroceder) la cantidad de unidades dadas por la regla al elemento anterior para generar el elemento que sigue. Aplicando esa regla cada vez que se quiera obtener el elemento siguiente. (act 1.1)</p> <p>Marcando el número de inicio en la secuencia numerada y desde ese número avanzar o retroceder la cantidad de posiciones según lo señalado en la regla de formación, para así ir marcando el número que sigue. Volver a aplicar esta regla, sobre el último número marcado para marcar el siguiente. Identificar un patrón geométrico en los números marcados. Marcar el resto de los números de la secuencia numérica extendiendo dicho patrón. (act 1.1)</p>
Completan secuencias numéricas	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Crecientes de: 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5 o 10 en 10 partiendo por un número hasta 10. Decrecientes de 1 en 1 o de 2 en 2 partiendo por un número hasta 20. Dados los tres primeros números de la secuencia. Dados los tres primeros números de la secuencia y además otros números intercalados. 	<p>Identificando si la secuencia es creciente o decreciente y luego estableciendo en cuántas unidades crece o decrece, a partir de comparar dos números sucesivos de la secuencia. Para obtener un determinado número de la secuencia basta con aplicar dicho aumento (o disminución) al número anterior. (act 1.3)</p>
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Crecientes de: 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5 o 10 en 10 partiendo por un número hasta 100. Decrecientes de: 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5 o 10 en 10 partiendo por un número hasta 100. Dados los tres primeros números de la secuencia a completar. 	<p>Identificando si la secuencia es creciente o decreciente y luego estableciendo en cuántas unidades crece o decrece, a partir de comparar dos números sucesivos de la secuencia. Para obtener un determinado número de la secuencia basta con aplicar dicho aumento (o disminución) al número anterior. (act 1.2, act 1.3, act cierre)</p>

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Establecen la regla de formación de una secuencia numérica	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Crecientes de: 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5 o 10 en 10 partiendo por un número hasta 10. • Decrecientes de 1 en 1, o de 2 en 2, desde partiendo por números hasta 20. • Dados los tres primeros números de la secuencia a completar. • Dados los tres primeros números de la secuencia y además otros números intercalados. 	Identificando el inicio de la secuencia y comparando dos números consecutivos para establecer en cuántas unidades la secuencia crece o decrece. Luego, armando la frase matemática: "la secuencia crece/decrece de tanto en tanto a partir del xxxx" u otras frases equivalentes como "la secuencia avanza/retrocede de tanto en tanto a partir del xxxx", "la secuencia empieza en el xxxx y aumenta/disminuye de tanto en tanto". (act 1.2, act 1.3, act cierre)
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Crecientes de: 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5 o 10 en 10 partiendo por un número hasta 100. • Decrecientes de: 2 en 2, 3 en 3, 5 en 5 o 10 en 10 partiendo por un número hasta 100. • Se entregan los tres primeros números de la secuencia a completar. 	Identificando el inicio de la secuencia, comparando dos números consecutivos para establecer en cuántas unidades la secuencia crece o decrece. Luego, arman la frase matemática: "la secuencia crece/decrece de tanto en tanto a partir del xxxx" u otras frases equivalentes como "la secuencia avanza/retrocede de tanto en tanto a partir del xxxx", "la secuencia empieza en el xxxx y aumenta/disminuye de tanto en tanto". (act 2.2, act cierre)
Determinan el elemento que sigue en una secuencia geométrica dados sus tres primeros elementos.	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Secuencia de figuras 2D. • Dentro de un conjunto de elementos dados. • Mediante completación de la figura anterior usando material concreto. 	Identificando la regla de formación a partir de establecer las diferencias entre un determinado elemento de la secuencia, el anterior y el siguiente. Luego aplicando dicha regla al último elemento dado para de ese modo generar el que le sigue. (act 2.1, act 2.2, act 2.3, act cierre)
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Secuencia de figuras 2D y 3D. • Dentro de un conjunto de elementos dados. • Mediante completación de la figura anterior usando material concreto. • Sin información adicional. 	Identificando la regla de formación a partir de establecer las diferencias entre un determinado elemento de la secuencia, el anterior y el siguiente. Luego aplicando dicha regla al último elemento dado para de ese modo generar el que le sigue. (act 2.1, act 2.2, act 2.3, act cierre)
Establecen la secuencia numérica asociada a una determinada secuencia geométrica.	1° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Las secuencias aumentan de 2 en 2 elementos. 	Reescribiendo la secuencia geométrica dada y reemplazado cada figura por la cantidad de elementos que contiene. Luego caracterizando la secuencia numérica obtenida, explicitando su regla de formación. (act 2.2, act cierre)
	2° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Las secuencias aumentan de 3 en 3 o de 5 en 5 elementos. 	Reescribiendo la secuencia geométrica dada y reemplazado cada figura por la cantidad de elementos que contiene. Luego caracterizando la secuencia numérica obtenida, explicitando su regla de formación. (act 2.2, act cierre)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 2

Esta lección profundiza lo abordado anteriormente respecto a secuencias geométricas y sonoras, dado que considera el conteo de los elementos presentes en cada posición de la secuencia, generando así secuencias numéricas e identificando sus regularidades. Esta lección contempla actividades que permiten el desarrollo del OA 1 del Núcleo Pensamiento Matemático de Nivel de Transición.

Inicio

El inicio de la lección considera varios aspectos que involucran reconocer la secuencia de ciertos múltiplos a partir de generar secuencias numéricas. Luego involucra el completar secuencias numéricas estableciendo la regla de formación que posee cada una de ellas.

Se sugiere marcar la secuencia de los números pares hasta 20 en primero básico y la de los múltiplos de 5 hasta el 50 en segundo básico. Luego que los estudiantes realicen el marcado se puede consultar: ¿qué hicieron para marcar los números que tienen pintados? A lo cual pueden responder en primero básico, como “desde el 2, pinte uno sí y uno no”, “desde el 2, conté y pinté”, “desde el 2 hasta el 10, hice lo mismo que en las respuestas anteriores y luego repetí lo mismo mirando el dígito de la derecha de cada número”. Y en segundo básico podrían responder “desde el 5 conté, avancé o sumé 5 hasta llegar al 10 y lo pinté y así sucesivamente...” o “desde el 5 conté, avance o sumé 5 hasta llegar al 10 y lo pinté, luego hice lo mismo en la segunda fila pero me di cuenta que son los que están en la misma columna de las filas anteriores o son los que terminan en 5 y 0”.

Con el fin de articular el trabajo de ambos cursos, aún cuando en primero básico se enfatiza el uso de la cinta numerada, también se puede presentar la disposición de los números de la siguiente forma:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Luego, cuando en ambos cursos ya se han generado las correspondientes secuencias numéricas, es conveniente volver a consultar: ¿qué se había hecho anteriormente para encontrar los números que contienen? Los niños y niñas pueden recordar lo que hicieron anteriormente, para lo cual luego se puede contrapreguntar “y si se tienen las secuencias 2, 4, 6, __, __, __ y 5, 10, 15, __, __, __, ¿podemos hacer lo mismo que antes? Para enfatizar esta interrogante es ideal que ya no se disponga visualmente de

las secuencias marcadas en la cinta numerada o tabla pitagórica, de manera que los procedimientos anteriores se limiten y ya no puedan ser los mismos. Ante la última interrogante, probablemente, los y las estudiantes recuerden que luego del 6 va el 8 y que luego del 15 va el 20; acá, la interrogante es ¿por qué? Una posible respuesta de los niños y las niñas es: porque antes venían esos números.

No es necesario que la última interrogante sea develada inmediatamente, pero sí es importante que se explicita porque permite crear un hilo conductor entre las actividades iniciales y las que vienen a continuación, las cuales consideran específicamente completar una secuencia numérica estableciendo la regla de formación asociada a ella. Esto puede evidenciarse en la actividad 1 de ambos cursos. Luego, en ambos cursos se presentan tareas inversas a las anteriores, dado que se entrega la regla de formación y número inicial, esperando que con dichos elementos los estudiantes puedan generar secuencias numéricas.

Desarrollo

En las actividades de este momento se espera que los y las estudiantes de ambos cursos logren determinar el elemento que sigue en una secuencia geométrica dados sus tres primeros elementos, con la diferencia que en primero básico esto se realiza con figuras 2D y en segundo básico con figuras 3D. En ambos casos es conveniente explicitar las formas que los estudiantes utilizan para desarrollar estas actividades, para lo cual puede realizar preguntas como: ¿En qué te fijaste para encontrar el elemento siguiente? ¿Cómo lo hiciste? Se esperan respuestas relacionadas con las características y cantidad de elementos en cada figura, por ejemplo, en primero básico: "fui contando los cuadritos negros...", "me di cuenta que se iban agregando filas abajo, en la primera hay un cuadrado, en la segunda dos, en la tercera tres, entonces en la cuarta deben ser 4..."; en segundo básico: "fui agregando cubos arriba y a cada uno de los lados". La idea es encontrar puntos en común entre las respuestas de los y las estudiantes, para determinar la forma más fácil que permite desarrollar la actividad sin cometer errores o reduciendo estos.

Por otro lado, en ambos cursos se espera establecer secuencias numéricas a partir de secuencias geométricas, detallando la regla de formación asociada, donde lo relevante a destacar es el conteo de elementos que posee cada una de las figuras geométricas.

Cierre

En ambos cursos el cierre de la lección considera una síntesis que contiene ejercicios similares a los trabajados anteriormente, como los asociados a completar secuencias numéricas estableciendo su respectiva regla de formación y determinar el elemento que sigue en una secuencia geométrica. Se recomienda, sistematizar las ideas claves explicitadas por los y las estudiantes durante la clase. A su vez, en esta instancia puede generar preguntas para monitorear el avance de sus estudiantes.

Orientaciones de síntesis de la Unidad 2 para 1° y 2° básico

Reúna y diga a todos sus estudiantes, de 1° y 2° básico, que para finalizar el trabajo de esta unidad, realizarán un conjunto de actividades que les permitirá revisar y sintetizar los aprendizajes logrados durante el desarrollo de esta. Explicíteles que para esto se requiere de un clima de respeto, esperando que escuchen sus opiniones y juicios para enriquecer sus propios conocimientos y aprendizajes.

Los estudiantes de 1° y 2° básico trabajarán en un mismo grupo. Si son muchos se sugiere hacer más de un grupo de trabajo, idealmente con niños y niñas de ambos cursos. Indique que, igualmente, cada uno realizará las actividades de forma individual de acuerdo con las instrucciones dadas.

Proponga a los estudiantes realizar las actividades de síntesis de la unidad 2 correspondiente a cada curso. La síntesis contempla un conjunto de actividades y preguntas agrupadas en subtemas comunes tratados en la unidad, considerados como claves en el desarrollo de esta. Cada grupo de preguntas de las síntesis se corresponde con los subtemas tratados en cada curso, es decir, el primer grupo de preguntas de 1° básico se corresponde con el primer grupo de preguntas de 2° básico, y así sucesivamente. Por lo tanto, se sugiere trabajar en paralelo el primer grupo de preguntas, luego el segundo, y así sucesivamente hasta finalizar.

Solicite a los estudiantes de 1° y 2° básico que realicen las actividades del primer grupo de preguntas, apoyados con las imágenes de las páginas de síntesis correspondientes a cada curso y que respondan en sus cuadernos aquellas preguntas que lo requieran, una vez que usted se las haya leído. Luego que los estudiantes realicen las actividades y terminen de responder las preguntas en sus cuadernos, resuma las principales ideas de los subtemas abordados y destaque las similitudes entre las actividades de 1° y 2° básico. Es importante que distinga las problemáticas y/o tareas propuestas y los procedimientos más eficientes para abordarlas en cada curso. Concluido esto, pase al siguiente grupo de preguntas y siga esta misma dinámica hasta el último grupo, según corresponda.

Una vez concluidas las actividades de síntesis, es importante que conozca la opinión de los estudiantes respecto de qué les pareció el trabajo realizado. Converse con ellos acerca de lo que aprendieron, así como de las principales dificultades que tuvieron al trabajar en equipos. También, coménteles de las sorpresas que surgieron y pregúnteles cómo se sienten al haber terminado el estudio de la unidad. Además, es importante que conozcan los aspectos a mejorar; no lo presente de manera negativa, pues se espera que manifiesten una actitud positiva frente a sí mismos y a sus capacidades, como también hacia la asignatura. Finalmente, dígales que se realizará una evaluación de la unidad que permitirá verificar los logros alcanzados por cada uno y reforzar aquellos aprendizajes que aún presentan más dificultad.

Evaluación Unidad 2 para 1° y 2° básico

Esta evaluación tiene como propósito identificar el logro que han alcanzado las y los estudiantes acerca de los aprendizajes de la unidad. La evaluación consta de 10 ítems de selección única, cada uno con tres opciones de las cuales solo una es correcta.

A continuación, se presenta una serie de recomendaciones que es importante tener en cuenta al aplicar esta evaluación para asegurar estándares mínimos que permitan resguardar que se evalúen de manera objetiva los aprendizajes que efectivamente han alcanzado sus estudiantes.

Antes de la aplicación

- Genere un clima de confianza y seguridad a sus estudiantes. Clarifique que la evaluación les dará la posibilidad de conocer cuánto han avanzado en este proceso.
- Procure que la sala esté ordenada con las mesas y sillas dispuestas para propiciar un trabajo individual por parte de los estudiantes. Considere, en esta organización, que pueda recorrer puesto por puesto, verificando el desarrollo normal de la prueba, atender consultas, dudas y detectar posibles problemas.
- Considere como tiempo máximo estimado 60 minutos; no obstante, si lo estima necesario puede dar tiempo adicional y/o hacer pausas durante la aplicación.
- Indique a los estudiantes las páginas del Cuaderno de trabajo en las que se encuentra la prueba. Dé un tiempo razonable para que todos la busquen en las páginas mencionadas.
- En el caso de tener en la sala estudiantes de diferentes cursos, tenga cuidado de que cada estudiante reciba el instrumento correspondiente a su curso.

Durante la aplicación

- Señale que la prueba debe ser respondida marcando la opción (A, B o C) que crean que es la respuesta correcta.
- Cautele que la prueba se desarrolle en silencio y orden. Indique que no pueden hablar o decir la respuesta a la pregunta en voz alta, luego de haber leído usted la pregunta.
- Lea en voz alta el enunciado de cada ítem, en forma lenta y pausada, señalando que observen los dibujos para responder. Dé un tiempo razonable para que todos los estudiantes respondan antes de pasar al siguiente ítem. Puede volver a leer el enunciado si lo estima necesario, para que los estudiantes respondan la pregunta.
- Indique a los estudiantes que si no saben una respuesta dejen el ítem sin responder, que pasen al siguiente y que al final podrán volver a revisarlo.

Guía docente - Unidades I y II

- Cuide no entregar información adicional o hacer nuevas preguntas a las ya planteadas en cada ítem.
- Verifique que los estudiantes respondan en las páginas indicadas.
- Si una o un estudiante no responde ninguna pregunta de la prueba porque no sabe escribir o por problemas de otro tipo, inténtelo individualmente y dé el apoyo necesario.
- Una vez concluida la lectura de todos los ítems, deje un tiempo para que los estudiantes respondan aquellas preguntas que no pudieron responder durante el desarrollo de la prueba. Apoye a los estudiantes que lo requieran de manera individual.
- Una vez que las y los estudiantes terminen de responder todos los ítems, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire la totalidad de las pruebas, o bien que realicen otra actividad de su interés, como por ejemplo, leer, colorear, entre otras.

Tablas de especificaciones

Evaluación Unidad 2 – 1° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Construyen una secuencia	1	Representar
Determinan si una secuencia crece o decrece	2	Manipular expresiones matemáticas
	4	Representar
Completan una secuencia	3	Modelar
	5	Modelar
	6	Modelar
	8	Modelar
	10	Modelar
Identifican el patrón de una secuencia	7	Modelar
Construyen un patrón equivalente a otro	9	Representar

Evaluación Unidad 2 – 2° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Identifican el patrón de una secuencia	1	Modelar
Completan una secuencia	2	Modelar
	4	Modelar
	6	Modelar
	7	Modelar
	8	Modelar
	9	Modelar
	10	Resolver problemas
	Identifican una secuencia dado el patrón	3
5		Modelar

Pautas de corrección

Evaluación Unidad 2 – 1° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clave	B	A	C	C	A	A	B	B	B	C
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Evaluación Unidad 2 – 2° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Clave	B	C	A	C	A	C	B	B	A	C
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

II.2 Orientaciones didácticas específicas para 3° y 4° básico

Unidad 1: Números y patrones

Lección 1			
Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Cuantifican la cantidad de objetos de una colección dada	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> En un contexto de juego. Conteo rápido. Objetos pequeños. Entre 25 y 50 objetos. Cuantificación debe ser explicada. 	Formando grupos de a 5 sin contar (subitización). Contando de 5 en 5. Contando de 10 en 10. Explicando en forma oral, gráfica o escrita. (act 1)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> En un contexto de juego. Conteo rápido. Objetos pequeños. Entre 25 y 50 objetos. Cuantificación debe ser explicada. En contexto de dinero. 	Formando grupos de a 5 sin contar (subitización). Contando de 5 en 5. Contando de 10 en 10. Explicando en forma oral, gráfica o escrita. (act 1) Contando el dinero de mayor a menor valor. (act 2)
Completan (construyen) secuencias numéricas	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Dada la regla de formación simple y uno o más número de la secuencia. Secuencia ascendente o descendente. 	Contando de 3 en 3, de 4 en 4, de 5 en 5, etc. (act 2)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Dada la regla de formación simple y uno o más número de la secuencia. Dados dos o más N° en una recta numérica. Regla de formación simple o compuesta. 	Conteo de tanto en tanto. (act 2) Aplicación de la regla de formación. (act 2) Obteniendo la regla de formación a partir de los N° dados, y luego completando. (act 2)
Determinan la regla de formación de una secuencia numérica dada	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> La secuencia numérica está dada. 	Restando dos N° consecutivos de la secuencia. (act 3)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> La secuencia numérica está dada. 	Restando dos N° consecutivos de la secuencia. (act 3)

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Ubican en una tabla, los números que cumplen con cierta condición y describen el patrón gráfico que se forma con ellos	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Tabla del 100. Se muestran algunos números que cumplen con la condición dada. 	Contando de tanto en tanto. Marcando los números que cumplen con la condición y luego se observan la forma en que se ordenan o distribuyen. (act 4)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Tablas del 100 y del 200. Se muestran algunos números que cumplen con la condición dada. 	Contando de 9 en 9, de 11 en 11. Marcando los números que cumplen con la condición y luego se observan la forma en que se ordenan o distribuyen (act 4)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 1

Esta lección gira en torno al conteo de números de “tanto en tanto”, en un ámbito del 0 al 1 000 (3° básico) y del 0 al 10 000 (4° básico). Al registrar por escrito dicho conteo se genera una sucesión o secuencia ordenada de números, las cuales se describirán mediante “leyes de formación”. La ley de formación de una sucesión relaciona cada término de ella con el siguiente, por ejemplo “sumar 10” o bien “restar 7”. La lección culmina con el establecimiento de sucesiones de números que están dispuestos en un arreglo rectangular (Tabla del 100), se generan así, patrones numéricos, los que, en conjunto, dan origen a ciertas configuraciones o alineamientos que llamaremos patrones de forma, por ejemplo, se alinean en “forma diagonal”.

Inicio

Para primera actividad, que es común para ambos cursos, se sugiere proponer un juego de competencia grupal cuyo ganador será el que encuentre una estrategia para contar objetos pequeños de la forma más rápida sin equivocarse. En la **1° etapa** del juego, entregue a cada grupo (de ser posible) una cantidad similar de cubos encajables (48, 49, 45, ...) previamente preparada y **cuya cantidad solo usted debe saber**. Gana el grupo que logra decir acertadamente su cantidad. Realice una puesta en común para socializar las técnicas empleadas por cada grupo. El juego continúa (**2° etapa**) bajo las mismas condiciones anteriores, pero ahora asignándole a cada grupo una cantidad de objetos **no encajables** (tapitas de bebida). En la **3° etapa** se sugiere contextualizar, como por ejemplo, que en las ferreterías suelen vender a pedido, objetos pequeños (pernos, tuercas, tarugos, entre otros), para ello requieren emplear una técnica que sea rápida y que le permita al cliente ir controlando, simultáneamente, que la cantidad pedida sea la correcta. En esta etapa final compite un representante elegido por cada grupo.

Esta vez, entregue una cantidad de objetos pequeños, que solo usted conoce y que tiene previamente preparada. La técnica que mayoritariamente usan los ferreteros es ir formando visualmente grupos de a 5, sin contarlos de 1 en 1 (saca 3 y completa con 2 más; o bien, saca 4 y completa con 1 objeto más). Al mismo tiempo lleva la cuenta del total de objetos que ha separado (5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, etc.). Los grupos van quedando a la vista para que el cliente revise, y no tenga que contarlos nuevamente. En un plenario final, cotejen las técnicas empleadas. Converse acerca de los oficios o trabajos de su localidad, en los cuales el contar es parte del quehacer cotidiano.

Desarrollo

A partir de la siguiente actividad, proponga a sus estudiantes generar secuencias escritas a partir del conteo de números de 3 en 3, de 5 en 5, 10 en 10, 100 en 100, etc. Aproveche esta actividad para promover el cálculo mental. En lo sucesivo sus estudiantes se enfrentarán a buscar y describir la ley de formación que tiene una sucesión dada y buscar patrones en las tablas de 100 o del 200. Para esto último, solicite pintar los números de la Tabla del 100 o del 200 que cumplen con una cierta condición dada, y pida que observen detenidamente la forma en que se alinea o agrupa el conjunto de dichos números (línea vertical, horizontal, diagonal, zona triangular).

Cierre

Para finalizar, reúna a sus estudiantes por curso para dar respuesta a algunas preguntas como las siguientes: ¿que aprendieron en esta Lección?, ¿qué tema les resultó más fácil y cuál más difícil? Luego, guíelos para que discutan y reflexionen en torno a las siguientes ideas fuerza: el conteo de objetos pequeños requiere de una técnica especial para hacerlo más rápido y confiable; al registrar el conteo de números se forma una secuencia de números ordenados; si se tiene un número de una secuencia y la respectiva ley de formación, se pueden encontrar los demás números; si se tiene la sucesión de números, se puede encontrar la ley o regla de formación de la secuencia; se pueden describir patrones de números y también la forma en que se ordenan.

Lección 2

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Representan números	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 1 000. De monedas de \$100 a sistema posicional. De sistema posicional a sistema oral. De sistema aditivo a sistema posicional y viceversa. De ábaco a sistema posicional y viceversa. En la recta numérica. 	<p>Expresando la cantidad en forma oral y con cifras, fijándose en cada dígito y la posición que este ocupa. (act 1.1, act 1.2, act cierre)</p> <p>Contando la cantidad de elementos que representan a las C, D y U (por ejemplo, placas, barras y cubitos), y relacionar estas cantidades con los dígitos del número en la posición respectiva (o viceversa). (act 2.1, act 2.2, act 2.7, act cierre)</p> <p>Relacionando la cantidad de argollas en cada posición con los dígitos del número en la posición respectiva (o viceversa). (act 2.3, act 2.4)</p> <p>Graduando la recta y ubicando números de 50 en 50, luego ubicar los números pedidos. (act 2.5, act 2.6)</p>
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 10 000. De billetes de \$1 000 a sistema posicional. De sistema posicional a sistema oral (y viceversa). De sistema aditivo a sistema posicional y viceversa. De tabla de valor posicional a escritura en cifras. De ábaco a sistema posicional y viceversa. En la recta numérica. 	<p>Expresando la cantidad en forma oral y con cifras, verbalizando cada dígito junto con la posición que este ocupa. (act 1.1, act 1.2, act cierre)</p> <p>Contando la cantidad de elementos que representan a las C, D y U (por ejemplo, placas, barras y cubitos), y relacionar cada una de estas cantidades con los dígitos del número en la posición respectiva (o viceversa). (act 1.2, act 2.1, act 2.2, act 2.7, act cierre)</p> <p>Relacionando la cantidad de fichas (en la TVP) o de argollas (en el ábaco) en cada posición con los dígitos del número en la posición respectiva (o viceversa). (act 2.1, act 2.2, act 2.3, act 2.4)</p> <p>Graduando la recta y ubicando números de 100 en 100, luego ubicar los números pedidos. (act 2.5, act 2.6)</p>
Componen y descomponen números	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Usando bloques base 10. En forma aditiva. En forma aditiva, estándar y/o expandida. Usando tabla de valor posicional. 	<p>Relacionan la cantidad de placas, barras y cubos con el valor posicional de los dígitos del número. (act 3.1, act 3.5)</p> <p>Descomponen aditivamente como la suma de sus valores posicionales y en forma expandida. (act 3.2, act 3.3)</p> <p>Seleccionan dos números cuya suma es el propuesto. (act 3.4)</p> <p>Dada la cantidad de centenas, decenas y unidades, componen el número. (act cierre)</p>
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Usando bloques base 10. En forma aditiva. En forma aditiva, estándar y/o expandida. Usando tabla de valor posicional. 	<p>Relacionan la cantidad de placas, barras y cubos con el valor posicional de los dígitos del número. (act 3.1)</p> <p>Descomponen aditivamente como la suma de sus valores posicionales y en forma expandida. (act 3.2, act 3.3, act 3.5)</p> <p>Selecciona dos números cuya suma es el propuesto. (act 3.4)</p> <p>Dada la cantidad de centenas, decenas y unidades, componen el número. (act cierre)</p>

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 2

En esta lección los estudiantes de tercero y cuarto básico realizan tareas matemáticas relativas a la lectura, escritura, representación, composición y descomposición de números naturales (hasta el 1 000 en tercero básico y hasta el 10 000 en cuarto básico).

Inicio

En la actividad de inicio de esta lección, de ser posible forme grupos conformados por estudiantes de un mismo curso. Esto es debido a que en el caso de los grupos conformados por los estudiantes de 3° básico se les entregarán monedas y en los de 4° básico, serán billetes. El propósito es que los estudiantes amplíen su ámbito numérico, pues en 3° conocerán las centenas (100, 200, 300, ...) y en 4° aprenderán las unidades de mil (1 000, 2 000, 3 000, ...). Dado que en ambos cursos se trabaja con dinero, puede proponerles un juego en común, en un contexto bancario o en la feria.

Discuta con sus estudiantes en torno a la forma en que leen y escriben estos números y motívelos a que relacionen esta forma de leer el número con su representación en el sistema monetario. Por ejemplo, 400 se lee cuatrocientos, es decir, cuatro veces \$100, o bien 8 000 se lee ocho mil, o sea 8 billetes de \$ 1 000. Posteriormente puede incluir el uso de monedas y billetes de diferente denominación (usando monedas de \$10 y \$100 y billetes de \$1000) para que sus estudiantes aprendan a leer y escribir otros números. Por ejemplo, \$7 640 se lee siete mil seiscientos cuarenta y se puede formar con 7 billetes de \$ 1 000, 6 monedas de \$100 y cuatro monedas de \$ 10. En otras palabras, los estudiantes descubrirán que el sistema oral nos puede ayudar a escribir el número en cifras, ya que cada dígito del número se explicita junto con la posición que ocupa.

Desarrollo

Las actividades de desarrollo están orientadas para que los estudiantes representen cantidades usando diferentes registros de representación concretos, pictóricos y simbólicos. Es relevante que los estudiantes de ambos cursos logren transitar adecuadamente entre estos registros, por ejemplo, representando cantidades con monedas, bloques base 10, en el ábaco y en la tabla de valor posicional, además de su correcta lectura y escritura en palabras y cifras. Emplee números que sean complejos de representar, como aquellos que tienen ceros en algunas de sus posiciones.

La actividad 3 consiste en que los estudiantes compongan y descompongan cantidades. Para esto ayudan las representaciones trabajadas en la lección anterior, en particular el uso de bloques base 10 y la tabla de valor posicional. El uso de billetes y monedas no resulta adecuado, ya que actualmente nuestro sistema monetario ya no admite monedas de \$1 ni \$5, por lo que en un contexto real, solo debieran considerarse montos que son múltiplos de 100.

Cierre

Las actividades de cierre las puede trabajar en forma común. Se presenta una “sopa de números” en que los estudiantes deben buscar números que cumplan con ciertas condiciones. Una vez hallados estos números, los estudiantes pondrán en juego todas las tareas aprendidas en la lección, ya que deberán leer, escribir y representar los números hallados.

Aproveche esta instancia para que los estudiantes reflexionen en torno a los aprendizajes alcanzados en esta lección y a sus principales dificultades.

Lección 3

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Identifican el valor posicional de los dígitos	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000. 	Ponderando cada dígito por el valor de su posición respectiva. (act 1.1, act 1.2, act cierre)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 10 000. 	
Comparan números	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> En colecciones de monedas. Usando bloques base 10. Usando tabla de valor posicional. En forma simbólica. 	Contando el monto total de cada colección, utilizando el conocimiento de las secuencias de 100 en 100 y determinando qué número está antes o después en esta secuencia. (act 2.1) Representando con material base 10 y contrastando el material, partiendo por el de mayor valor. (act 2.2) Ubicando los números en la TVP y contrastando sus dígitos partiendo por el que está en la posición mayor. (act 2.3, act 2.4, act 2.6) Contrastando sus dígitos partiendo por los que tienen mayor valor posicional. (act 2.5)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Usando bloques base 10. En forma aditiva. En forma aditiva, estándar y/o expandida. Usando tabla de valor posicional. 	Contando el monto total de cada colección, utilizando el conocimiento de las secuencias de 1 000 en 1 000 y determinando qué número está antes o después en esta secuencia. (act 2.1) Representando con fichas en la TVP y contrastando la cantidad de fichas, partiendo por aquellas que están en la posición con mayor valor. (act 2.2, act 2.3, act 2.4, act 2.5, act 2.7) Contrastando sus dígitos partiendo por los que tienen mayor valor posicional. (act 2.6)
Ordenan números	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Usando tabla de valor posicional. Usando recta numérica. En forma simbólica. 	Ubicando los números en la TVP y contrastando sus dígitos partiendo por el que está en la posición mayor. (act 3.1) Ubicando los números en la recta numérica y leyéndolos de izquierda a derecha o viceversa. (act 3.3, act 3.4, act 3.5) Contrastando sus dígitos partiendo por los que tienen mayor valor posicional. (act 3.2, act 3.6, act cierre)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Usando tabla de valor posicional. Usando recta numérica. En forma simbólica. 	

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 3

En esta lección, los estudiantes desarrollaran tareas matemáticas relativas a la comparación y orden de números naturales, usando diferentes estrategias. Se espera que en la lección puedan transitar desde estrategias menos abstractas como representación de cantidades en forma concreta o pictórica (por ejemplo, con monedas o bloques base 10) hasta otras que involucren la aplicación de las propiedades de nuestro sistema de numeración decimal posicional.

Inicio

En la actividad de inicio los estudiantes de ambos cursos trabajarán en torno al concepto de valor posicional. Para esto puede utilizar tarjetas con dígitos tal como se proponen en la actividad. De esta forma los estudiantes podrán formar diferentes números usando los mismos dígitos, por ejemplo 635, 563 y 356. Pregunte por las semejanzas y diferencias que tienen estos números formados, en particular por qué si tienen los mismos dígitos entonces representan cantidades diferentes. De esta manera, surge la idea de valor posicional, esto es, que cada dígito de un número tiene un valor dependiendo de la posición en que se ubique dentro del número. Esta propiedad se debe a la naturaleza posicional de nuestro sistema de numeración. En el caso de que los estudiantes tengan dificultades en visualizar el valor que tienen los dígitos de un número, pídeles que representen el número con bloques base 10, de modo que este valor posicional sea más explícito. Por ejemplo, al representar 635, se deben utilizar 6 placas de centenas 3 barras de decenas y 5 cubos de unidades, por lo que ese dígito 6 en realidad vale 600, puesto que para representar ese dígito en forma concreta se utilizaron 6 centenas.

Desarrollo

Las actividades de desarrollo están orientadas para que los estudiantes se apropien en forma paulatina de técnicas para comparar y ordenar números naturales. Inicialmente los estudiantes comparan cantidades en forma concreta y/o pictórica, mediante el apoyo de bloques base 10 (en 3° básico) y fichas en la tabla de valor posicional (en 4° básico). Posteriormente comparan ubicando los dígitos en la TVP y luego en forma simbólica, aplicando lo que aprendieron de valor posicional. Es importante discutir en torno a estas diferentes técnicas, pero poniendo énfasis en que van evolucionando de acuerdo con su eficiencia.

Posteriormente los estudiantes ordenan números naturales aplicando las técnicas utilizadas para comparar, como por ejemplo ubicando todos los números en la tabla de valor posicional y escribiendo los números en orden ascendente o descendente. A su vez, se propone el uso de la recta numérica como estrategia para ordenar. Es importante que los estudiantes primero ubiquen números en la recta ya graduada, luego pedir que gradúen una recta numérica y ubiquen ciertos números para luego ordenarlos.

Cierre

La actividad de cierre permitirá que sistematice con sus estudiantes las técnicas aprendidas para comparar y ordenar números. Es posible que en el desarrollo de esta actividad sus alumnos usen procedimientos variados, por lo que puede aprovechar esta instancia para contrastar estos procedimientos y discutir en torno a cuál o cuáles resultan más efectivos.

Lección 4

Esta lección es especial porque está enfocada a la resolución de problemas que involucran tareas de las lecciones anteriores. Las Bases Curriculares señalan “Resolver problemas es tanto un medio como un fin para lograr una buena educación matemática. Se habla de resolver problemas, en lugar de simples ejercicios, cuando el estudiante logra solucionar una situación problemática dada, contextualizada o no, sin que se le haya indicado un procedimiento a seguir”. En la progresión de esta habilidad, se plantea la siguiente progresión: “a) Resolver problemas dados o creados. b) Emplear diversas estrategias para resolver problemas y alcanzar respuestas adecuadas. c) Transferir los procedimientos utilizados en situaciones ya resueltas a problemas similares”. Esta lección se inicia con dos actividades comunes para los estudiantes del multigrado 3°/4°. En ellas se busca sistematizar junto con los estudiantes aquellos cinco pasos básicos y necesarios para abordar un problema:



Resumen de los problemas presentados en el cuaderno multigrado:

Problema	3°	4°
1 Común	Problema no rutinario en el contexto de lanzar dardos a un blanco. Su resolución implica buscar las diferentes combinaciones de obtener 8, sumando, una o más veces, los números 1 y 3. Algunas respuestas posibles son: $(3+3+1+1)$ o bien $(1+1+1+1+1+1+1)$. En la primera forma, solo se necesitan cuatro lanzamientos y en el segundo, ocho. Se busca reflexionar con los estudiantes acerca de los pasos más importantes para resolver un problema.	
2 Común	Problema nuevamente en el contexto de lanzar dardos a un blanco. Su resolución implica traducir a puntaje el resultado de los lanzamientos. Nótese que las zonas posibles en el blanco corresponden a las unidades, decenas y centenas de la tabla de valor posicional decimal. Se trata entonces de componer un número a partir de la cantidad de U, D y C que tenga. Se propone una tabla que permite organizar los datos y calcular el total de puntos. También se busca que los estudiantes hagan el ejercicio de compartir y explicar sus respuestas frente a sus compañeros(as).	
3	Problema de aplicación de regularidades que se observan en la Tabla del 100: <ul style="list-style-type: none"> • Movimiento horizontal de una casilla: ± 1 • Movimiento vertical de una casilla: ± 10 • Movimiento diagonal de una casilla: ± 11 	Está relacionado con regularidades que se observan en las semillas de la maravilla. Las que se ordenan como dos espirales opuestas. La cantidad de espirales en uno y otro sentido corresponde a dos números contiguos de la sucesión de Fibonacci (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...).
4	Se trata de completar los números que faltan en tablas numéricas, siguiendo una regla aditiva.	Se presentan tres arreglos con piezas de cubos base 10. Todos equivalen a 265, aunque el orden en que se coloquen las piezas base 10 sea distinto.
5	Frente a la representación pictórica de un número mediante cubos base 10, Javier erró al decir: 5713, porque no canjeó 10 unidades (de las 13) por una decena, lo que da 583.	Propone la completación de secuencias que poseen algunas casillas vacías y, además, plantea preguntas relacionadas.
6	"Adivinar" números a partir de las relaciones entre los dígitos que ocupan las posiciones del SND en algunos casos la respuesta es única: en 6.A es 221; en 6.B es 785, pero en 6.C hay varias respuestas posibles: 905, 913, 923, 932, 941, 950.	En una tabla del 100 se muestra un grupo de números encerrados en una zona triangular. Se pregunta por la condición que cumplen. La pista dada es fijarse en la relación entre los dígitos de las D y las U. (La relación es que el dígito de la decena es mayor que el de las unidades).
7	Propone la completación de secuencias que poseen algunas casillas vacías y, además, plantea preguntas relacionadas.	Romina diariamente registra las cantidades de monedas de \$10, \$100 y billetes de \$1000, que tiene, luego de gastar o ahorrar. Se promueve el uso de una tabla que organice el registro.
8	Propone la completación de una secuencia que poseen algunas casillas vacías, buscando la regla de formación.	Propone la completación de una secuencia que poseen algunas casillas vacías, buscando la regla de formación.
9	Se trata de marcar con una x las zonas un blanco en las que deberían caer los dardos, para obtener un puntaje dado.	Juego en parejas: cada niño debe averiguar el número que le pegaron en su frente, a través de preguntas que, por turno, cada uno le formula al otro. Las respuestas solo deben ser Sí o No.
10	En el contexto del problema anterior, se pregunta cuáles de los puntajes que se dan, son imposibles de obtener al lanzar solo dos dardos. Los puntajes posibles son: 200, 110, 101, 20, 11, 2. Los imposibles son: 111, 21.	Se trata de completar los números que faltan en tablas numéricas, encontrando 1° la ley de formación.

Guía docente - Unidades I y II

Problema	3°	4°
11		<p>La tabla tiene dos leyes de formación. Horizontalmente es: (+2, +3, +4, etc.).</p> <p>Hacia abajo siempre se suma 2. Con ello se descubre que el 12 sombreado está correcto y que, en cambio, el 21, debería ser 24. Además hay otros dos números que no corresponden (un 3 y un 6, en las dos primeras columnas).</p>
12		<p>Se da una secuencia que posee una regla compuesta por dos sumas: (+4) y (+2) alternadas. Se presentan cuatro tríos de números, de los cuales solo uno de ellos pertenece a la secuencia. Los niños deberían identificar primero cuál es la regla de la secuencia y luego completar los términos siguientes de ella hasta verificar si los tríos dados pertenecen o no.</p>

Orientaciones de síntesis de la Unidad 1 para 3° y 4° básico

Reúna a todos sus estudiantes e infórmeles que, para finalizar el trabajo de la unidad, realizarán un conjunto de actividades que les permitirá revisar y sintetizar los aprendizajes logrados durante el desarrollo de la unidad, para lo cual se requiere de un clima de respeto, esperando que escuchen sus opiniones y juicios de manera adecuada para enriquecer sus propios conocimientos y aprendizajes.

Los estudiantes de 3° y 4° básico trabajarán en un mismo grupo. Si son muchos estudiantes puede hacer más de un grupo, idealmente conformado entre ambos cursos. A continuación, indique que igualmente, cada uno realizará las actividades de forma individual de acuerdo a las instrucciones que se señalarán a continuación.

Proponga a los estudiantes realizar las Actividades de Síntesis de la Unidad 1 correspondiente a cada curso. La síntesis corresponde a un conjunto de actividades y preguntas agrupadas sobre subtemas comunes tratados en la unidad, considerados como claves en el desarrollo de esta. Cada grupo de preguntas de síntesis se corresponde con los subtemas tratados en cada curso, es decir, el primer grupo de preguntas de 3° básico se corresponde con el primer grupo de preguntas de 4° básico, y así sucesivamente. Por lo tanto, se sugiere trabajar en paralelo el primer grupo de preguntas, luego el segundo y así hasta el último grupo de preguntas.

Pida a los estudiantes de 3° y 4° básico que realicen las actividades del primer grupo de preguntas, respondiendo en sus cuadernos. Proponga algunos ejemplos pertinentes para que los estudiantes los realicen y comprendan de mejor manera lo que se cuestiona y quiere relevar con estas preguntas. En el caso que sean los propios estudiantes quienes propongan los ejemplos, complemente usted con ejemplos que correspondan a casos específicos que pongan en juego otros conocimientos y/o procedimientos. Luego que los estudiantes realicen las actividades y terminen de responder las preguntas, sistematice las principales ideas de los subtemas abordados y destaque las similitudes entre las actividades de 3° y 4° básico. Es importante que distinga **las problemáticas y/o tareas propuestas y los procedimientos** más eficientes para abordarlas en cada curso. Concluido esto, pase al siguiente grupo de preguntas y siga esta misma dinámica hasta finalizar.

Una vez concluidas las actividades de síntesis, es importante que conozcan la opinión de los estudiantes, de lo que les pareció el trabajo realizado. Converse con sus estudiantes los logros y las buenas actitudes que mostraron durante el trabajo de la unidad. También, coménteles de las sorpresas que surgieron y cómo se siente que hayan terminado el estudio de la unidad. Además, es importante que sus estudiantes conozcan los aspectos a mejorar; no lo presente de manera negativa, pues se espera que manifiesten una actitud positiva frente a sí mismos y a sus capacidades, como también hacia la asignatura. Finalmente, dígales que, para mejorar más aún sus aprendizajes, se realizará una evaluación de la unidad que permitirá verificar sus logros, y reforzar aquellos aprendizajes que aún presentan más dificultad.

Evaluación Unidad 1 para 3° y 4° básico

Esta evaluación tiene como propósito identificar el logro que han alcanzado las y los estudiantes de los aprendizajes de la unidad. La evaluación consta de 20 ítems, la mayoría de ellos de selección múltiple, con cuatro opciones, una correcta y tres incorrectas y algunos de desarrollo.

A continuación, presentamos una serie de recomendaciones que es importante tener en cuenta al aplicar esta evaluación, lo cual permitirá aplicar el instrumento según estándares mínimos, que resguarden evaluar de manera objetiva los aprendizajes que efectivamente hayan alcanzado sus estudiantes.

Antes de la aplicación

- Procure que la sala esté ordenada con las mesas y sillas dispuestas para propiciar un trabajo individual por parte de los estudiantes.
- Considere en la organización de la sala de clases que pueda recorrer puesto por puesto, verificando el desarrollo normal de la prueba, atender consultas, dudas y detectar posibles problemas.
- Considere como tiempo máximo estimado de 80 minutos para que los estudiantes desarrollen por completo la evaluación.
- Indique a los estudiantes las páginas del Cuaderno de trabajo en las que se encuentra la prueba. Dé un tiempo razonable para que todos la busquen en las páginas mencionadas.

Durante la aplicación

- Señale que la prueba debe ser respondida haciendo una cruz o encerrando la opción (A, B o C), que crean que es la respuesta correcta, en el caso de los ítems de selección múltiple. En tanto, en los ítems de desarrollo, se tiene que responder cada pregunta en los espacios indicados.
- Indique a los estudiantes que pueden realizar los cálculos o registros que estimen necesario en los espacios que quedan libres en cada ítem.
- Cuide no entregar información adicional o hacer nuevas preguntas a las ya planteadas en cada ítem.
- Cautele que la prueba se desarrolle en silencio y orden.
- Una vez que observe que la mayoría de los estudiantes hayan terminado de responder la evaluación completa, pida que revisen sus respuestas e intenten responder aquellas que les falta. Apoye a los estudiantes que lo requieran de manera individual.
- Una vez que las y los estudiantes terminen de responder todos los ítems, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire todas las pruebas, o bien pídale que realicen otra actividad como pintar o leer un libro.

Tablas de especificaciones

Evaluación Unidad 1 – 3° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Identifican una secuencia dado el patrón	1	Modelar
Identifican el patrón de una secuencia	2	Modelar
	13	Modelar
Comparan cantidades	3	Manipular expresiones matemáticas
	11	Manipular expresiones matemáticas
	15	Manipular expresiones matemáticas
Reconocen números escritos en palabras	4	Representar
	9	Representar
Cuentan cantidades	5	Representar
	17	Manipular expresiones matemáticas
Ordenan números	6	Manipular expresiones matemáticas
Descomponen números aditivamente	7	Manipular expresiones matemáticas
Relacionan representaciones de un número	8	Representar
	14	Representar
	16	Representar
	18	Representar / Argumentar y comunicar
Completan una secuencia	10	Modelar
Identifican un número de la recta numérica	12	Representar
Resuelven un problema en que relacionan valores posicionales de un número	19	Resolver problemas
Resuelven un problema de comparación de cantidades	20	Resolver problemas / Argumentar y comunicar

Evaluación Unidad 1 – 4° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Completan una secuencia	1	Modelar
	20	Modelar /Argumentar y comunicar
Cuentan cantidades	2	Manipular expresiones matemáticas
	7	Manipular expresiones matemáticas
Identifican el patrón de una secuencia	3	Modelar
	6	Modelar
Descomponen números aditivamente	4	Manipular expresiones matemáticas
Relacionan representaciones de un número	5	Representar
	9	Representar
	16	Representar
Reconocen números escritos en palabras	8	Representar
Comparan cantidades	10	Manipular expresiones matemáticas
	15	Manipular expresiones matemáticas
Identifican una secuencia dado el patrón	11	Modelar
Intercalan un número entre otros dos	12	Manipular expresiones matemáticas
Ordenan números	13	Manipular expresiones matemáticas
Determinan el valor posicional de un dígito	14	Representar
	18	Representar
Resuelven un problema en que relacionan valores posicionales de un número	19	Resolver problemas
Extrapolan valores de una secuencia	17	Modelar /Argumentar y comunicar

Pautas de corrección

Evaluación Unidad 1 – 3° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Clave	D	B	D	C	D	C	D	B	D	A	D	C	B	C	B	B	B
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ítem	Puntaje	Criterio
18	2	Pintan 3C, 6D y 5U en el ábaco y explican que este número se corresponde a 365.
	1	Pintan 3C, 6D y 5U y no explican.
	0	No pintan y no explican / Pintan otro número y realizan o no una explicación.

Ítem	Puntaje	Criterio
19	2	Escriben 970.
	1	Escriben un número que contiene al menos 2 dígitos correctos.
	0	Escriben otro número / No escriben ningún número.

Ítem	Puntaje	Criterio
20	2	a. Indican que Joaquín ganó el juego. b. Indican que el puntaje mayor es 800 puntos, porque todas las bolitas tienen que caer en 100.
	1	Responden una de las dos preguntas correctamente.
	0	No responden o responden incorrectamente.

Evaluación Unidad 1 – 4° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Clave	D	B	D	A	D	C	B	D	B	D	C	C	C	B	B	B
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ítem 17	Puntaje	Criterio
	2	Marcan los números 700, 805, 1 000 e indican que terminan en 5 o 0.
	1	Marcan al menos dos números correctos y no explican.
	0	No marcan ningún número / No marcan ningún correcto y explican o no.

Ítem 18	Puntaje	Criterio
	2	Marcan los números 5 627 y 8 697 y señalan que los valores de los otros números son 6 000 y 6.
	1	Tienen al menos de la mitad de las respuestas correctas.
	0	No responden / No logran al menos la mitad de las respuestas correctas.

Ítem 19	Puntaje	Criterio
	2	Escriben 9 013.
	1	Escriben un número que contiene al menos 2 dígitos correctos.
	0	Escriben otro número / No escriben ningún número.

Ítem 20	Puntaje	Criterio
	2	Completan con los números 51, 36, 18 y explican que identifican el patrón con las líneas auxiliares superiores (restando 3, 9 y 15) e inferiores (restando 6, 12 y 18).
	1	Escriben los números, pero no explican cómo los encuentran.
	0	Escriben otros números o no responden.

Unidad 2: Operaciones y álgebra

Lección 1			
Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Calculan en forma mental el resultado de adiciones	3° y 4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> En contexto del juego ¿qué número pensé? Números hasta 100. 	Las que ya conocen o se les ocurra. (act 1.1 y 1.2) Descomposición de uno de los sumandos. (act 2.1) Descomposición de los dos sumandos. (act 2.2)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000. 	Descomposición de los dos sumandos. (act 2.2)
	3° y 4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100. 	Completar la decena o trasvasije. (act 2.3, act 2.4)
	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100. Tres o más sumandos. 	Uso de la propiedad asociativa de la adición. (act 2.5, act 2.6, act 2.7)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100. Sumandos deben ser cercanos. 	Uso de dobles. (act 2.5)
Calculan en forma mental el resultado de sustracciones	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100. 	Descomposición del sustraendo. (act 3.2, act 3.3) Completando la decena del sustraendo (redondeo del sustraendo). (act 3.4)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100. 	Descomposición del sustraendo. (act 3) Completando la decena del sustraendo (redondeo del sustraendo). (act 3.4) Suman para restar. (act 3.4)
Escogen una técnica de cálculo mental conveniente para encontrar el resultado	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> En el contexto de problemas aditivos simples. Números hasta 100. 	Alguna de las técnicas estudiadas en años anteriores o creadas por ellos(as) mismos(as). (act de cierre 1 y 2)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> En el contexto de problemas aditivos simples. Números hasta 1 000. 	Alguna de las técnicas estudiadas en clases o creadas por ellos(as) mismos(as). (act de cierre 1 y 2)
Estiman resultados de adiciones o sustracciones	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000. Redondear a la decena. Redondear a la centena. 	Redondeo de uno o los dos números. (act 4.1, 4.2 y 4.3)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 1

Esta lección gira en torno al cálculo mental de adiciones y sustracciones. Uno de los aspectos más importante a tener en cuenta es promover que los niños se sientan confiados cuando trabajan con los primeros cien números. Por ejemplo, 25 más 26. Cuando los estudiantes comprenden las técnicas de cálculo mental, se les genera una mayor tranquilidad cuando tienen que utilizar papel y lápiz para cálculos más complejos, porque ya han logrado una comprensión de cómo funcionan la suma y la resta. En el caso de $25 + 26$, rápidamente se dan cuenta que el resultado es 51 (porque 26 es $25 + 1$, y 50 es el doble de 25).

Inicio

Como actividad de inicio común, se les pide que descubran qué número pensó. A una señal suya, los estudiantes de 3° y 4°, leerán la actividad 1.2, que los desafía a encontrar ocho números incógnitos. El tiempo para responder todo debe ser breve (pruebe con 1 minuto). Luego se revisan entre ellos. La idea es que los inviten a seguir aprendiendo nuevas formas de cálculo rápido, y que comprendan que los números son algo que se puede disfrutar, son algo entretenido; que hay diferentes formas de trabajar con los números y que ellos pueden hacer muchos cálculos mentales, confiando en que obtendrán resultados correctos.

Desarrollo

El recorrido que propone la lección es revisar algunas de las técnicas más prometedoras y potentes. Se inicia con la técnica de la descomposición de uno o de los dos sumandos en D y U y sumar decenas con decenas y unidades con unidades. Vea primero los casos sin reserva, para luego avanzar a los con reserva. La siguiente técnica revisada consiste en "completar" a una decena cercana. Dado que sumar números redondos es más fácil, se trata de redondear uno de los sumandos, pero a costa de un traspaso de la cantidad necesaria, tomada del otro sumando; es decir, uno de ellos quedará como múltiplo de 10 y el otro disminuye. Cuando se suman dos números cercanos se puede usar el doble del número menor de ellos y luego ajustar (es el caso de $25 + 26$, mencionado anteriormente). Un aspecto importante a considerar es que a veces puede haber más de una técnica de cálculo mental que permite resolver el cálculo, por ello será importante que los y las estudiantes conozcan un repertorio de técnicas y que utilicen aquellas que les resulten más efectivas y cómodas. Otra técnica útil en el caso de sumar más de dos sumandos, es buscar asociaciones de números cuya suma sea fácil de obtener ($17 + 38 + 23$). En este caso si asociamos ($17 + 23$) se obtiene 40, que sumado con 38 es fácil de obtener.

En el caso de la sustracción, la descomposición conveniente del sustraendo permite convertir la resta original, en otras dos restas parciales. Se estudia también la técnica de "completar la decena del sustraendo", para aprovechar el hecho que es más fácil

restar un número redondo. ($17 - 9$ convendría restar 10, en vez de 9), pero es importante que los niños y niñas comprendan que esto es posible porque al sumar 1 al minuendo y al sustraendo, la diferencia buscada se mantiene $(17 + 1) - (9 + 1) = 18 - 10 = 8$

En 4° básico se profundiza en el tema del redondeo, especificando si el redondeo es a la decena o unidad.

Cierre

Como actividad de cierre se les plantean adiciones, sustracciones y algunos problemas, con la petición expresa que los cálculos deben ser mentales. La técnica la escoge cada estudiante.

El cálculo mental debería ser trabajado en la mayoría de las clases de matemática, en forma de juegos o competencias breves, al inicio de la jornada.

Lección 2

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Representan números	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Usando bloques base 10. 	Se saca la cantidad de placas, barras y cubos según indica el dígito de las centenas, decenas y unidades del número a representar, respectivamente. (act 1.2, act 1.6, act 2.1, act 2.4, act 2.5)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Usando fichas y tabla de valor posicional. 	En cada posición de la TVP (Tabla de valor posicional) se ponen tantas fichas como indica cada dígito del número a representar en la posición respectiva. (act 1.2, act 1.6, act 2.1, act 2.4, act 2.5)
Calculan sumas	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta el 1 000. Con y sin reagrupamiento. Con 2 o 3 sumandos. 	En forma concreta o pictórica con bloques base 10. (act 1.2, act 1.6) Utilizando el algoritmo convencional. (act 1.2, act 1.4, act 1.6, act 1.8)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta el 1 000. Con y sin reagrupamiento. Con 2 o 3 sumandos. 	En forma concreta o pictórica con fichas en la TVP. (act 1.2, act 1.6) Utilizando el algoritmo convencional. (act 1.2, act 1.4, act 1.6, act 1.8)
Calculan restas	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta el 1 000. Con y sin reagrupamiento. Con el apoyo de bloques base 10. 	En forma concreta o pictórica con bloques base 10. (act 2.1, act 2.4, act 2.5) Utilizando el algoritmo convencional. (act 2.1, act 2.3, act 2.5, act 2.6, act 2.7) Usando la estrategia de traslado de la diferencia. (act 2.7)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta el 1 000. Con y sin reagrupamiento. Con el apoyo de fichas y tabla de valor posicional. 	En forma concreta o pictórica con fichas en la TVP. (act 2.1, act 2.4, act 2.5) Utilizando el algoritmo convencional. (act 2.1, act 2.3, act 2.5, act 2.6, act 2.7) Usando la estrategia de traslado de la diferencia. (act 2.7)
Resuelven problemas que involucran adiciones y sustracciones	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Problemas directos de composición y cambio. Números hasta el 1 000. 	Seleccionando la operación adecuada y resolviéndola usando el algoritmo convencional. (act 1.1, act 1.3, act 1.5, act 1.7, act 2.1, act 2.2, act 2.4, act 2.5, act 2.7, act de cierre)
	4° Básico		

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 2

En esta lección se estudia el algoritmo de la adición para calcular sumas y restas. Dado que tanto en tercero como en cuarto básico los procedimientos de cálculo escrito se estudian considerando el mismo ámbito numérico (hasta 1 000), todas las actividades de esta lección se pueden realizar en forma conjunta. La única diferencia entre lo que se propone en 3° y 4° básico corresponde al tipo de representación concreto o pictórico que utilizan los estudiantes: los y las estudiantes de tercero básico emplean bloques base 10, mientras que los estudiantes de 4° básico usan fichas en la tabla de valor posicional. El uso de este material en forma articulada con el algoritmo es clave para que este sea aprendido en forma comprensiva y no mecanizada, de manera que los y las estudiantes reconozcan el conocimiento matemático que hay detrás de cada paso de este algoritmo.

Inicio

La lección inicia con un problema aditivo simple que se modela con una adición. Dado que en la lección anterior se estudiaron estrategias de cálculo mental de adiciones, se les propone a los estudiantes que resuelvan la adición resultante en forma mental; sin embargo, la relación entre los sumandos es tal que ninguna de las estrategias de cálculo mental estudiadas resulta eficiente para resolver el problema, por lo que surge la necesidad de utilizar otras estrategias de cálculo que permitan obtener el resultado de una forma más confiable. Finalice esta actividad con una reflexión en torno a la utilidad y relevancia de conocer estrategias de cálculo escrito para calcular sumas y restas.

Desarrollo

Las actividades de desarrollo están diseñadas y secuenciadas de manera que los y las estudiantes se apropien de forma progresiva de los algoritmos de adición y sustracción. Inicialmente se propone el cálculo de la adición modelada en el problema inicial mediante el algoritmo, con el fin de poder dar respuesta al problema. Esta adición no involucra reagrupamiento, por lo que resulta sencillo obtener la suma. Luego se presenta la aplicación del algoritmo en otras adiciones con un reagrupamiento y luego con dos reagrupamientos.

En el caso del algoritmo de la sustracción, se plantea primero un problema cuya resolución requiere del cálculo de una resta sin reagrupamiento, luego se pasa al cálculo de sustracciones con uno y más reagrupamientos y se finaliza con el cálculo de restas en que el minuendo es un múltiplo de 100. Estas sustracciones "con ceros" son las más complejas de resolver por los y las estudiantes, por lo que también se ofrece otra alternativa de resolución a partir de la estrategia llamada "traslado de la diferencia" (actividad 2.7). Esta estrategia consiste en sumar o restar el mismo número a ambos términos de la sustracción para transformar la sustracción dada en otra más sencilla de calcular.

Es importante que el trabajo entre los registros concreto, pictórico y simbólico durante el desarrollo del algoritmo sea articulado, es decir, que inicialmente estos registros aparezcan en forma simultánea. Luego, promueva que sus estudiantes lo hagan solo en forma simbólica y utilicen los otros registros solo en el caso que tengan dificultades.

Cierre

Para cerrar esta lección, se presenta un problema que debe ser resuelto por los y las estudiantes, aplicando sus aprendizajes en la lección. Esta instancia no solo la puede usar para monitorear sus conocimientos procedimentales, sino que también puede generar instancias para que expliquen los pasos utilizados tanto en la resolución del problema como en el desarrollo del algoritmo.

Lección 3

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Resuelven problemas aditivos	3° y 4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100. Problema de cambio inverso. En parejas. 	Espontánea, en un primer momento. (act 1) Método de los cinco pasos. (act 1)
Resuelven problemas aditivos que involucran las acciones de "juntar o separar"	3° y 4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000. Problemas de composición. De 1 y 2 pasos. Directos e inversos. 	Modelos de barra para representar datos e incógnita. (act 1.2, act 1.6, act 2.1, act 2.4, act 2.5)
Resuelven problemas aditivos cuyas acciones son "agregar y quitar"	3° y 4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000. Problemas de cambio. De 1 y 2 pasos. Directos e inversos. 	Modelos de barra para representar datos e incógnita. (act 1.2, act 1.4, act 1.6, act 1.8)
Resuelven problemas aditivos cuya acción es "comparar"	3° y 4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000. Problemas de comparación. De 1 y 2 pasos. Directos e inversos. 	Modelos de barra para representar datos e incógnita. (act 4)
Resuelven problemas aditivos	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 10 000. Problemas de comparación. De 1 y 2 pasos. 	Problemas de adición y sustracción complementarios. (act 5)

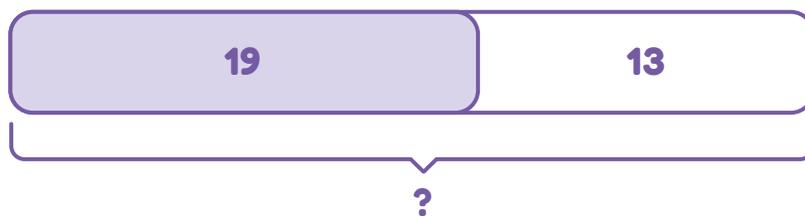
Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 3

Esta lección gira en torno a la resolución de problemas aditivos que se resuelven por adiciones y/o sustracciones. Al mismo tiempo hace énfasis en un método gráfico que, mediante el uso de barras, logra poner en evidencia los datos e incógnita, respetando las longitudes relativas de dichas barras. El recorrido de esta lección contempla la revisión de los diferentes tipos de problemas aditivos. El foco, tal como ya se señaló, es el empleo de **modelos de barra** como estrategia para poner en evidencia las relaciones entre los datos e incógnitas al momento de abordar la resolución de problemas aditivos.

Dado que esta herramienta de resolución de problemas está poco difundida en la enseñanza, se optó por realizar una clase común, dirigida al multigrado 3° y 4°. Por lo anterior, se sugiere realizar actividades grupales entre cursos, o en parejas, como también a la posibilidad de realizar un trabajo más cercano con los y las estudiantes más descendidos, reduciendo, por ejemplo, el ámbito numérico.

Inicio

En la actividad 1 se contrastan las respuestas diferentes que una niña y un niño dan a un problema de cambio inverso: "María, en el recreo, ganó 39 láminas y ahora tiene 100 láminas. ¿Cuántas láminas tenía María antes de salir a recreo?". Es un problema inverso, porque la acción de "ganar" no coincide con la operación de sustracción, que permite dar con la respuesta correcta. Insista con sus estudiantes que buscar palabras clave no es un buen camino y puede ser equívoco. Para aclarar lo anterior, haga usted un modelo de barras en la pizarra que haga evidente la potencia y efectividad de este método, que además está relacionado con los Pasos 2 y 3 que se refieren a **Identificar datos e incógnita y pensar un plan**.



Desarrollo

La experiencia ha demostrado que es necesario, en una primera etapa, usar pequeñas cintas de papel lustre para ir construyendo los modelos de barra de los problemas propuestos. Estas cintas a color y de diferentes tamaños relativos, deben ser manipuladas por los y las estudiantes, pegadas en sus cuadernos y rotuladas, lo suficiente para lograr una familiarización con ellas y, sobre todo, que sea una herramienta para pensar, resolver y justificar sus razonamientos.

Los problemas aditivos que se revisan en el desarrollo de la lección son de:

- a. Composición o “parte todo”, asociados a las acciones de juntar y separar.
- b. Cambio o “antes /después”, asociados a la acción de agregar y quitar
- c. Comparación, que como su nombre lo dice, busca cuanto más o cuánto menos tiene una medida frente a otra. Es necesario reiterar que el foco está puesto en la apropiación de la heurística **modelos de barra**, más que en otros aspectos que también son importantes en la resolución de problemas aditivos.

Cierre

Para cerrar esta lección se propone hacer un recorrido por los diferentes tipos de problemas aditivos estudiados, asociándolos con sus respectivos modelos de barra. Dar oportunidades para que los y las estudiantes contrasten sus soluciones y modelos que construyan.

Recomendamos que usted resuelva cada cierto tiempo, algún problema en la pizarra, usando cintas de tamaño grande, acompañado de una verbalización en voz alta de lo que va haciendo. Así modelará frente a sus estudiantes lo útil de esta herramienta de barra para: pensar, resolver y justificar sus razonamientos.

Lección 4

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Identifican y escriben las condiciones para que una balanza esté en equilibrio o en desequilibrio	3° y 4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Dibujos de balanzas con cubitos en sus platillos. Balanzas equilibradas. Balanzas desequilibradas. Ámbito numérico hasta 100. 	<p>Conteo de la cantidad de cubitos en ambos platillos y comparación de ambas cantidades.</p> <p>Agregando o quitando cubitos en ambos platillos. (act 1.1, act 1.2)</p>
Resuelven ecuaciones de un paso	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> La ecuación se representa por una balanza en equilibrio (una bolsa opaca con cubitos en su interior, representa la incógnita). Se da la ecuación $x + a = b$, donde a, b, x son números naturales. Ámbito numérico hasta 100. 	<p>Quitando la misma cantidad de cubitos en ambos platillos para aislar la bolsa opaca en uno de los platillos. (act 1.3, act 1.4)</p> <p>Representando las ecuaciones con una balanza, real o pictórica. (act 2, act 3, act 5)</p> <p>Considerando la ecuación $x+a=b$, como un trío aditivo que genera una familia de operaciones.</p> <p>Seleccionando de la familia de operaciones, aquella que permite calcular el valor de x. (act 6.1, act 6.2, act 6.3)</p>
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> La ecuación se representa por una balanza en equilibrio (una bolsa opaca con cubitos en su interior, representa la incógnita). Se da la ecuación $x + a = b$, donde a, b, x son números naturales. Ámbito numérico hasta 100. 	<p>Quitando la misma cantidad de cubitos en ambos platillos para aislar la bolsa opaca en uno de los platillos. (act 1.5, act 1.6)</p> <p>Representando las ecuaciones con una balanza, real o pictórica. (act 2, act 3, act 5)</p> <p>Considerando la ecuación $x+a=b$, como un trío aditivo que genera una familia de operaciones.</p> <p>Seleccionando de la familia de operaciones, aquella que permite calcular el valor de x. (act 2.1, act 2.2, act 2.3)</p>
Calculan sumas	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Adivinanzas que se modelan por ecuaciones de un paso. Ámbito numérico hasta 100. 	<p>Usando la operación inversa. (act 6.4)</p> <p>Usando la recta numérica. (act 6.5)</p>
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Adivinanzas que se modelan por ecuaciones de un paso. Ámbito numérico hasta 100. 	<p>Usando la operación inversa. (act 2.4)</p> <p>Usando la recta numérica. (act 2.5)</p>
Calculan sumas	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Dados verbalmente. Se modelan como $x + a = b$, donde a, b y x son números naturales. Ámbito numérico hasta 100. 	<p>Usando técnicas anteriores. (act 6.6, act 6.7)</p>
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Se modelan como $x + a = b$, donde a, b y x son números naturales. 	<p>Usando la operación inversa. (act 3.1)</p> <p>Usando modelos de barra. (act 3.4, act 3.5)</p>

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 4

Esta lección busca estudiar ecuaciones lineales de primer grado con una incógnita en el ámbito de números naturales hasta 100. Se estudian dos tipos: $(x + a = b)$ y $(x - a = b)$.

Inicio

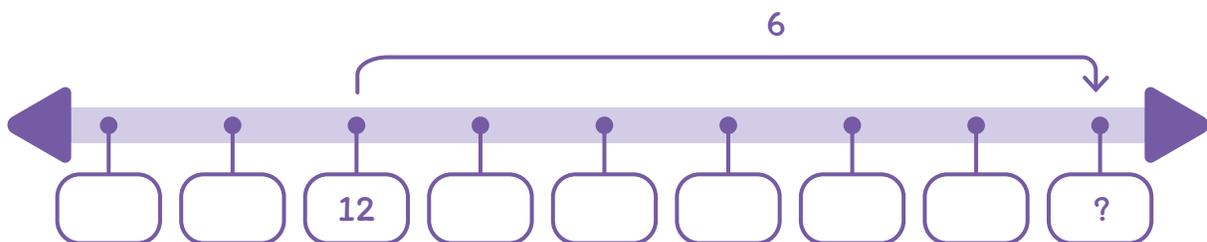
Es importante que los estudiantes realicen un trabajo previo con cubos encajables y balanzas de platillos de tamaño apropiado para que puedan manipular y experimentar. Además, es importante que disponga de una balanza de tamaño grande y que pueda modelar situaciones de equilibrio y desequilibrio. Todo lo anterior acompañado de variadas preguntas que promuevan la conjetura. Por ejemplo: si esta balanza está en equilibrio, ¿qué sucederá si agrego un cubo a cada platillo? Luego de escuchar las conjeturas, invite a un estudiante a comprobarlo en forma concreta. La lección en este cuaderno, comienza con una actividad común que se basa en la representación de ecuaciones mediante dibujos de balanzas de platillos.

Desarrollo

Una vez que los y las estudiantes puedan representar ecuaciones de manera concreta, pictórica y simbólica y además puedan traducir o coordinar estos tipos de registros, avanzan a la apropiación de otras técnicas para resolverlas. Es así como el uso de las operaciones aditivas inversas le proporcionan un camino para resolverlas simbólicamente.

Es necesario revisar el concepto de "familia de operaciones aditivas" que se generan a partir de un trío aditivo, (por ejemplo, de la ecuación $x + 15 = 28$, se desprende que $x = 28 - 15$).

También se estudia el uso de la recta numérica para resolver ecuaciones. En este caso es imprescindible el uso de flechas para indicar las relaciones entre datos e incógnita.



Por ejemplo: en la ecuación $x - 6 = 12$, al verbalizar lo planteado como: ¿a qué número, si le resto 6, obtengo 12? Esto conduce a pensar que hay un punto desconocido de la recta, del cual al retroceder 6, se llega al punto 12. Relacione este procedimiento con la "operación inversa", ya que, si bien es cierto, la ecuación está planteada como $x - 6 = 12$, en el gráfico será necesario avanzar + 6 a partir de 12 para llegar al punto 18. Esta técnica, como cualquier otra, requiere de su comprensión y ejercitación para

que los estudiantes se apropien cabalmente de ella y puedan tenerla en su repertorio de técnicas que dominan.

También se utilizan los modelos de barra ya estudiados en la Unidad 1, para resolver ecuaciones.

Cierre

En esta etapa de la lección, haga con sus estudiantes, una síntesis de lo estudiado, en la cual todos tengan una participación activa. Las ideas fuerza de esta lección son:

- Una ecuación es una igualdad matemática en la que existe un valor desconocido.
- Una ecuación escrita con símbolos, se puede representar mediante una balanza de platillos o bien un dibujo, lo cual permite coordinar estos tres registros.
- El ensayo y el error, si bien es una técnica posible de utilizar, es superada por otras como la "operación inversa", por lo cual no es estudiada en la lección
- Las dos técnicas gráficas estudiadas, "recta numérica" y "modelo de barra", sirven no solo para resolver ecuaciones, sino que también para razonar, para explicar y justificar el trabajo matemático realizado.

Lección 5

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Describen con palabras y números la situación de una balanza en desequilibrio	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 20. Dibujos de balanzas con platillos. 	La cantidad de cubos del platillo que desciende, es mayor que la del platillo que sube. La cantidad mayor se anota en el lado correspondiente del signo desigual ($>$). (act 1.1, act 1.2)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. En balanzas de platillos. 	Identificando el platillo de la balanza que desciende, ese contiene a la cantidad mayor. (act 1.1, act 1.2, act 1.3)
Representan con balanzas desiguales dadas	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 30. Balanzas de platillos. 	Se dibuja una balanza desequilibrada. Sobre el platillo que está descendido se dibuja la cantidad de cubitos que es mayor. Sobre el platillo que está elevado, se dibuja la cantidad que es menor. (act 1.3, act 1.4)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. 	Se dibuja una balanza desequilibrada. Sobre el platillo que está descendido se dibuja la cantidad de cubitos que es mayor. Sobre el platillo que está elevado, se dibuja la cantidad que es menor. (act 1.5)
Escriben la desigualdad representada en una balanza en desequilibrio	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. En balanza de platillos. En balanza numérica. 	Contando la cantidad de cubitos que hay en cada platillo anotando al lado izquierdo del signo desigual ($>$), la cantidad mayor y al otro lado la cantidad menor. (act 1.5, act 1.7)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. En balanza de platillos. En balanza numérica. 	Contando la cantidad de cubitos que hay en cada platillo. Anotando al lado izquierdo del signo desigual ($>$), la cantidad mayor y al otro lado la cantidad menor. (act 1.4, act 1.7)
Describen las acciones para equilibrar una balanza que está en desequilibrio	3° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta 100. En balanza de platillos. En balanza numérica. 	Comparando la cantidad de cubitos en cada platillo, la diferencia obtenida indica la cantidad de cubitos que se debe agregar al platillo que está más alto. (act 1.6, act 1.8, act 1.9)
	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Hasta el 100. En balanza de platillos. En balanza numérica. 	Comparando la cantidad de cubitos en cada platillo, la diferencia obtenida indica la cantidad de cubitos que se debe agregar al platillo que está más alto. (act 1.6)
Resuelven incuaciones de un paso	4° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Representada por una balanza de platillos. Representada por una balanza numérica. Dada en forma simbólica. 	Aplicando las técnicas estudiadas anteriormente en la lección. (act 1.8, act 1.9, act 1.10)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 5

En esta lección se revisa el concepto de desigualdad y su símbolo, ya estudiado anteriormente. Además, en 4º, se introducen las inecuaciones lineales de 1er grado con una incógnita, del tipo $a + x > b$, con $b > a$. El estudio en esta lección, se basa en la coordinación de representaciones concretas, pictóricas y simbólicas de desigualdades e inecuaciones sencillas, mediante balanzas en desequilibrio, ya sea de platillos o numérica. Se destaca el hecho que una inecuación puede tener más de una solución.

Inicio

La lección comienza con una actividad común que se basa en la representación de desigualdades mediante balanzas. Es importante que los y las estudiantes puedan manipular y experimentar con balanzas de platillos o numéricas. Además, es necesario que el docente disponga de una balanza de tamaño grande y que pueda modelar situaciones de desequilibrio. Todo lo anterior acompañado de preguntas que promuevan el razonamiento. Por ejemplo, si esta balanza está en desequilibrio, ¿qué sucede si agrego un cubo a cada platillo? Luego de escuchar las conjeturas, invite a algún estudiante a que justifique su conjetura delante de sus compañeros y compañeras.

Desarrollo

La primera actividad de desarrollo está enfocada a que sus estudiantes representen con dibujos de balanzas, desigualdades dadas. Pídales que inicien con el dibujo de una balanza en desequilibrio y que luego dibujen sobre el platillo descendido, la cantidad de cubos que sea mayor. Haga una asociación con el juego del “sube y baja”, en el que desciende el estudiante que tiene mayor peso.

La tarea matemática siguiente es **inversa** a la anterior, es decir, ahora se les da el dibujo de balanzas en desequilibrio, luego los y las estudiantes deben ser capaces de escribir en símbolos, la desigualdad representada.

Antes de abordar las inecuaciones propiamente tales, se les propone a los y las estudiantes, actividades en las que deben equilibrar una balanza que está en desequilibrio. Al ir agregando cubos de a uno, solo en el platillo elevado, ellos y ellas comprobarán que hay más casos en que el desequilibrio se mantiene. Este razonamiento es precursor de la idea que las inecuaciones suelen tener más de una solución. Por ejemplo la inecuación $5 > x + 1$, acepta como solución a los números 0, 1, 2, y 3.

Finalmente, se les plantean actividades en que deben resolver inecuaciones sencillas por los métodos estudiados. En el caso de los y las estudiantes de 3º, deben predominar los métodos concretos y pictóricos. En cambio, a los y las estudiantes de 4º, se les puede pedir soluciones simbólicas.

Cierre

La actividad de cierre es común para ambos cursos, pues a partir del mismo contexto de las balanzas, se les pide a los y las estudiantes que representen una situación de desequilibrio, como una desigualdad, y también en forma inversa: dada una desigualdad, representarla con una balanza de platillos o numérica. Haga especial hincapié en la diferencia que existe en la operación de ambos tipos de balanzas. En la de platillos, se agregan o quitan cubos en uno o en los dos platillos. Por su parte, en la balanza numérica, las pesas pueden colocarse en distintas ubicaciones con respecto al eje central, lo que da nuevas posibilidades. Pídales que comuniquen qué conceptos o técnicas fueron los que mejor comprendieron y cuáles les costaron más.

Orientaciones de síntesis de la Unidad 2 para 3° y 4° básico

Reúna a todos sus estudiantes y cuénteles que, para finalizar el trabajo de la unidad, realizarán un conjunto de actividades que les permitirá revisar y sintetizar los aprendizajes alcanzados durante el desarrollo de la unidad, para lo cual se requiere de un clima de respeto, esperando que escuchen sus opiniones y juicios de manera adecuada para enriquecer sus propios conocimientos y aprendizajes.

Los y las estudiantes de 3° y 4° básico trabajarán en un mismo grupo. Si son muchos puede hacer más de un grupo, idealmente con estudiantes de ambos cursos. Indique que, igualmente, cada uno realizará las actividades de forma individual de acuerdo a las instrucciones que se señalarán a continuación.

Proponga a los y las estudiantes realizar las Actividades de Síntesis de la Unidad 2 correspondientes a cada curso. La síntesis corresponde a un conjunto de actividades y preguntas agrupadas sobre subtemas comunes tratados en la unidad, considerados como claves en el desarrollo de ésta. Cada grupo de preguntas de las síntesis se corresponde con los subtemas tratados en cada nivel, es decir, el primer grupo de preguntas de 3° básico se corresponde con el primer grupo de preguntas de 4° básico y así sucesivamente. Por lo tanto, se sugiere trabajar en paralelo el primer grupo de preguntas, luego el segundo y así hasta el último grupo.

Pida a los y las estudiantes de 3° y 4° básico que realicen las actividades del primer grupo de preguntas, respondiendo las preguntas que correspondan. Proponga algunos ejemplos pertinentes para que los realicen y comprendan de mejor manera lo que se cuestiona y quiere relevar con estas preguntas. En el caso que sean los propios estudiantes quienes propongan los ejemplos, complemente usted con ejemplos que ejemplifiquen casos específicos que pongan en juego otros conocimientos y/o procedimientos. Luego que los estudiantes realicen las actividades y terminen de responder las preguntas, sistematice las principales ideas de los subtemas abordados y destaque las similitudes entre las actividades de 3° y 4° básico. Es importante que distinga **las problemáticas y/o tareas propuestas y los procedimientos** más eficientes para abordarlas en cada curso. Concluido esto, pase al siguiente grupo de preguntas y siga esta misma dinámica hasta el último grupo de preguntas.

Una vez concluidas las actividades de síntesis, es importante que conozcan la opinión de los y las estudiantes, de lo que les pareció el trabajo realizado. Converse con sus estudiantes los logros y las buenas actitudes que mostraron durante el trabajo de la unidad. También, coménteles de las sorpresas que surgieron y cómo se siente que hayan terminado el estudio de la unidad. Además, es importante que sus estudiantes conozcan los aspectos a mejorar; no lo presente de manera negativa, pues se espera que manifiesten una actitud positiva frente a sí mismos y a sus capacidades, como también hacia la asignatura. Finalmente, dígales que, para mejorar más aún sus aprendizajes, se realizará una evaluación de la unidad que permitirá verificar individualmente los logros alcanzados por cada uno, y reforzar aquellos aprendizajes que aún presentan más dificultad.

Evaluación Unidad 2 para 3° y 4° básico

Esta evaluación tiene como propósito identificar el logro que han alcanzado las y los estudiantes de los aprendizajes de la unidad. La evaluación consta de 20 ítems, la mayoría de ellos de selección múltiple, con cuatro opciones de las cuales una es correcta, y algunos de desarrollo.

A continuación, presentamos una serie de recomendaciones que es importante tener en cuenta al aplicar esta evaluación, lo cual permitirá aplicar el instrumento según estándares mínimos, que resguarden evaluar de manera objetiva los aprendizajes que efectivamente han alcanzado sus estudiantes.

Antes de la aplicación

- Genere un clima de confianza y seguridad a sus estudiantes. Clarifique que la evaluación les dará la posibilidad de conocer cuánto han avanzado en este proceso.
- Procure que la sala esté ordenada con las mesas y sillas dispuestas para propiciar un trabajo individual por parte de los estudiantes. Considere, en esta organización, que pueda recorrer puesto por puesto, verificando el desarrollo normal de la prueba, atender consultas, dudas y detectar posibles problemas.
- Considere como tiempo máximo estimado 80 minutos; no obstante, si lo estima necesario puede dar tiempo adicional y/o hacer pausas durante la aplicación.
- Indique a los estudiantes las páginas del Cuaderno de trabajo en las que se encuentra la prueba. Dé un tiempo razonable para que todos la busquen en las páginas mencionadas.
- En el caso de tener en la sala estudiantes de diferentes cursos, tenga cuidado de que cada estudiante reciba el instrumento correspondiente a su curso.

Durante la aplicación

- Señale que la prueba debe ser respondida marcando la opción (A, B, C o D) que crean que es la respuesta correcta. En tanto, en los ítems de desarrollo, se tiene que responder cada pregunta en los espacios indicados.
- Indique a los y las estudiantes que pueden realizar los cálculos o registros que estimen necesario en los espacios que quedan libres en cada ítem.
- Cuide no entregar información adicional o hacer nuevas preguntas a las ya planteadas en cada ítem.
- Cautele que la prueba se desarrolle en silencio y orden.
- Una vez que observe que la mayoría de los estudiantes han terminado de responder la evaluación completa, pida que revisen sus respuestas e intenten responder aquellas que les falta. Apoye a los estudiantes que lo requieran de manera individual.

- Una vez que las y los estudiantes terminen de responder todos los ítems, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire todas las pruebas.
- Una vez que las y los estudiantes terminen de responder todos los ítems, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire la totalidad de las pruebas, o bien que realicen otra actividad, como leer o colorear.

Tablas de especificaciones

Evaluación Unidad 2 – 3° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Identifican una familia de operaciones	1	Manipular expresiones matemáticas
	4	Manipular expresiones matemáticas
Calculan una adición	2	Manipular expresiones matemáticas
Calculan una sustracción	3	Manipular expresiones matemáticas
	12	Manipular expresiones matemáticas
Resuelven una ecuación	5	Manipular expresiones matemáticas
Resuelven un problema aditivo	6	Resolver problemas
	11	Resolver problemas
	14	Resolver problemas
	16	Resolver problemas
	19	Resolver problemas
Identifican la ecuación que resuelve un problema o una situación	9	Modelar
	10	Modelar
Relacionan representaciones de una adición	7	Representar
Identifican una técnica en un cálculo aditivo	8	Manipular expresiones matemáticas
	13	Manipular expresiones matemáticas
Representan una desigualdad	15	Representar
Formulan un problema aditivo	17	Modelar
	20	Modelar
Determinan un dígito de un sumando en una adición	18	Manipular expresiones matemáticas

Evaluación Unidad 2 – 4° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Estiman el resultado de un cálculo aditivo	1	Manipular expresiones matemáticas
Resuelven una ecuación	2	Manipular expresiones matemáticas
	11	Manipular expresiones matemáticas
Calculan una adición	3	Manipular expresiones matemáticas
	4	Manipular expresiones matemáticas
Resuelven un problema aditivo	5	
	8	Resolver problemas
	16	Resolver problemas
	18	Resolver problemas
Identifican una técnica en un cálculo aditivo	6	Manipular expresiones matemáticas
Calculan una sustracción	7	Manipular expresiones matemáticas
	9	Manipular expresiones matemáticas
Formulan un problema aditivo	10	Modelar
	19	Modelar
Identifican la ecuación que resuelve un problema o una situación	12	Modelar
Determinan una desigualdad	13	Representar
	15	Manipular expresiones matemáticas
Identifican una familia de operaciones	14	Manipular expresiones matemáticas
Determinan la validez de un cálculo aditivo	17	Manipular expresiones matemáticas / Argumentar y comunicar
Establecen una adición bajo ciertas condiciones	20	Resolver problemas

Pautas de corrección

Evaluación Unidad 2 – 3° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Clave	D	C	C	D	B	D	D	B	D	A	A	B	C	A	C	C	A	B
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ítem 19	Puntaje	Criterio
	2	<ul style="list-style-type: none"> • Completan el esquema: barra más larga con Matías y 850, barra más corta con Josefa y "?", diferencia con 350. • Establecen la operación $850 - 350$ y el resultado 500. • Formulan la respuesta: Josefa cosechó 500 duraznos.
	1	Responden correctamente al menos dos partes de las anteriores.
	0	No responden / Completan incorrectamente el esquema, establecen erróneamente los cálculos y responden incorrectamente.

Ítem 20	Puntaje	Criterio
	2	Formulan un problema de composición que se corresponde con la representación del esquema y que se resuelve con el cálculo $282 - 126$.
	1	Formulan un problema que no es de composición y que se resuelve con el cálculo $282 - 126$.
0	No responde / Formulan un problema que no se corresponde con la representación del esquema y que no se resuelve con el cálculo $282 - 126$.	

Evaluación Unidad 2 – 4° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Clave	C	D	B	C	B	B	D	B	A	D	B	A	A	D	D	A
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ítem 17	Puntaje	Criterio
	2	Señalan que el resultado es incorrecto y argumentan que el resultado es 104 o que el error en el cálculo es $6-2=1$.
	1	Señalan que el resultado es incorrecto, pero no argumentan o el argumento no es alguno de los anteriores.
	0	No responden / Señalan que el resultado es correcto con o sin argumento.

Ítem 18	Puntaje	Criterio
	2	<ul style="list-style-type: none"> Establecen la operación $510 - 30$ y el resultado 480. Establecen la operación $480 + 510$ y el resultado 990. Formulan la respuesta: Al carnaval asistieron en total 990 personas.
	1	Responden correctamente al menos una operación.
	0	No responden / Establecen erróneamente los cálculos y responden incorrectamente.

Ítem 19	Puntaje	Criterio
	2	Formulan un problema de cambio que se corresponde con la representación del esquema y que se resuelve con el cálculo $145 - 105$.
	1	Formulan un problema que no es de cambio y que se resuelve con el cálculo $145 - 105$.
	0	No responde / Formulan un problema que no se corresponde con la representación del esquema y que no se resuelve con el cálculo $145 - 105$.

Ítem 20	Puntaje	Criterio
	2	Escriben dos números cuya suma es 1 615.
	1	Escriben dos números con los dígitos dados, que dan una suma correcta, pero es menor que 1 615.
	0	No responden / Los números de la suma no se escriben con los dígitos dados y/o la suma es incorrecta.

II.3 Orientaciones didácticas específicas para 5° y 6° básico

Unidad 1: Números y operaciones

Lección 1			
Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Representan números	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000 millones. Números en tabla de valor posicional. Uso de billetes de \$10 000, \$1 000, monedas de \$100 y \$10. 	<p>Ubicando los dígitos del número en la tabla según su valor. (act 1.1, act de cierre)</p> <p>Escribiendo el número en cifras y en palabras. (act 1.2, act 1.3, act 2.1, act 3.1, act 3.2, act 3.3)</p> <p>Descomponiendo canónicamente el número para luego escribirlo en palabras. (act 2.2)</p> <p>Cuantificando cantidades y escribiéndolas en cifras y en palabras. (act 1.4)</p> <p>Descomponiendo canónicamente. (act 4.1)</p>
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000 millones. Números en tabla de valor posicional. Uso de billetes de \$10 000, \$1 000, monedas de \$100 y \$10. En la recta numérica. 	<p>Ubicando los dígitos del número en la tabla según su valor posicional. (act 1.1, act 1.2, act de cierre)</p> <p>Escribiendo el número en cifras y en palabras. (act 1.2, act 1.3, act 2.3)</p> <p>Descomponiendo canónicamente. (act 2.1, act 2.2, act 2.3)</p> <p>Teniendo como referente los extremos dados y la graduación que se indica. (act 3.5)</p>
Componen y descomponen números	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000 millones. 	Usando notación expandida y estándar. (act 4.3, act 4.4)
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100 000 millones. 	Usando notación expandida y estándar. (act 2.6)
Completan una secuencia	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100 000 millones. 	Identificando el patrón de aumento o disminución para determinar los términos que faltan en la secuencia. (act 1.4)
Identifican valor posicional de los dígitos	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000 millones. Según la posición que se indique. En la resolución de problemas. 	<p>Multiplicando el valor de la posición por el dígito. (act 4.5)</p> <p>Reconociendo la posición involucrada y luego calculando su valor. (act 4.2, act 4.6, act de cierre)</p>
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100 000 millones. Según la posición que se indique. En la resolución de problemas. 	<p>Multiplicando el valor de la posición por el dígito. (act 2.3, act 2.5)</p> <p>Reconociendo la posición involucrada y luego calculando su valor. (act 2.4, act de cierre)</p>

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Comparan números	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000 millones. En la tabla de valor posicional. Dados los dígitos de un número. 	<p>Evaluando el procedimiento utilizado. (act 5.1)</p> <p>Identificando el número mayor con los símbolos < o > según corresponda. (act 5.2)</p> <p>Formando el mayor número posible con los dígitos disponibles. (act 5.5)</p>
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100 000 millones. En la tabla de valor posicional. Dados los dígitos de un número. 	<p>Evaluando el procedimiento utilizado. (act 2.3, act 2.5)</p> <p>Identificando el número mayor con los símbolos < o > según corresponda. (act 3.2)</p> <p>Formando el mayor y el menor número posible con los dígitos disponibles. (act 3.4)</p>
Ordenan un conjunto de números	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000 millones. De manera ascendente. Dados los dígitos de un número. 	<p>Usando la tabla de valor posicional y la recta numérica. (act 5.4, act de cierre)</p> <p>Forman números en un rango dado para luego ordenarlos. (act 5.3)</p>
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100 000 millones. De manera ascendente. Números en tabla de valor posicional. 	<p>Usando la tabla de valor posicional y la recta numérica. (act 3.3, act de cierre)</p>
Redondean números	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 1 000 millones. Para estimar sumas y restas. Uso de recta numérica. En contextos de la vida real. 	<p>Determinando la distancia más corta que el número tiene a cada uno de los extremos. (act 6.1, act 6.2)</p> <p>Determinando el número más cercano que representa la posición indicada. (act 6.3)</p> <p>Al valor que se indica y luego operando entre ellos. (act 6.4)</p> <p>Determinando el número más cercano que representa la posición adecuada según el contexto. (act 6.5, act de cierre)</p>
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100 000 millones. 	<p>Determinando el número más cercano que representa la posición indicada. (act 4.1, act 4.2, act de cierre)</p>

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 1

Inicio

Las actividades iniciales le permitirán diagnosticar el manejo que sus estudiantes tienen de la representación de números en la tabla de valor posicional, y cómo esto se traduce en la escritura de números en cifras y en palabras. Dado que ambos cursos tienen en común estas actividades, pueden ser trabajadas simultáneamente, sin embargo, en el caso de la actividad 1.2 (con material fotocopiable), esta se sugiere sea trabajada en grupos formados por estudiantes del mismo curso. En 5° básico se indica que se juegue 9 rondas de lanzamiento de la ruleta a diferencia de 6° básico, donde se indican 10. Esta diferencia implica que en 5° básico no habrá una situación en donde los y las estudiantes deban reagrupar para determinar el número que se obtiene y en 6° básico sí podría darse este caso. Esto, además, tendrá consecuencias en la respuesta a la pregunta D.3 y D.4 de la actividad del texto de 6° básico, donde el mayor número se obtendrá si en las 10 rondas se obtiene "1UMi", y surge la necesidad de comprender el agrupamiento. Se sugiere dar espacio para discutir este caso en conjunto.

Desarrollo

Es recomendable trabajar todas las actividades de representación de números (escribirlos en la tabla de valor posicional, escribirlos en cifras y en palabras) en una misma clase. El objetivo de las actividades del valor posicional es dar énfasis a la idea de que cada dígito de un número tiene un valor asociado y este depende de la posición que tome en el número. Esto da pie al trabajo de la descomposición canónica estándar y expandida de los números por lo que se sugiere dar algunos ejemplos simples que permitan que el estudiante haga la conexión, previo al trabajo de las actividades del texto.

Respecto de orden y comparación de números, la primera actividad es similar en ambos cursos, por lo que puede trabajarlas de manera simultánea. Esta actividad permite que sus estudiantes analicen y evalúen el procedimiento de comparación mediante la tabla de valor posicional. Reflexione con ellos acerca de los procedimientos propuestos y discutan en torno a otras estrategias para comparar, una de ellas es utilizar la recta numérica. Revise los aspectos a favor y en contra de cada método.

Realice el resto de las actividades revisando algunos aspectos centrales, por ejemplo, el uso del símbolo $<$ y $>$ que podría causar confusión.

El redondeo de números se trabaja de forma más pausada y profunda en el texto de 5° básico. Es recomendable trabajar esta actividad con ambos cursos a modo de discusión y así fortalecer el desarrollo de ésta, para luego trabajar en paralelo el resto de las actividades de este tema. Puede guiarse por la actividad 6.1 de 5° básico que gradualmente aumenta la complejidad en el uso de la recta numérica.

Cierre

La actividad de cierre es común para ambos cursos, y busca trabajar con las ideas y conceptos centrales de la lección. A partir de la capacidad de algunos estadios de fútbol del país se estudia con la representación, orden y redondeo de números. Se sugiere dirigir el trabajo de esta actividad haciendo preguntas que permitan sistematizar el trabajo que se realiza: ¿Cómo podemos representar números? ¿Cuál fue la forma más difícil? ¿Conocen otras? ¿Qué método utilizó para comparar y ordenar números? ¿Para qué redondeo un número? ¿Cuándo me es conveniente usar el redondeo de números?

Lección 2

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Calculan productos	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los factores es 10, 100 o 1 000. • Uno de los factores son decenas, centenas o unidades de mil. • Un factor es par y el otro es múltiplo de 5. • Un factor es de dos dígitos y el otro es un dígito. 	<p>Agregando un, dos o tres ceros al número al multiplicarlo por 10, 100 o 1 000, respectivamente. (act 1.1, act 1.2, act 1.3, act 1.4, act 1.5, act 1.6, act 1.7, act de cierre)</p> <p>Descomponiendo las decenas, centenas o unidades de mil como producto de 10, 100 o 1 000 y aplicando la propiedad asociativa para resolver. (act 2.1, act 2.2, act 2.3, act 2.4, act 2.5, act de cierre)</p> <p>Dividiendo un factor por 2 y doblando el otro factor 1 vez o reiteradas veces, para simplificar la multiplicación. (act 3.1, act 3.2, act 3.3, act 3.4, act 3.5, act 3.6, act de cierre)</p> <p>Descomponiendo el factor de 2 dígitos en una suma y aplicando la propiedad distributiva. (act 4.1, act de cierre)</p> <p>Aplicando las propiedades asociativa y conmutativa de manera conveniente para resolver. (act 4.2, act 4.3, act 4.4, act de cierre)</p>
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Uno de los factores son decenas, centenas o unidades de mil. • Un factor es par o múltiplo de 5. • Un factor es un dígito. • Factores hasta 3 dígitos. • En el contexto de resolución de problemas. 	<p>Descomponiendo las decenas, centenas o unidades de mil como producto de 10, 100 o 1 000 y aplicando la propiedad asociativa para resolver. (act 1.1, act 1.2)</p> <p>Dividiendo un factor por 2 y doblando el otro factor 1 vez o reiteradas veces, para simplificar la multiplicación. (act 2.1)</p> <p>Descomponiendo el factor de 2 dígitos en una suma y aplicando la propiedad distributiva. (act 2.2)</p> <p>Usando el algoritmo convencional. (act 3.6, act 3.7, act 3.8, act de cierre)</p> <p>Elaborando un contexto adecuado que involucre una división dada. (act de cierre)</p>
Estiman productos	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Según un resultado conocido. • En el contexto de resolución de problemas. 	<p>Determinan un redondeo adecuado para cada factor y luego multiplican. (act 2.3)</p> <p>Proponen factores que al ser redondeados se obtiene el producto dado. (act 2.4)</p> <p>Determinan un redondeo adecuado de cada factor al contexto, y luego multiplican. (act 2.5)</p>

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Calculan cocientes	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números de tres dígitos por un dígito. En el contexto de resolución de problemas. 	Usando el algoritmo convencional. (act 3.3; act 3.5, act 4.1, act de cierre) Usando la estrategia de la descomposición. (act 3.1) Determinando el dividendo y divisor adecuado a la condición. (act 3.4) Elaborando un contexto adecuado que involucre una división dada. (act 4.2, act de cierre)
Estiman cocientes	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números de hasta 3 dígitos por un dígito. 	Redondeando el dividendo a un número conveniente, y luego dividen. (act 3.2)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 2

Inicio

La primera actividad de esta lección es común para ambos cursos. Esto sugiere un trabajo simultáneo, enfatizando los aspectos específicos de cada uno de ellos, esto es: en 5° básico se busca desprender la multiplicación de un número por 10, lo que se continúa trabajando en las siguientes actividades; en 6° básico, se trabaja con la multiplicación por 500, lo que permite abordar la multiplicación por centenas (usando la descomposición y posterior asociatividad).

Desarrollo

En 5° básico, se revisarán diversas estrategias que facilitan el cálculo de productos dependiendo de la condición que cumplan los factores de la multiplicación, y este es el sentido de las estrategias propuestas, que comúnmente son llamadas “de cálculo mental”, ya que muchas veces implicarán el no uso de escritura. En cambio, y dado que en 6° básico ya han tenido este trabajo en años anteriores, en esta lección se recuerdan los aspectos centrales de la multiplicación y división de números naturales.

En el caso de 5° básico, es recomendable que trabaje las dos primeras actividades en una clase, pudiendo concluir qué estrategia es más conveniente cuando en una multiplicación uno de sus factores es 10, 100 o 1 000, o bien, decenas, centenas o unidades de mil. Podrá notar, que las estrategias asociadas a estos casos se presentan desde diversas perspectivas, como en la actividad 1.3 donde Loreto explica qué pasa en la tabla de valor posicional al multiplicar un número por 10. Luego, a partir de una

multiplicación donde los factores cumplen otras condiciones, se sugiere presentar la siguiente estrategia (ver actividad 3.1) y trabajarla en conjunto con los y las estudiantes para robustecer la discusión en torno a las condiciones de los factores. Finalmente, se presentan como estrategia alternativa, la aplicación de propiedades de la multiplicación, las que son analizadas en las actividades 4.1 y 4.2 con sus respectivas prácticas.

El trabajo en 6° básico tiene un sentido de retomar y recordar la multiplicación y división de números como operaciones ya estudiadas. Por esto, en esta lección, el trabajo abarca mayor contenido en menor profundidad. Se sugiere trabajar en la primera clase todo lo relativo a la multiplicación, para luego estudiar lo relativo a la división. La actividad 4 le permitirá contextualizar esta operación, se sugiere trabajar esta actividad en parejas, dando una cantidad de tiempo adecuada.

Cierre

La actividad de cierre presenta un desafío que puede resultar interesante para sus estudiantes. Se sugiere gestionar esta actividad de manera simultánea, en donde los y las estudiantes utilicen los conocimientos trabajados en esta lección para hallar la palabra escondida. Si bien para ambos cursos las operaciones que se resuelven son distintas, la palabra que se debe encontrar es la misma.

Se sugiere complementar la actividad, planteando preguntas metacognitivas: ¿creen que podrían explicar en casa los procedimientos aprendidos en esta lección? ¿Qué es lo que más me costó entender? Si trabajo un poco más en ello, ¿podré entenderlo?

Lección 3

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Calculan productos	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Dos o tres factores de a lo más 2 dígitos. En el contexto de resolución de problemas. 	<p>Evaluando el uso de la técnica más adecuada para resolver. (act 1.1, act 3.1, act de cierre)</p> <p>Descomponiendo en suma de dos números cada factor, y luego usando la propiedad distributiva. (act 3.2, act 3.3, act de cierre)</p> <p>Usando un algoritmo guiado por un diagrama. (act 3.4, act 3.6, act 3.7)</p> <p>Usando el algoritmo convencional. (act 3.5, act 3.6, act 3.7, act 3.8, act de cierre)</p>
Estiman productos	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Según el redondeo de factor dado. Según un resultado conocido. En el contexto de resolución de problemas. 	<p>Redondeando cada factor y luego multiplicando. (act 2.1, act 2.2)</p> <p>Determinando la posición más adecuada para redondear cada factor y luego multiplicando. (act 2.3)</p> <p>Proponen factores que al ser redondeados se obtiene el producto dado. (act 2.4)</p> <p>Determinan un redondeo adecuado de cada factor al contexto, y luego multiplican. (act 2.5, act de cierre)</p>
Determinan los múltiplos de un número	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> En el contexto de resolución de problemas. 	<p>Listando uno a uno cada múltiplo del número dado. (act 1.1, act 1.2, act de cierre)</p> <p>Determinando si un número dado es múltiplo de otro. (act 1.3, act 1.4, act 1.5, act 1.6)</p> <p>Ubicándolos en la recta numérica. (act 2.1)</p>
Determinan múltiplos en común	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> En el contexto de resolución de problemas. 	<p>Calculando los múltiplos de los números involucrados e identificando aquellos en común. (act 2.1, act 2.2, act 2.3, act de cierre)</p>
Determinan divisores de un número	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> En el contexto de resolución de problemas. 	<p>Contrastando los casos en que un número divide de manera exacta a otro con aquellos en que no lo hace. (act 3.1, act de cierre)</p> <p>Identificándolos en la tabla del 1 al 100. (act 3.2)</p>
Determinan divisores en común	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Entre números dados. 	<p>Calculando los divisores de los números dados e identificando aquellos en común. (act 3.3)</p>
Determinan factores de un número	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> De números dados. 	<p>Determinando los factores de una multiplicación, tal que su producto sea el número dado. (act 4.1, act 4.2, act 4.4)</p> <p>Contrastando con los divisores de un mismo número. (act 4.3)</p>

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 3

En esta lección, ambos cursos estudiarán conceptos e ideas relativas a la multiplicación y división.

Inicio

En 5° básico se inicia con un breve recuento de las estrategias de cálculo mental revisadas en la lección anterior. Se sugiere, nombrarlas de manera que pueda referirse a ellas con mayor facilidad.

En 6° básico, se inicia la lección con una situación problema que introduce la necesidad de trabajar con los múltiplos de 6. Se sugiere completar la tabla en conjunto usando diversas estrategias: por ejemplo, recordando la tabla del 6 o contando de 6 en 6.

Es importante mantener la idea de que ambos cursos, trabajan en el campo multiplicativo de los números, sin embargo, el trabajo es distinto ya que considera distintos OA asociados a cada curso.

Desarrollo

En 5° básico, la actividad de estimación de productos le da énfasis a la decisión de redondear a una posición adecuada cada factor y bajo qué criterios se puede hacer la elección. Se sugiere que este trabajo se realice durante la primera clase y que en ella se gestionen discusiones entre sus estudiantes que los hagan reflexionar en torno a cuáles son los criterios más adecuados que pueden definir. Para esto se puede apoyar en la actividad 2.4. Es importante que se clarifique la diferencia entre estimar y aproximar, aun cuando en el cotidiano se hable de “aproximadamente” para referirse a la necesidad de estimar una operación. El cálculo de productos se estudia a partir de tres estrategias, todas equivalentes e igualmente válidas. Se sugiere monitorear el uso y contraste entre ellas para que sus estudiantes puedan determinar cuál se ajusta mejor a los distintos casos. Realice las actividades de ejercitación que se proponen en esta lección, en la actividad 3.7 puede usted manejar el tiempo o bien, plantearlo como un juego. En 6° básico, los conceptos de múltiplos, divisores y factores se estudian gradualmente. Se sugiere discutir en torno a la conexión entre estos tres conceptos. Por ejemplo, mediante la actividad 1.4 puede trabajar la conexión entre divisores y múltiplos, así como, en la actividad 4.3 se conecta la idea de divisor y factor de un número. Se recomienda trabajar la actividad 4.4 en parejas y dar un tiempo adecuado para poder obtener la respuesta a cada pregunta. Note que la pregunta “C” debe considerar la propiedad conmutativa para ser respondida correctamente.

Cierre

En la actividad de cierre, para ambos cursos se contextualiza una situación problema en un mismo escenario. En el caso de 5° básico, se trabajan las diversas estrategias de cálculo de productos, incluyendo el algoritmo convencional. El objetivo de esta actividad es dar sentido a las diversas estrategias de cálculo, identificando las condiciones que una multiplicación debe tener para decidir entre una y otra.

En 6° básico, se estudia el problema de Macarena desde el cálculo de múltiplos y divisores. Es recomendable que, a partir de las tres primeras preguntas, promueva una discusión que permita a sus estudiantes identificar el concepto matemático que hay detrás de la respuesta a cada una de ellas.

Se sugiere vincular el trabajo de ambos en esta actividad mediante el desafío de plantear algunas preguntas adicionales dentro de la misma situación y que tengan como objetivo trabajar algún objeto de estudio de esta lección, pero no es abordado en esta actividad.

Se recomienda que simultáneamente pregunte a sus estudiantes acerca de los criterios que les permiten determinar, en el contexto de la resolución de problemas: "cuándo usar una estrategia por sobre otra" en el caso de 5° básico; y "cuándo debo calcular los múltiplos, los divisores o factores de un número" para el caso de 6° básico.

Lección 4

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Calculan cocientes	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Con divisor de un dígito. • En el contexto de resolución de problema. 	<p>Representando cada paso de la división con bloques multibase. (act 1.1, act 1.2)</p> <p>Usando el algoritmo convencional. (act 1.3, act 1.4, act 1.6, act 1.7)</p> <p>Evaluando un procedimiento. (act 1.5)</p> <p>Se resuelve la división para luego analizar el resto. (act 2.1, act 2.2, act 1.3)</p>
Estiman cocientes	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Con divisor de un dígito. 	<p>Evaluando el mejor candidato para redondear el dividendo, que depende del divisor. (act 3.1, act 3.2)</p>
Calculan divisores y factores de un número	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • De hasta 3 dígitos. 	<p>Determinando la cantidad de divisores y factores del número. (act 1.1, act de cierre)</p> <p>Determinando la descomposición en factores primos. (act 1.3, act 1.4, act de cierre)</p> <p>Componiendo números a partir de la descomposición en factores primos dada. (act 1.5)</p>
Comprenden los números primos	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta el 100. 	<p>Usando la tabla del 1 al 100. (act 1.2, act de cierre)</p>
Calculan el mínimo común múltiplo	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Hasta el 100. • En el contexto de resolución de problemas. • De números con divisor común el 1. • De números tal que uno es múltiplo del otro. • De números con divisores en común distintos de 1. 	<p>Buscando los múltiplos de cada número e identificando el menor común. (act 2.1, act 2.3, act 2.4, act 2.5, act 2.8, act de cierre)</p> <p>Interpretando en contexto. (act 2.1, act 2.8)</p> <p>Buscando los múltiplos comunes en la tabla del 1 al 100. (act 2.2)</p> <p>Utilizando bloques encajables formando "trenes" de factores primos. (act 2.6)</p> <p>A partir de la descomposición en factores primos. (act 2.7, act 2.8, act de cierre)</p>

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 4

Inicio

En 5° básico, la lección comienza con el cálculo de divisiones a partir del uso de cubos base 10; se sugiere recordar las partes de la división para facilitar la comunicación en el desarrollo de esta lección. En cada paso se vincula la representación con cubos base 10 al uso del algoritmo convencional, lo que permite que sus estudiantes logren conectar ambas representaciones de la operación y comprendan cómo se construye el algoritmo convencional. Es recomendable trabajar esta actividad con material concreto usando de guía las imágenes que se muestran en la actividad y explicar cada paso del algoritmo en la pizarra para que aquellos elementos no triviales puedan ser bien comprendidos. En 6° básico se inicia la lección con el trabajo de listar los factores y divisores de los números dados. Esta actividad puede ser trabajada con material concreto, de manera que todos sus estudiantes trabajen simultáneamente. En este curso, puede trabajar con cubos encajables para generar la máxima descomposición en factores (representando cada factor con un color distinto) y con ellos determinar todos los factores y divisores del número dado. Le servirá de preámbulo para la actividad 2.6.

Desarrollo

En 5° básico, se formaliza el algoritmo convencional y se practica. Si es necesario, proponga algunos cálculos que sean desafiantes, por ejemplo, aquellos en que el cociente contiene uno o más ceros ($626 : 3$). En la actividad 1.5 se discute en torno a lo anterior, se sugiere que en grupos busquen el error y lo expliquen. El resto de la división, es otro elemento que se estudia en esta lección. Se plantean actividades desafiantes para lograr una mejor comprensión de su significado (tema 2) y cómo se interpreta en contexto (actividad 1.7). Notar que la interpretación del resto en contexto dependerá de la pregunta que se plantee en la situación: por ejemplo, considere tenemos 13 láminas y las siguientes situaciones: 3 amigos las reparten equitativamente, ¿cuántas láminas se llevará cada uno? o bien, si cada amigo quiere llevarse 3 láminas, ¿cuántos amigos son?

Se recomienda que el trabajo de la estimación de una división sea colectivo, ya que la elección del mejor candidato para redondear el dividendo no es trivial y podría generar dificultades en algunos estudiantes. Por su parte, en 6° básico, se formaliza el concepto de número primo y número compuesto y se plantean actividades que permiten listarlos y comprender cómo caracterizarlos. La forma de trabajar este concepto debe apuntar a comprender su significado y uso y no buscar la memorización de estos. Las actividades propuestas, conectan la noción de número primo con la noción de factor de un número, desprendiendo así la Descomposición en factores primos. El mínimo común múltiplo (MCM), se estudia desde una contextualización en la vida real, busque situaciones cercanas a sus estudiantes donde ellos, sin necesariamente conocerlo,

buscan el MCM, por ejemplo, si deben tomar remedios cada cierta cantidad de horas. Se plantean dos estrategias de cálculo del MCM: generar la lista de los múltiplos y encontrar el primero que aparece en común o el uso de la descomposición prima. Ambas estrategias son igualmente válidas y correctas. En grupos permita que discutan en torno a los tres casos que se presentan para el cálculo del MCM: números con divisor común el 1, con divisores en común distintos del 1 y uno múltiplo del otro.

Cierre

La actividad de cierre debe permitir consolidar los aspectos centrales de la lección. Al dar respuesta a las preguntas para cada curso, sus estudiantes lograrán este cometido. Sin embargo, es posible conectar el trabajo entre un curso y otro de manera más profunda. Por ejemplo, solicite crear un problema a partir de una idea matemática dada: en el caso de 5° básico en relación con divisiones y en el caso de 6° básico, con números primos y MCM. Para finalizar esta actividad, puede plantear algunas preguntas de metacognición como las que aparecen en el Cuaderno de Trabajo de 5° básico.

Lección 5

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Resuelven problemas	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • De un paso. • De más de un paso. 	Usando la estrategia de los 4 pasos. (act 1.1, act 1.2, act 1.6, act 2.1, act 2.2, act 2.6, act de cierre) Usando el modelo de barras para determinar la expresión. (act 1.1, act 1.2, act 2.1, act 2.2)
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • De un paso. • De más de un paso. 	Usando la estrategia de los 4 pasos. (act 1.1, act 1.2, act 1.3, act 1.4, act 2.2, act 4.1, act de cierre) Usando el modelo de barras para determinar la expresión. (act 1.1, act 1.3, act 2.1, act 2.2, act 3.1)
Calculan sumas y restas	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • En expresiones con sumas y restas. • En expresiones con paréntesis, sumas y restas. 	Resolviendo sumas y restas de izquierda a derecha. (act 1.4) Resolviendo las operaciones dentro del paréntesis primero, y luego, sumas y restas de izquierda a derecha. (act 1.3, act 1.4, act 1.5, act 1.9) Determinando el valor desconocido en la expresión aritmética. (act 1.7, act 1.8)
Calculan expresiones con las 4 operaciones	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • En el contexto de resolución de problemas. • En expresiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. 	Resolviendo primero las operaciones dentro del paréntesis, luego multiplicaciones y divisiones de izquierda a derecha y, finalmente, sumas y restas de izquierda a derecha. (act 2.3, act 2.4, act 2.5, act 2.7)
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • En el contexto de resolución de problemas. • En expresiones con sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. 	Resolviendo primero las operaciones dentro del paréntesis, luego multiplicaciones y divisiones de izquierda a derecha y, finalmente, sumas y restas de izquierda a derecha. (act 3.2, act 3.3, act 3.4)
Plantean un problema	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • A partir de una expresión aritmética dada. 	Modelando una situación problema con datos y pregunta de la que se extraiga la expresión aritmética dada. (act 1.5, act 2.3)
Estiman resultados	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • En el contexto de resolución de problemas. • De expresiones con las 4 operaciones. 	Redondeando cada valor involucrado, y luego resolviendo las operaciones. (act 3.1, act 3.2) Analizando la estimación en relación con el resultado exacto. (act 3.2, act de cierre)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la Lección 5

Inicio

En esta lección ambos cursos trabajarán el cálculo de expresiones aritméticas que involucran las 4 operaciones, a partir de la resolución de problemas. Para esto se da comienzo a la lección con una actividad común para ambos, sin embargo, el ámbito numérico cambia para darle mayor dificultad a la actividad que enfrentan los y las estudiantes de 6° básico.

La resolución de problemas se trabaja a partir de la estrategia de los 4 pasos: identificar datos y pregunta, determinar la expresión aritmética que resuelve el problema, resolver la expresión y dar una respuesta. El énfasis de esta forma de abordar un problema centra su trabajo en la construcción lógica de una solución y no en la memorización de los pasos. Por esta razón, es importante mostrar técnicas que permitan robustecer cada paso; por ejemplo, para identificar datos y pregunta se sugiere subrayar la información relevante con colores; para determinar la expresión aritmética se sugiere el uso de un modelo de barra que modela la situación que se describe en el problema y donde se ilustran las operaciones que deben realizarse; para resolver la expresión se deberá respetar el orden de las operaciones, que naturalmente se vincularán con el problema; y finalmente, se da una respuesta, que corresponderá a la interpretación de la solución antes obtenida.

Desarrollo

En ambos cursos, sus estudiantes deberán enfrentarse a varias situaciones donde deben resolver problemas. Aun cuando no se indique explícitamente el uso de los cuatro pasos, es recomendable que usted lo intencione, pues esta forma de abordar la resolución de problemas organiza el razonamiento para obtener una solución.

Paralelamente, en la medida que sus estudiantes avancen en la lección, se involucrarán más operaciones y estas serán incluidas en la priorización del orden de las operaciones. Habrá instancias en las que sus estudiantes podrán ejercitar y practicar, dando solución a una lista de ejercicios que involucran las operaciones combinadas (vea la actividad 2.5 de 5° básico y la actividad 3.3 de 6° básico). Se sugiere sistematizar cada vez que una nueva operación se involucra en la resolución del problema realizando algunas preguntas: ¿qué debemos resolver primero? ¿qué pasaría si no respetamos el orden de las operaciones en este caso?, o bien, podría mostrar ejemplos con errores, identificarlos y luego discutir al respecto de ello, tal como se realiza en la actividad 1.3 de 5° básico y en la actividad 3.4 de 6° básico.

Cierre

El objetivo de la actividad de cierre, en ambos cursos, es consolidar la estrategia de los cuatro pasos para la resolución de problemas y, simultáneamente, cotejar si sus estudiantes logran resolver expresiones aritméticas que involucran las 4 operaciones sin errores. Para finalizar este trabajo, se sugiere desafiar a sus estudiantes a crear un problema en un contexto que sea familiar para ellos. Luego, si es posible, que los intercambien con sus compañeros o compañeras y los resuelvan. Se sugiere, crear en un panel (o similar) un letrero que muestre el “Orden de las operaciones” y “Los 4 pasos para resolver un problema”, para dejar registrados en la sala de clases estos procedimientos.

Orientaciones de síntesis de la Unidad 1 para 5° y 6° básico

Reúna a todos sus estudiantes y cuénteles que, para finalizar el trabajo de la unidad, realizarán un conjunto de actividades que les permitirá revisar y sintetizar los aprendizajes alcanzados durante el desarrollo de la unidad, para lo cual se requiere de un clima de respeto, esperando que escuchen sus opiniones y juicios de manera adecuada para enriquecer sus propios conocimientos y aprendizajes.

Los y las estudiantes de 5° y 6° básico trabajarán en un mismo grupo. Sin son muchos puede hacer más de un grupo, idealmente con estudiantes de ambos de cursos. Indique que, igualmente, cada uno realizará las actividades de forma individual de acuerdo con las instrucciones que se señalarán a continuación.

Proponga a los y las estudiantes realizar las Actividades de Síntesis de la Unidad 1 correspondiente a cada curso. La síntesis corresponde a un conjunto de actividades y preguntas agrupadas sobre subtemas comunes tratados en la unidad, considerados como claves en el desarrollo de esta. Cada grupo de preguntas de las síntesis se corresponde con los subtemas tratados en cada curso, es decir, el primer grupo de preguntas de 5° básico se corresponde con el primer grupo de preguntas de 6° básico y así sucesivamente. Por lo tanto, se sugiere trabajar en paralelo el primer grupo de preguntas, luego el segundo y así hasta el último grupo de ellas.

Pida a los y las estudiantes de 5° y 6° básico que realicen las actividades del primer grupo de preguntas, respondiendo las preguntas que corresponda en sus Cuadernos de Trabajo. Proponga algunos ejemplos pertinentes para que los y las estudiantes los realicen y comprendan de mejor manera lo que se cuestiona y quiere relevar con estas preguntas. En el caso que sean los propios estudiantes quienes propongan los ejemplos, complementé usted con ejemplos con casos específicos que pongan en juego otros conocimientos y/o procedimientos. Luego que los y las estudiantes realicen las actividades y terminen de responder las preguntas en su Cuaderno de Trabajo, sistematice las principales ideas de los subtemas abordados y destaque las similitudes entre las actividades de 5° y 6° básico. Es importante que distinga **las problemáticas y/o tareas propuestas y los procedimientos** más eficientes para abordarlas en cada curso. Concluido esto, pase al siguiente grupo de preguntas y siga esta misma dinámica hasta el último grupo de preguntas. En el caso de esta unidad, no todos los subtemas se corresponden con un mismo grupo de preguntas, por lo que puede sistematizar de acuerdo con la convergencia de las mismas.

Una vez concluidas las actividades de síntesis, es importante que conozca la opinión de los y las estudiantes, de lo que les pareció el trabajo realizado. Converse con ellos acerca de los logros y las buenas actitudes que mostraron durante el trabajo de la unidad. También, coménteles de las sorpresas que surgieron y cómo se siente que hayan terminado el estudio de la unidad. Además, es importante que sus estudiantes conozcan los aspectos a mejorar; no lo presente de manera negativa, pues se espera que manifiesten una actitud positiva frente a sí mismos y a sus capacidades, como también hacia la asignatura. Finalmente, dígales que, para mejorar más aún sus aprendizajes, se realizará una evaluación de la unidad que permitirá verificar individualmente los logros alcanzados por cada uno y reforzar aquellos aprendizajes que aún presentan más dificultad.

Evaluación Unidad 1 para 5° y 6° básico

Esta evaluación tiene como propósito identificar el logro que han alcanzado las y los estudiantes de los aprendizajes de la unidad. La evaluación consta de 20 ítems, la mayoría de ellos de selección múltiple, con cuatro opciones de las cuales una es correcta, y algunos de desarrollo.

A continuación, presentamos una serie de recomendaciones que es importante tener en cuenta al aplicar esta evaluación, lo cual permitirá aplicar el instrumento según estándares mínimos, que resguarden evaluar de manera objetiva los aprendizajes que efectivamente han alcanzado sus estudiantes.

Antes de la aplicación

- Genere un clima de confianza y seguridad a sus estudiantes. Clarifique que la evaluación les dará la posibilidad de conocer cuánto han avanzado en este proceso.
- Procure que la sala esté ordenada con las mesas y sillas dispuestas para propiciar un trabajo individual por parte de los estudiantes. Considere, en esta organización, que pueda recorrer puesto por puesto, verificando el desarrollo normal de la prueba, atender consultas, dudas y detectar posibles problemas.
- Considere como tiempo máximo estimado 80 minutos; no obstante, si lo estima necesario puede dar tiempo adicional y/o hacer pausas durante la aplicación.
- Indique a los estudiantes las páginas del Cuaderno de trabajo en las que se encuentra la prueba. Dé un tiempo razonable para que todos la busquen en las páginas mencionadas.
- En el caso de tener en la sala estudiantes de diferentes cursos, tenga cuidado de que cada estudiante reciba el instrumento correspondiente a su curso.

Durante la aplicación

- Señale que la prueba debe ser respondida marcando la opción (A, B, C o D) que crean que es la respuesta correcta. En tanto, en los ítems de desarrollo, se tiene que responder cada pregunta en los espacios indicados.
- Indique a los y las estudiantes que pueden realizar los cálculos o registros que estimen necesario en los espacios que quedan libres en cada ítem.
- Cuide no entregar información adicional o hacer nuevas preguntas a las ya planteadas en cada ítem.
- Cautele que la prueba se desarrolle en silencio y orden.
- Una vez que observe que la mayoría de los estudiantes han terminado de responder la evaluación completa, pida que revisen sus respuestas e intenten responder aquellas que les falta. Apoye a los estudiantes que lo requieran de manera individual.

- Una vez que las y los estudiantes terminen de responder todos los ítems, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire todas las pruebas.
- Una vez que las y los estudiantes terminen de responder todos los ítems, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire la totalidad de las pruebas, o bien que realicen otra actividad, como leer o colorear.

Tablas de especificaciones

Evaluación Unidad 1 – 5° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Reconocen números escritos en palabras	1	Representar
Cuentan cantidades	2	Manipular expresiones matemáticas
Comparan cantidades	3	Manipular expresiones matemáticas
Intercalan un número entre otros dos	4	Manipular expresiones matemáticas
	7	Manipular expresiones matemáticas
Redondean números	5	Manipular expresiones matemáticas
Determinan el valor posicional de un dígito	6	Representar
Resuelven problemas multiplicativos	8	Resolver problemas
Establecen una multiplicación equivalente a otra	9	Manipular expresiones matemáticas
	10	Manipular expresiones matemáticas
	11	Manipular expresiones matemáticas
Estiman el resultado de un cálculo aditivo	12	Resolver problemas
Calculan una división	13	Manipular expresiones matemáticas
Calculan operaciones combinadas	14	Manipular expresiones matemáticas
	15	Manipular expresiones matemáticas
Identifican la expresión matemática que resuelve un problema	16	Modelar
Resuelven problemas combinados	17	Resolver problemas
	20	Resolver problemas / Argumentar y comunicar
Formulan un problema	18	Modelar
Relacionan representaciones de un número	19	Representar

Evaluación Unidad 1 – 6° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Componen números	1	Manipular expresiones matemáticas
Comparan números	2	Manipular expresiones matemáticas
Determinan el valor posicional de un dígito	3	Representar
Redondean números	4	Manipular expresiones matemáticas
Estiman el resultado de una multiplicación	5	Manipular expresiones matemáticas
Resuelven problemas multiplicativos	6	Resolver problemas
	8	Resolver problemas
Calculan una división	7	Manipular expresiones matemáticas
Calculan operaciones combinadas	9	Manipular expresiones matemáticas
	18	Manipular expresiones matemáticas
Resuelven problemas combinados	10	Resolver problemas
	19	Resolver problemas
Identifican la expresión matemática que resuelve un problema	11	Modelar
Identifican múltiplos de un número	12	Manipular expresiones matemáticas
Calculan el mínimo común múltiplo	13	Manipular expresiones matemáticas
Identifican un número dados sus divisores	14	Manipular expresiones matemáticas
Identifican divisores comunes de un número	15	Manipular expresiones matemáticas
Identifican números compuestos	16	Manipular expresiones matemáticas
Identifican números primos	17	Manipular expresiones matemáticas
Resuelven problemas que involucran un mínimo común múltiplo	20	Resolver problemas / Argumentar y comunicar

Pautas de corrección

Evaluación Unidad 1 – 5° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Clave	C	A	B	D	B	B	D	C	C	D	D	A	B	A	D	A	B	D
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ítem	Puntaje	Criterio	
	19.A	1	Escribe 60 450 031.
	0	No responde o escribe cualquier otro valor.	
Ítem	Puntaje	Criterio	
	19.B	1	Coloca correctamente los dígitos en la tabla de valor posicional.
	0	No responde o escribe uno o más dígitos en un lugar que no corresponde.	

Ítem	Puntaje	Criterio	
	20.A	2	Responde correctamente al problema: "En la verdulería gastaría menos por las peras".
	1	Plantea y resuelven correctamente las operaciones conducentes a encontrar respuesta, pero no responde.	
0	No responde o las operaciones planteadas no son resueltas o no son las correctas.		
Ítem	Puntaje	Criterio	
	20.B	1	Responde correctamente al problema: Ahorraría "\$10 por cada pera".
	0	No responde.	

Evaluación Unidad 1 – 6° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Clave	A	A	C	B	A	C	C	C	A	B	B	B	C	A	B	B	C
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ítem 18	Puntaje	Criterio
	2	El estudiante respeta las reglas de priorización y calcula correctamente.
	1	El estudiante llega al cálculo $4 \cdot 2 - 1$ pero no llega al resultado final.
	0	El estudiante no respeta las reglas de priorización salvo por el paréntesis.

Ítem 19	Puntaje	Criterio
	2	El estudiante responde correctamente el problema: "El grupo pagará 12 100".
	1	Calcula correctamente cuánto pagó cada niño y plantea la operación que permite dar respuesta al problema, pero no llega al resultado correcto.
0	El estudiante no responde o no plantea la operación que permite dar respuesta al problema.	

Ítem 19	Puntaje	Criterio
	2	El estudiante responde correctamente el problema (Los saltamontes coinciden en un mismo punto por primera vez a los 30 cm) y explica correctamente la técnica que utilizó para resolver el problema.
	1	El estudiante responde correctamente a la pregunta del problema pero no explica correctamente la técnica que utilizó para resolver el problema; o explica una técnica correctamente pero no resuelve el problema.
0	El estudiante no responde o responde incorrectamente.	

Unidad 2: Fracciones

Lección 1			
Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Cuantifican cantidades enteras y no enteras	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones impropias. Discos fraccionarios. 	Repitiendo el trozo de pizza hasta completar la unidad, determinando la cantidad de veces que se repitió. (act 1.1)
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones impropias. Discos fraccionarios. 	Repitiendo el trozo de pizza hasta completar la unidad, determinando la cantidad de veces que se repitió. (act 1.1) Cuantificando las cantidades enteras y no enteras. (act 2.1)
Representan fracciones con cantidades enteras y no enteras	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones impropias. Discos fraccionarios. 	Representando la cantidad con los discos fraccionarios. (act 1.2)
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones impropias y propias. Uso de discos fraccionarios. 	Representando la cantidad con los discos fraccionarios. (act 1.2)
Comparan fracciones y números mixtos	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones propias. Uso de discos fraccionarios. 	Representando las fracciones con los discos fraccionarios y comparando las cantidades. (act 1.3, act 1.4, act 1.5, act 1.6) Amplificando o simplificando para encontrar fracciones de igual denominador y comparar los numeradores. (act 2.9)
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números hasta 100 000 millones. Según la posición que se indique. En la resolución de problemas. 	Representando las fracciones con los discos fraccionarios y comparando las cantidades. (act 1.3, act 1.4, act 1.5, act 1.6) Comparando las unidades. Si son iguales se comparan las fracciones propias. (act 3.5, act 3.6)
Determinan fracciones equivalentes	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones propias. Discos fraccionarios. 	Representando las fracciones con los discos fraccionarios. (act. 2.1, act 2.2, act 2.3, 2.4)
Ordenan fracciones	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones propias. 	Amplifican o simplifican fracciones para encontrar fracciones de igual denominador. (act. 2.10)
Representan cantidades enteras y no enteras con fracciones y números mixtos	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones impropias. Cantidades representadas en dibujos. 	Cuantifican las cantidades enteras y no enteras. (act 2.2) Cuantificando la cantidad no entera y cuantificar las cantidades enteras como fracciones con denominador igual a la cantidad no entera. (act 2.2)

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Escriben números mixtos como fracción impropia y viceversa	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números mixtos y fracciones impropias. 	<p>Representar un número mixto en cantidades y luego dicha cantidad representarla como fracción impropia. (act 2.3)</p> <p>Identifican las unidades en la recta numérica, determinando las fracciones que representan cada división de la recta. (act 2.2)</p> <p>Determinando la cantidad entera que representa la fracción propia. (act 3.3)</p> <p>Escribiendo la parte entera como fracción. (act 3.4)</p>
Representan números mixtos en la recta numérica y viceversa	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números mixtos y fracciones. 	<p>Ubicando la parte entera del número mixto y luego ubicando la parte fraccionaria. (act 3.1)</p>

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la lección 1

Esta lección tiene por objetivo estudiar la comparación y equivalencia de fracciones tanto en 5° básico como en 6° básico. En el caso de 6° básico se amplía el estudio a comparación de fracciones y números mixtos y cómo pasar de una representación a otra. La situación del momento de inicio es común para ambos cursos.

Inicio

En la Actividad 1, sus estudiantes deben recortar el set 1 "Trozo de pizza", donde el sector achurado no se utilizará. Los y las estudiantes deben enumerar cada trozo de pizza y completar la tabla de la actividad 1.A. Luego, utilizando el mismo set, se solicita a los estudiantes producir cantidades no enteras. Es importante resaltar la idea que $\frac{1}{4}$ corresponde al trozo de pizza que al repetirlo 4 veces se obtiene la misma cantidad que una pizza. Este concepto es distinto a la fracción como parte todo, que es la manera en que se trabaja la fracción desde 3° básico.

Luego, se propone la actividad 1.3, donde vuelven a utilizar los trozos de pizza del set 1, pero además deben recortar las pizzas del set 2. Nuevamente, no se utilizará el sector achurado. De ser posible formar parejas de trabajo, proporcione una bolsa a cada una

de ellas. Un integrante debe sacar un trozo de la bolsa sin mirar, mientras que el otro integrante debe sacar otro. Luego deben anotar la fracción que representa la cantidad y luego compararlas. Una forma es ver la cantidad de cada trozo.

Para las actividades 1.4 y 1.5, los y las estudiantes utilizarán los discos fraccionarios que se encuentran en el material fotocopiable de esta guía. Se debe fotocopiar el material según la cantidad necesaria para el curso y luego solicitar a los y las estudiantes pintar los discos de la siguiente manera: La unidad de color negro, $\frac{1}{2}$ de rosado, $\frac{1}{3}$ de naranja, $\frac{1}{4}$ de amarillo, $\frac{1}{5}$ de celeste, $\frac{1}{6}$ de verde oscuro, $\frac{1}{7}$ de rosado, $\frac{1}{8}$ de azul, $\frac{1}{9}$ de verde claro, $\frac{1}{10}$ de rojo, $\frac{1}{11}$ de gris y $\frac{1}{12}$ de fucsia.

En dichas actividades organice al curso en parejas y solicite que formen una cantidad de pizza con los trozos de color especificador en la actividad. Pueden utilizar distintos trozos del disco fraccionario, es decir, pueden formar un trozo de $\frac{3}{5}$, por ejemplo. Es aquí donde aparece la situación problemática para el o la estudiante. Esto es debido a que no se pueden comparar directamente las fracciones con distinto denominador, tal como si lo pueden hacer cuando las fracciones tienen igual denominador. Los estudiantes deben comprender esta situación y luego deben buscar dos fracciones que permitan representar ambas cantidades y que tengan el mismo denominador. Deben darse cuenta de que una misma cantidad se puede escribir con fracciones equivalentes. No se pretende estudiar la fórmula para comparar fracciones, sino que los y las estudiantes comprendan la justificación de cómo comparar dichas fracciones.

Desarrollo

En este momento se profundiza en aspectos trabajados en el inicio, con foco en la equivalencia entre fracciones propias en 5° básico, mientras que en 6° básico el foco está en la relación entre números mixtos y fracciones impropias y cómo transformar de un tipo de número a otro.

En 5° se estudian las familias de fracciones equivalentes y cómo encontrarlas a partir de la amplificación y simplificación, mientras que en 6° se estudia la transformación de números mixtos a fracción impropia y viceversa. Además de ubicar este tipo de números en la recta numérica.

Cierre

Esta actividad es común para ambos cursos. En ella se plantea un juego con cartas con fracciones del material recortable y en el que se trabaja la comparación entre ellas. Después de que los y las estudiantes realicen el juego, debe relevar los pasos para comparar fracciones: si los denominadores son iguales se comparan los numeradores, ya que este indica la cantidad de veces que se tiene la fracción unitaria. Se recomienda que el docente dé un ejemplo y pregunte a sus estudiantes: "¿cuál es mayor?, ¿cómo lo sabes?".

Si los denominadores de las fracciones no son iguales, cada una de las fracciones se debe escribir como una fracción equivalente y con igual denominador. Se recomienda realizar las mismas preguntas del punto anterior.

Lección 2

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Cuantifican cantidades enteras y no enteras	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números mixtos y/o fracciones impropias. Cantidades representadas pictóricamente. Cantidades representadas por cintas fraccionarias. 	<p>Cuantificando las cantidades enteras y sumándole las cantidades no enteras. (act 1.1, 1.3)</p> <p>Midiendo longitudes y representando el resultado con números mixtos. (act 1.6)</p> <p>Cuentan la cantidad de unidad y luego cuentan la cantidad de veces que está la fracción propia. (act 1.7)</p> <p>Cuantificando las cantidades enteras con fracciones propias y sumarla con la cantidad no entera. (act 2.1)</p>
Escriben números mixtos	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números mixtos dados en palabras. 	<p>Leer la situación y escribir primero las cantidades enteras y luego las cantidades fraccionarias. (act 1.2)</p>
Representan números mixtos de forma pictórica	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números mixtos. 	<p>Representan las cantidades enteras mediante círculos o alguna representación pictórica de la unidad y luego representan la fracción. (act 1.5)</p>
Ordenan números mixtos	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números mixtos. 	<p>Comparan las unidades. Si son iguales comparan las fracciones. (act 1.6)</p>
Ubican números mixtos y fracciones en una recta numérica y viceversa	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Números mixtos. Marcas en la recta numérica con la graduación dada. Recta numérica sin la graduación fraccionaria. 	<p>Identificando la cantidad en que fue dividido la unidad. Luego contando la cantidad de veces que se avanza para llegar hasta el número mixto. (act 1.8, act 1.10)</p> <p>Ubicando la unidad y luego la parte fraccionaria. (act 1.9, act 1.10)</p> <p>Graduando la recta numérica de forma conveniente y luego ubicando los números mixtos. (act 1.11)</p>
Transforman de número mixto a fracción impropia y viceversa	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Número mixto. Fracción impropia. Representación pictórica de la cantidad. 	<p>Apoyándose de la representación dada, cuantifican la cantidad de fracciones unitarias que se tienen en la cantidad entera y no entera. (act 2.2)</p> <p>Identificando la fracción unitaria a partir de la parte fraccionaria, determinando la cantidad de veces que se necesita para formar la unidad. (act 2.3, act 2.4)</p> <p>Identificando la fracción unitaria y determinando la cantidad de unidades que se tiene. La parte fraccionaria es lo que sobra después de formar las unidades. (act 1.5, act 1.6)</p>

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Calculan adiciones y sustracciones con números mixtos y/o fracciones	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Solo fracciones impropias. Solo números mixtos. 	<p>Encontrando una fracción equivalente para cada fracción y que tengan denominadores comunes. Para determinar las fracciones equivalente se escribe la familia de operaciones Luego se suman o restan las fracciones de igual denominador. (act 1.2, act 1.3, act 1.4, 1.5)</p> <p>Para sumar números mixtos. Sumar las unidades y luego sumar la parte fraccionaria, luego sumar las unidades con la parte fraccionaria para formar el número mixto. (act 2.2, act 2.3, act 2.4)</p> <p>Transformando las fracciones a número mixto y luego sumarlos utilizando la técnica anterior. (act 2.6, act 2.7)</p> <p>Para restar números mixtos sin reserva se restan las unidades y luego la parte fraccionaria. (act 3.2, act 3.3)</p>
Resuelven problemas aditivos	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> Fracciones impropias. Números mixtos. Problema dado en palabras. 	<p>Resolviendo el problema a través de la estrategia de 4 pasos. Modelando el problema mediante un modelo de barra. (act 1.1, act 2.1, act 2.5, act 3.1)</p>

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la lección 2

Ya inmersos en el trabajo de las fracciones, esta lección presenta un estudio de Objetivos de Aprendizaje que apuntan a distintas tareas matemáticas en cada curso. Por una parte, en 5° básico se estudian los números mixtos y las fracciones impropias y en 6° básico, la adición y sustracción de números mixtos y fracciones.

Inicio

En 5° básico, el estudio comienza con situaciones donde los y las estudiantes deben cuantificar cantidades mayor que la unidad, para comenzar a introducir los números mixtos como otra forma de representar cantidades, pero que tiene estrecha relación con las fracciones impropias. Es importante que sus estudiantes comprendan el número mixto como la suma de la cantidad de unidades y la parte fraccionaria que no alcanza a ser una unidad.

De manera similar, en 6° básico se da inicio al estudio de la adición y sustracción de números mixtos y fracciones a partir del planteamiento de un problema. Es importante que los y las estudiantes comprendan que las operaciones matemáticas permiten modelar situaciones reales. Se pretende que con los problemas propuestos pueda emerger una nueva problemática, cómo realizar los cálculos que resuelve el problema.

Es importante enfatizar la estrategia de 4 pasos, dando un especial apoyo para que los y las estudiantes puedan comprender el modelo de barra que permitirá determinar la operación que se debe realizar.

Desarrollo

Luego de establecer el número mixto y la cantidad que permite cuantificar, en 5° básico, se realiza un trabajo de apropiación de dicho número. Se comparan los números mixtos y se ordenan. Es relevante que los y las estudiantes comprendan la justificación de la técnica utilizada y no limitarse a reproducir una técnica. Para ello, se debe generar una conversación en torno a cómo se determina si un número mixto es mayor que otro o no. Además, se realiza un trabajo de representar el número mixto en la recta numérica y se estudian las fracciones impropias para luego establecer su relación con los números mixtos. Es importante que los estudiantes comprendan la relación entre estos dos tipos de números y que sirven para representar cantidades enteras y no enteras.

Para 6° básico, se realiza un estudio de las técnicas que permiten resolver adiciones y sustracciones con fracciones y números mixtos. Es importante que justifiquen estas técnicas a partir de las características de los números trabajados en esta lección.

Cierre

En la actividad de cierre, en ambos cursos, se debe relevar, en conjunto con los y las estudiantes, las características centrales de los objetos de estudios trabajados. Esto es: en 5° básico, en torno a las fracciones impropias y los números mixtos, además de la cantidad que permiten cuantificar. En 6° básico, las técnicas que permiten resolver una adición y sustracción de números mixtos y fracciones. Se puede apoyar mediante ejemplos de cálculos.

Lección 3

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Resuelven problemas aditivos	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones de igual denominador. • Fracciones con distinto denominador. • Problemas planteados de forma escrita. • Problemas de 1 paso. • Problemas de 2 pasos. 	Utilizando la estrategia de 4 pasos para resolver el problema. Modelan el problema con modelos de barra. (act 1.1, act 1.2, act 2.1, act 2.6, act 2.7)
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Números mixtos. 	Utilizando la estrategia de 4 pasos para resolver el problema. Modelan el problema con modelos de barra. (act 1.1, act 3.4, act 3.6, act 3.7)
Calculan adiciones de fracciones y números mixtos	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones de igual denominador. • Fracciones de distinto denominador. 	<p>Para fracciones de igual denominador, manteniendo el denominador y suman los numeradores. (act 1.3, act 1.4)</p> <p>Para fracciones de distinto denominador, determinando fracciones equivalentes a los sumandos, mediante la amplificación o simplificación, y que tengan igual denominador. Luego se suman las fracciones resultantes. (act 2.2, act 2.3, act 2.4, act 2.5)</p>
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Números mixtos. 	<p>Transformando cada sumando a fracciones impropias y luego suman las fracciones. (act 1.4, act 3.5)</p> <p>Restando a la parte fraccionaria de un sumando una fracción de tal manera que al sumarla a la parte fraccionaria del otro sumando se forme la unidad. (act 2.1, act 2.2, act 3.5)</p> <p>Sumando las unidades y sumando la parte fraccionaria, buscando fracciones equivalentes a las originales y que tengan igual denominador. (act 3.1, act 3.2, act 3.5)</p>
Calculan restas de fracciones y números mixtos	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones de igual denominador. • Fracciones de distinto denominador. 	<p>Para fracciones de igual denominador, manteniendo denominadores y restando los numeradores.</p> <p>Para fracciones de distinto denominador, determinando fracciones equivalentes al minuendo y sustraendo, mediante la amplificación y sustracción, y que tengan igual denominador. Luego se restan las fracciones resultantes. (act 2.8, act 2.9)</p>
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Números mixtos. Partes fraccionarias con denominadores iguales. • Números mixtos. Parte fraccionaria del sustraendo es menor que la del minuendo. • Números mixtos. Parte fraccionaria del sustraendo es mayor que la del minuendo. 	<p>Sumando a ambas partes fraccionarias de los números la misma fracción, de tal modo que la parte fraccionaria del sustraendo se complete a la unidad. (act 2.3, act 2.4, act 3.5)</p> <p>Restando las unidades y restando la parte fraccionaria, determinando fracciones equivalentes a las originales y que tengan igual denominador. (act 3.5)</p> <p>Restando una unidad a las unidades del minuendo y sumándola a la parte fraccionaria, obteniendo una fracción impropia mayor que la parte fraccionaria del sustraendo. (act 3.3, act 3.5)</p>

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Identifican el error en un cálculo aditivo	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones de igual denominador. 	Resolviendo el cálculo para identificar el error. (act 1.5)
Transforman un número mixto en fracción impropia	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Número mixto. • Fracción impropia. 	Representando el número mixto, identificando la fracción unitaria en base a la parte fraccionaria y ver cuántas veces está contenida en las unidades. Luego sumar dicha fracción con la parte fraccionaria. (act 1.3)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la lección 3

En esta lección se trabaja el campo de problemas aditivos y técnicas de cálculo, en 5° básico para fracciones y en 6° básico para números mixtos.

Inicio

Se propone un problema donde la situación es parecida para ambos cursos. La mamá de Mireya preparó un kuchen para celebrar su cumpleaños en la escuela. En 5° básico se plantea la problemática a partir de la cantidad que comen del kuchen, mientras que en 6° básico la problemática es a partir de las cantidades de fruta que se utilizaron para preparar el kuchen.

Este problema no debiera ser de mayor complejidad al momento de establecer la operación que lo resuelve, el propósito del problema no es su complejidad, sino que pretende poner en estudio una técnica para calcular adiciones de fracciones (5° básico) y de números mixtos (6° básico). Es importante que los y las estudiantes aborden una problemática que pone en juego el conocimiento matemático en estudio.

Desarrollo

En este momento se profundizan en las técnicas de cálculo tanto para la adición y sustracción de fracciones (5° básico) como para la adición y sustracción de números mixtos (6° básico).

Si bien el trabajo en este momento contempla ejercicios y problemas con distintos tipos de números, al momento de revisar adiciones y sustracciones de fracciones puede hacerlo en forma conjunta con los y las estudiantes de ambos cursos, ya que puede servir como activación de conocimientos previos para los y las estudiantes del curso superior.

Es importante que los y las estudiantes comprendan las distintas técnicas para sumar y restar fracciones o números mixtos (según el curso). No basta solamente con que puedan replicar la técnica, deben justificar cada paso de ella. Se recomienda al docente que formule preguntas que permitan al estudiante explicar y argumentar sus procedimientos.

El docente debe generar una conversación entre sus estudiantes que permitan evaluar el alcance de cada técnica de cálculo estudiada. Si dicha técnica funciona para el cálculo en estudio, similitudes y diferencias. Es necesario que los estudiantes puedan utilizar las técnicas de manera flexible.

Cierre

Se vuelve a presentar una situación común para los dos cursos. En ella se plantea que Amelia acompaña a su padre a la feria. Se puede preguntar a los y las estudiantes si han acompañado a su mamá o papá a la feria o algún mercado o por alguna situación familiar al contexto del problema. Los datos del problema están orientados a trabajar los cálculos de cada curso.

Es importante relevar la estrategia de los 4 pasos de la resolución de problemas con los estudiantes. Si bien el foco de la lección está centrado en las técnicas de cálculo, es recomendable reforzar la estrategia de resolución de problemas.

En este momento se deben resaltar la técnica más eficaz para cada tipo de cálculo que aborda el problema, establecer la semejanza y diferencias entre ellos y para qué relación de números es adecuada utilizarla. El docente puede complementar los cálculos presentados en el problema para que los estudiantes internalicen de mejor forma las estrategias estudiadas en la lección.

Lección 4

Tarea	Curso	Condiciones	Técnicas
Resolver problemas aditivos de dos pasos	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones impropias. • Problema presentado en palabras. 	Utilizando la estrategia de 4 pasos para la resolución de problemas. Para determinar una expresión aritmética que dé solución al problema, lo modelizan mediante modelos de barra. (act 1.2, act 1.2, act 1.3, act 2.1, act 2.2, act 2.4)
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Números mixtos. • Problema presentado en palabras. 	Utilizando la estrategia de 4 pasos para la resolución de problemas. Para determinar una expresión aritmética que dé solución al problema, lo modelizan mediante modelos de barra. (act 1.1, act 1.3, act 1.5)
Resuelven problemas aditivos de un paso	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones propias. • Problema presentado en palabras. 	Utilizando la estrategia de 4 pasos para la resolución de problemas. Para determinar una expresión aritmética que dé solución al problema, lo modelizan mediante modelos de barra. (act 1.2)
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Números mixtos. • Problema presentado en palabras. 	Utilizando la estrategia de 4 pasos para la resolución de problemas. Para determinar una expresión aritmética que dé solución al problema, lo modelizan mediante modelos de barra. (act 1.2, act 1.3)
Crean un problema aditivo	5° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Fracciones propias. • Se da la expresión aritmética que modela el problema. • Se da el modelo de barra que modela el problema. 	Identificando las acciones que se pueden modelar con las operaciones involucradas en la expresión aritmética. (act 1.4) Identificando la acción que representa el modelo de barra, luego la operación y finalmente invertir el problema. (act 2.3)
	6° Básico	<ul style="list-style-type: none"> • Números mixtos. • Se da la expresión aritmética que modela el problema. • Se da el modelo de barra que modela el problema. 	Identificando las acciones que se pueden modelar con las operaciones involucradas en la expresión aritmética. (act 1.4)

Orientaciones de inicio, desarrollo y cierre de la lección 4

Esta lección se ha destinado a la resolución de problemas aditivos que involucren fracciones (5° básico) y números mixtos (6° básico). En ambos cursos se trabajan problemas de un paso y de más de un paso, es decir, aquellos que se resuelven con un cálculo o aquellos que se resuelven con más de uno.

Inicio

Se presenta una problemática referida a la preparación de una tartaleta para ambos cursos. En 5° básico la situación va orientada a un grupo de amigos que comen porciones de la tartaleta y en 6° básico, a la cantidad de frutas que se ocuparon para cocinarla.

En esta lección se promueve que los y las estudiantes se apropien de una estrategia de 4 pasos para resolver problemas, que se propone en el currículum desde los primeros cursos de educación básica.

En el paso 1 es necesario que los y las estudiantes comprendan el problema reconociendo los datos y la incógnita. El docente debe tener en cuenta que el o la estudiante al comprender el problema no necesariamente deducirá el modelo matemático.

En el paso 2 se determina la expresión aritmética que da solución al problema. Como ya se ha mencionado, este paso no es inmediato. Se propone la herramienta de modelo de barra para permitir a los y las estudiantes establecer la expresión aritmética o un plan de cálculo para dar respuesta al problema.

En el paso 3, desarrollar la expresión aritmética o el plan de cálculo.

Finalmente, en el paso 4, interpretar el resultado del cálculo en el contexto del problema, en otras palabras, responder a la pregunta del problema. Es importante que el docente realice un análisis de la pertinencia de la respuesta. Es decir, si es el resultado del cálculo razonable en el contexto del problema.

Desarrollo

En este momento se resuelve una diversidad de problemas con distinto nivel de complejidad. En 5° básico estos problemas involucran fracciones, mientras que en 6° básico involucran números mixtos.

Si el docente lo estima pertinente, los y las estudiantes de 6° básico también pueden resolver problemas de 5° básico, pero no viceversa.

Es importante dar los espacios adecuados para que sean los propios estudiantes quienes resuelvan el problema y luego el docente debe hacer una puesta en común para que los estudiantes puedan explicar y argumentar cómo desarrollaron los problemas.

Si hay estudiantes que no logran determinar un plan de cálculo, recomendarles que confeccionen un modelo de barra. Si por el contrario, establecen la expresión sin necesidad del modelo, no es necesario pedirles que hagan la representación.

Cierre

Para poder sistematizar las ideas centrales de esta lección se propone una situación que permite realizar diversas preguntas, para enfrentar a los y las estudiantes a los distintos problemas estudiados en la lección.

En conjunto con sus estudiantes, realice preguntas como: ¿qué es lo primero que debo hacer para resolver el problema? ¿Cómo puedo determinar la expresión aritmética que da solución al problema?, entre otras.

Además, enfatizar que existen una variedad de problemas con distintos niveles de complejidad y que los modelos de barra ayudan a determinar una expresión aritmética en cada uno de ellos.

Orientaciones de síntesis de la Unidad 2 para 5° y 6° básico

Reúna a todos sus estudiantes y cuénteles que, para finalizar el trabajo de la unidad, realizarán un conjunto de actividades que les permitirá revisar y sintetizar los aprendizajes alcanzados durante el desarrollo de la unidad, para lo cual se requiere de un clima de respeto, esperando que escuchen sus opiniones y juicios de manera adecuada para enriquecer sus propios conocimientos y aprendizajes.

Los y las estudiantes de 5° y 6° básico trabajarán en un mismo grupo. Si son muchos puede hacer más de un grupo, idealmente con estudiantes de ambos cursos. Indique que, igualmente, cada uno realizará las actividades de forma individual de acuerdo con las instrucciones que se señalarán a continuación.

Proponga a los y las estudiantes realizar las Actividades de Síntesis de la Unidad 2 correspondiente a cada curso. La síntesis corresponde a un conjunto de actividades y preguntas agrupadas sobre subtemas comunes tratados en la unidad, considerados como claves en el desarrollo de ésta. Cada grupo de preguntas de las síntesis se corresponde con los subtemas tratados en cada curso, es decir, el primer grupo de preguntas de 5° básico se corresponde con el primer grupo de preguntas de 6° básico, y así sucesivamente. Por lo tanto, se sugiere trabajar en paralelo el primer grupo de preguntas, luego el segundo, y así hasta el último grupo de ellas.

Pida a sus estudiantes que realicen las actividades del primer grupo de preguntas, respondiendo las preguntas que corresponda en sus cuadernos. Proponga algunos ejemplos pertinentes para que los y las estudiantes los realicen y comprendan de mejor manera lo que se cuestiona y quiere relevar con estas preguntas. En el caso que sean los propios estudiantes quienes propongan los ejemplos, complemente usted con ejemplos específicos que pongan en juego otros conocimientos y/o procedimientos. Luego que los y las estudiantes realicen las actividades y terminen de responder las preguntas, sistematice las principales ideas de los subtemas abordados y destaque las similitudes entre las actividades de 5° y 6° básico. Es importante que distinga **las problemáticas y/o tareas propuestas y los procedimientos** más eficientes para abordarlas en cada nivel. Concluido esto, pase al siguiente grupo de preguntas y siga esta misma dinámica hasta el último grupo de preguntas.

Una vez concluidas las actividades de síntesis, es importante que conozcan la opinión de los y las estudiantes, de lo que les pareció el trabajo realizado. Converse con sus estudiantes los logros y las buenas actitudes que mostraron durante el trabajo de la unidad. También, coménteles de las sorpresas que surgieron y cómo se siente que hayan terminado el estudio de la unidad. Además, es importante que sus estudiantes conozcan los aspectos a mejorar; no lo presente de manera negativa, pues se espera que manifiesten una actitud positiva frente a sí mismos y a sus capacidades, como también hacia la asignatura. Finalmente, dígales que, para mejorar más aún sus aprendizajes, se realizará una evaluación de la unidad que permitirá verificar individualmente los logros alcanzados por cada uno y reforzar aquellos aprendizajes que aún presentan más dificultades.

Evaluación Unidad 2 para 5° y 6° básico

Esta evaluación tiene como propósito identificar el logro que han alcanzado las y los estudiantes de los aprendizajes de la unidad. La evaluación consta de 20 ítems, la mayoría de ellos de selección múltiple, con cuatro opciones de las cuales una es correcta, y algunos de desarrollo.

A continuación, presentamos una serie de recomendaciones que es importante tener en cuenta al aplicar esta evaluación, lo cual permitirá aplicar el instrumento según estándares mínimos, que resguarden evaluar de manera objetiva los aprendizajes que efectivamente han alcanzado sus estudiantes.

Antes de la aplicación

- Genere un clima de confianza y seguridad a sus estudiantes. Clarifique que la evaluación les dará la posibilidad de conocer cuánto han avanzado en este proceso.
- Procure que la sala esté ordenada con las mesas y sillas dispuestas para propiciar un trabajo individual por parte de los estudiantes. Considere, en esta organización, que pueda recorrer puesto por puesto, verificando el desarrollo normal de la prueba, atender consultas, dudas y detectar posibles problemas.
- Considere como tiempo máximo estimado 80 minutos; no obstante, si lo estima necesario puede dar tiempo adicional y/o hacer pausas durante la aplicación.
- Indique a los estudiantes las páginas del Cuaderno de trabajo en las que se encuentra la prueba. Dé un tiempo razonable para que todos la busquen en las páginas mencionadas.
- En el caso de tener en la sala estudiantes de diferentes cursos, tenga cuidado de que cada estudiante reciba el instrumento correspondiente a su curso.

Durante la aplicación

- Señale que la prueba debe ser respondida marcando la opción (A, B, C o D) que crean que es la respuesta correcta. En tanto, en los ítems de desarrollo, se tiene que responder cada pregunta en los espacios indicados.
- Indique a los y las estudiantes que pueden realizar los cálculos o registros que estimen necesario en los espacios que quedan libres en cada ítem.
- Cuide no entregar información adicional o hacer nuevas preguntas a las ya planteadas en cada ítem.
- Cautele que la prueba se desarrolle en silencio y orden.
- Una vez que observe que la mayoría de los estudiantes han terminado de responder la evaluación completa, pida que revisen sus respuestas e intenten responder aquellas que les falta. Apoye a los estudiantes que lo requieran de manera individual.

- Una vez que las y los estudiantes terminen de responder todos los ítems, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire todas las pruebas.
- Una vez que las y los estudiantes terminen de responder todos los ítems, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire la totalidad de las pruebas, o bien que realicen otra actividad, como leer o colorear.

Tablas de especificaciones

Evaluación Unidad 2 – 5° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Determinan fracciones equivalentes	1	Representar
	17	Manipular expresiones matemáticas
Comparan fracciones y/o números mixtos	2	Manipular expresiones matemáticas
	7	Manipular expresiones matemáticas
Reconocen fracciones o números mixtos representados gráficamente	3	Representar
	10	Representar
Identifican una fracción o número mixto en la recta numérica	4	Representar
	9	Representar
Ordenan fracciones	5	Manipular expresiones matemáticas
Miden cantidades no enteras	6	Manipular expresiones matemáticas
Expresan una fracción como número mixto	8	Manipular expresiones matemáticas
Calculan una adición con fracciones	11	Manipular expresiones matemáticas
	18	Manipular expresiones matemáticas / Argumentar y comunicar
Resuelven problemas aditivos con fracciones	12	Resolver problemas
	14	Resolver problemas
Calculan una sustracción con fracciones	13	Manipular expresiones matemáticas
Formulan un problema con fracciones	15	Modelar
Resuelven problemas aditivos combinados con fracciones	16	Resolver problemas
	19	Resolver problemas
Determinan la validez de cálculos aditivos con fracciones	20	Manipular expresiones matemáticas / Argumentar y comunicar

Evaluación Unidad 2 – 6° básico

Tareas Matemáticas	Ítem	Habilidad Matemática
Identifican una fracción o número mixto en la recta numérica	1	Representar
	3	Representar
	5	Representar
Expresan un número mixto en fracción y viceversa	2	Manipular expresiones matemáticas
	4	Manipular expresiones matemáticas
Intercalan un número mixto entre otros dos	6	Manipular expresiones matemáticas
Resuelven problemas aditivos con fracciones y/o números mixtos	7	Resolver problemas
	12	Resolver problemas
	20	Resolver problemas
Calculan una adición con fracciones y/o números mixtos	8	Manipular expresiones matemáticas
	13	Manipular expresiones matemáticas
	14	Manipular expresiones matemáticas
Calculan una sustracción con fracciones y/o mixtos	9	Manipular expresiones matemáticas
	17	Manipular expresiones matemáticas / Argumentar y comunicar
Resuelven problemas aditivos combinados con fracciones y/o números mixtos	10	Resolver problemas
	18	Resolver problemas
Formulan un problema con fracciones y/o números mixtos	11	Modelar
Identifican el esquema a partir de un problema	15	Modelar
Reconocen fracciones o números mixtos representados gráficamente.	16	Representar
Determinan la validez de cálculos aditivos con fracciones o números mixtos	19	Manipular expresiones matemáticas / Argumentar y comunicar

Pautas de corrección

Evaluación Unidad 2 – 5° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Clave	B	A	C	C	C	C	D	C	B	D	B	C	D	A	A	D
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ítem	Puntaje	Criterio
17	2	Reconocen las 3 fracciones equivalentes y no agregan ninguna que no sea equivalente.
	1	Reconocen solo 2 fracciones equivalentes y no agregan ninguna que no sea equivalente.
	0	No responden o no reconocen ningún par de fracciones equivalentes.

Ítem	Puntaje	Criterio
18.A	2	Completan correctamente los 5 recuadros.
	1	Completan correctamente los recuadros bajo el esquema, pero no los otros 3.
	0	No responden o no completan correctamente los recuadros.

Ítem	Puntaje	Criterio
18.B	1	Dan una explicación coherente de por qué la 1ª y 2ª sumas son equivalentes.
	0	No responden o no dan una explicación coherente de por qué la 1ª y 2ª sumas son equivalentes.

Ítem	Puntaje	Criterio
19	2	Responden correctamente al problema: "compró $\frac{4}{8}$ (o $\frac{2}{4}$ o $\frac{1}{2}$) kg de queso.
	1	Escriben las operaciones que resuelven el problema, pero no las resuelven ni responden el problema.
	0	No responden o responden equivocadamente sin plantear correctamente las operaciones que resuelven el problema.

Ítem	Puntaje	Criterio
20	1	Dan una explicación coherente del procedimiento escogido.
	0	No responden o no dan una explicación coherente del procedimiento escogido.

Evaluación Unidad 2 – 6° básico

Ítem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Clave	D	D	D	D	C	D	B	D	A	B	B	B	A	A	B	C
Puntaje	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Ítem 17.A	Puntaje	Criterio
	1	Completan correctamente todos los recuadros.
	0	No responden o completan con errores los recuadros.

Ítem 17.B	Puntaje	Criterio
	1	Explican correctamente una técnica de sustracción con fracciones.
	0	No responden o no explican correctamente alguna técnica de sustracción con fracciones.

Ítem 18	Puntaje	Criterio
	2	Responden correctamente al problema: "compró 1 kg de queso".
	1	Escribe las operaciones que resuelven el problema, pero no las resuelve ni responde al problema.
	0	No responde o responde equivocadamente sin plantear correctamente las operaciones que resuelven el problema.

Ítem 19	Puntaje	Criterio
	1	Marca NO y explica correctamente el porqué del error.
	0	Marca SÍ, no contesta o no explica correctamente el porqué del error.

Ítem 20	Puntaje	Criterio
	2	Responden correctamente al problema: "Martín trotó $\frac{3}{8}$ km".
	1	Escribe las operaciones que resuelven el problema, pero no las resuelve ni responde al problema.
	0	No responde o responde equivocadamente sin plantear correctamente las operaciones que resuelven el problema.

Objetivos de Aprendizaje del Núcleo Pensamiento Matemático de Nivel de Transición

1. Crear patrones sonoros, visuales, gestuales, corporales u otros, de dos o tres elementos.
2. Experimentar con diversos objetos estableciendo relaciones al clasificar por dos o tres atributos a la vez (forma, color, tamaño, función, masa, materialidad, entre otros) y seriar por altura, ancho, longitud o capacidad para contener.
3. Comunicar la posición de objetos y personas respecto de un punto u objeto de referencia, empleando conceptos de ubicación (dentro/fuera; encima/debajo/entre; al frente de/detrás de); distancia (cerca/lejos) y dirección (adelante/atrás/hacia el lado), en situaciones lúdicas.
4. Emplear cuantificadores, tales como: "más que", "menos que", "igual que", al comparar cantidades de objetos en situaciones cotidianas.
5. Orientarse temporalmente en situaciones cotidianas, empleando nociones y relaciones de secuencia (antes/ahora/después/al mismo tiempo, día/noche), frecuencia (siempre/a veces/nunca) y duración (larga/corta).
6. Emplear los números para contar, identificar, cuantificar y comparar cantidades hasta el 20 e indicar orden o posición de algunos elementos en situaciones cotidianas o juegos.
7. Representar números y cantidades hasta el 10, en forma concreta, pictórica y simbólica.
8. Resolver problemas simples de manera concreta y pictórica agregando o quitando hasta 10 elementos, comunicando las acciones llevadas a cabo.
9. Representar objetos desde arriba, del lado, abajo, a través de dibujos, fotografías o TICs, formulando conjeturas frente a sus descubrimientos.
10. Identificar atributos de figuras 2D y 3D, tales como: forma, cantidad de lados, vértices, caras, que observa en forma directa o a través de TICs.
11. Emplear medidas no estandarizadas, para determinar longitud de objetos, registrando datos, en diversas situaciones lúdicas o actividades cotidianas.
12. Comunicar el proceso desarrollado en la resolución de problemas concretos, identificando la pregunta, acciones y posibles respuestas.

Material recortable

Cuaderno de trabajo 6° básico Unidad 1 - Lección 1 - Ruleta

Con la ayuda de un lápiz, afirma un clip por uno de sus extremos y úsalo como el indicador del sector que se obtiene.



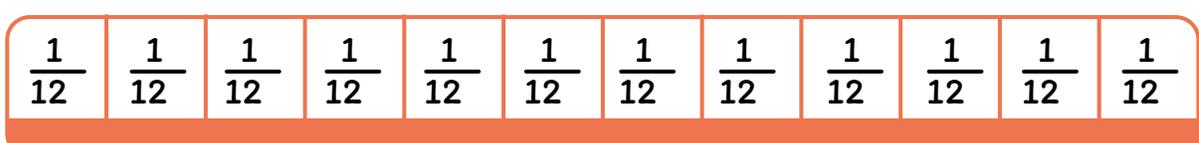
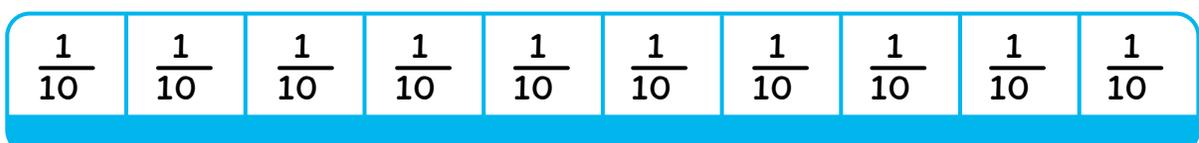
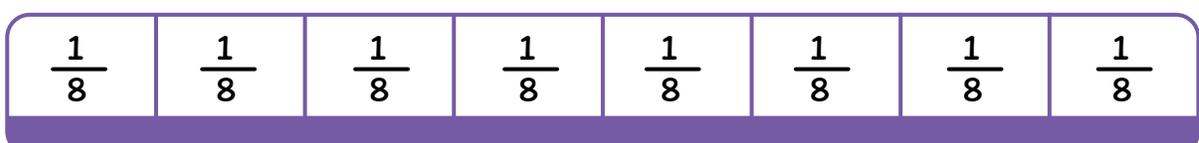
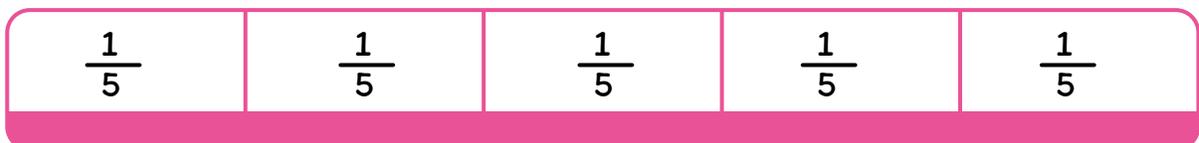
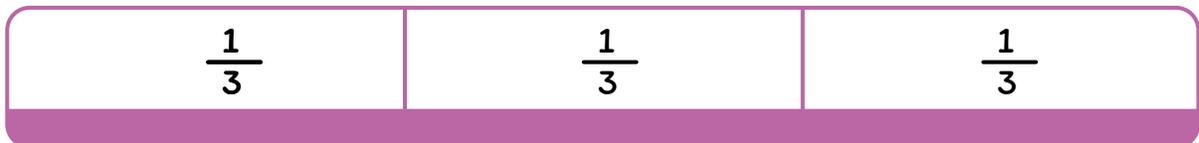
Cuaderno de trabajo 6° básico

Unidad 1 - Lección 1 - Billetes y Monedas

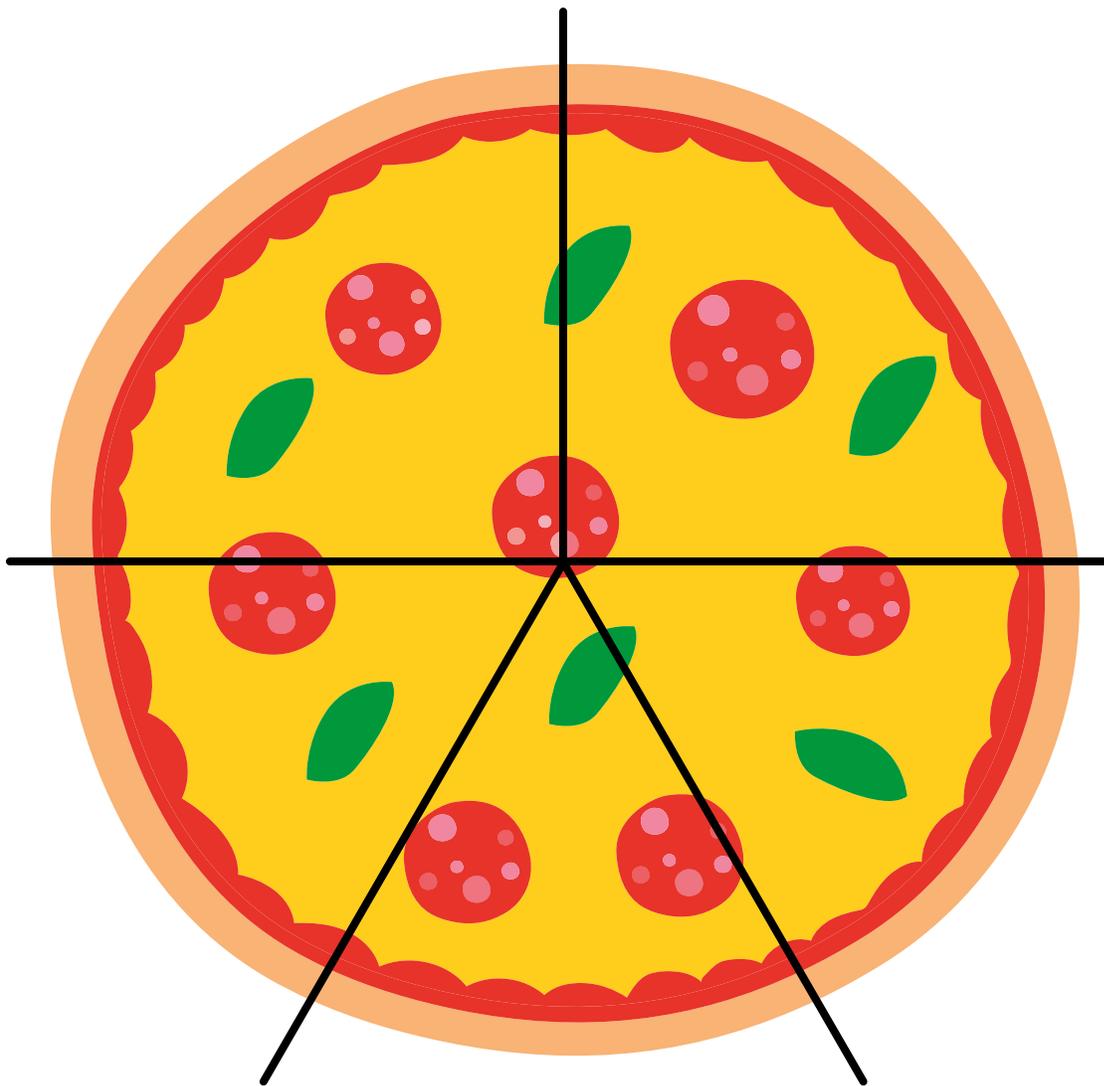


Cuaderno de trabajo 6° básico

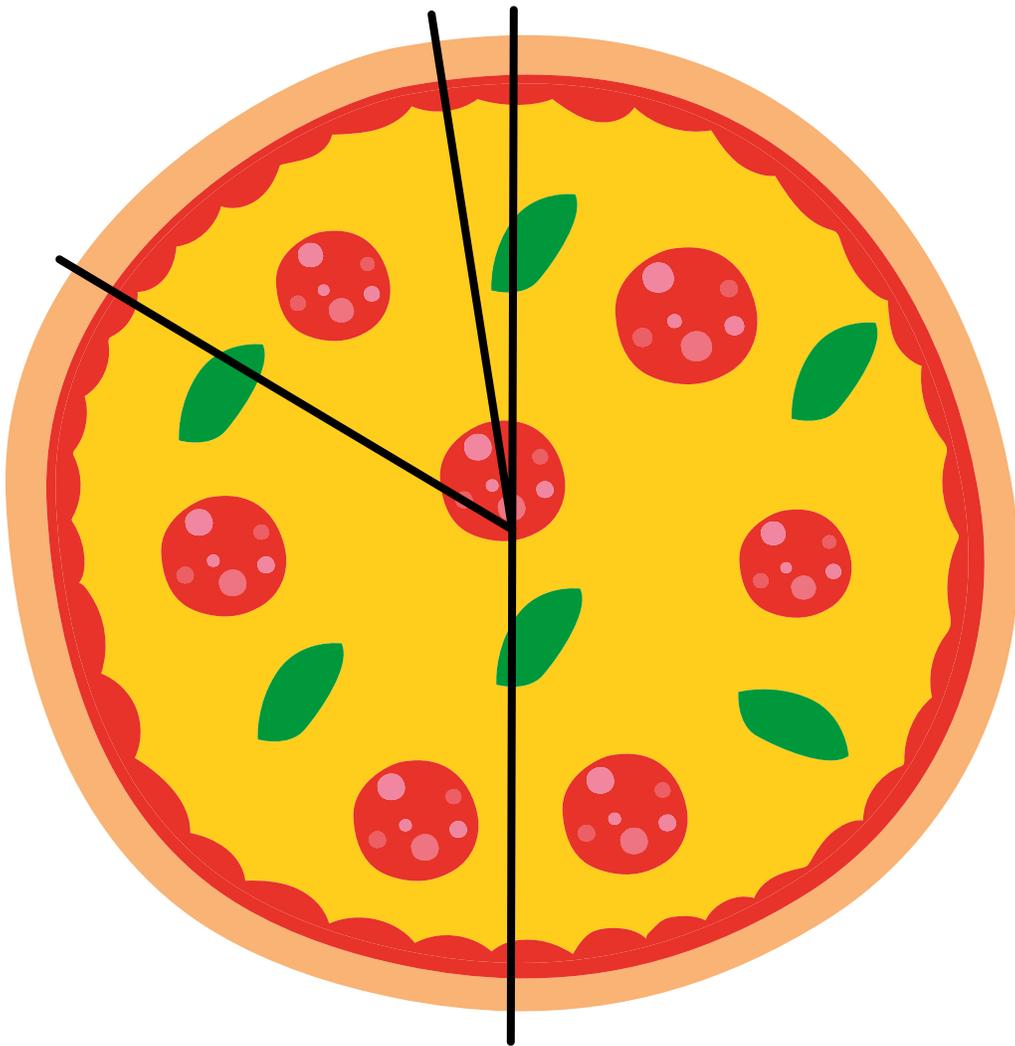
Unidad 2 - Lección 1 - Cintas fraccionarias



Cuaderno de trabajo 6° básico
Unidad 2 - Lección 1 - Set 1



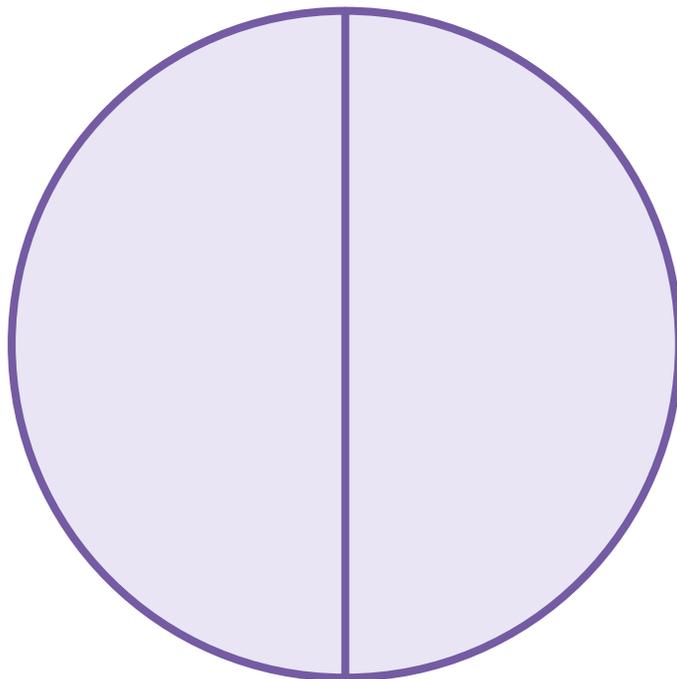
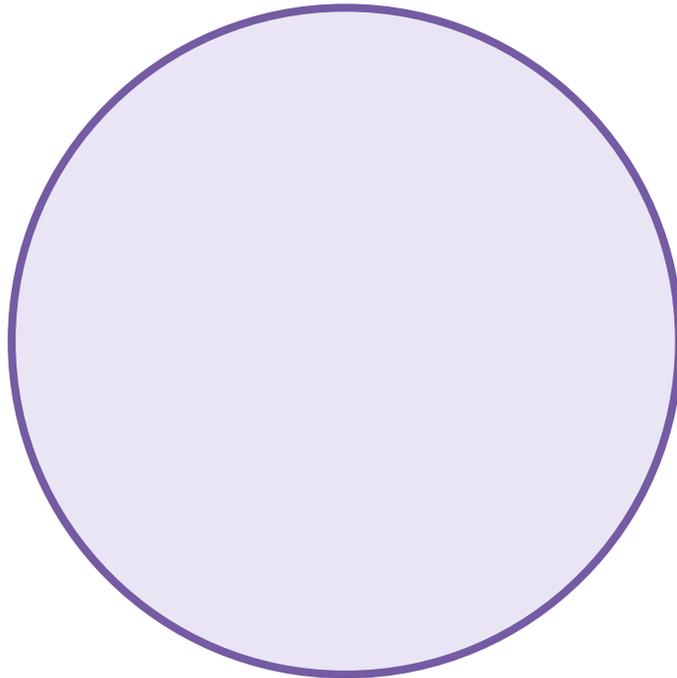
Cuaderno de trabajo 6° básico
Unidad 2 - Lección 1 - Set 2



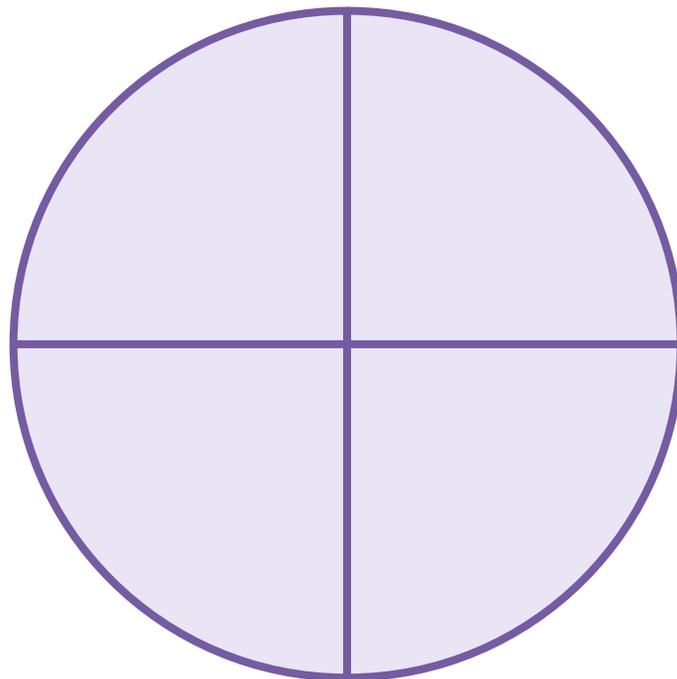
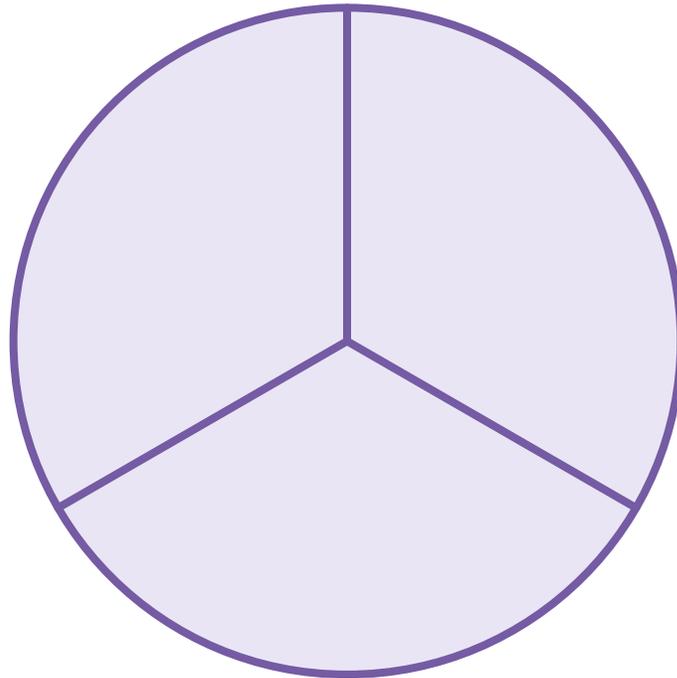
Cuaderno de trabajo 6° básico - Unidad 2
Lección 1 - Juego de Tarjetas Fraccionarias

$1\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{3}$	$1\frac{1}{4}$	$2\frac{2}{3}$
$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{5}$	$2\frac{3}{5}$	$1\frac{4}{5}$
$1\frac{4}{8}$	$1\frac{2}{6}$	$1\frac{5}{6}$	$2\frac{6}{8}$
$1\frac{6}{9}$	$1\frac{8}{9}$	$2\frac{5}{10}$	$1\frac{6}{10}$
$1\frac{3}{12}$	$2\frac{5}{12}$	$1\frac{8}{12}$	$1\frac{10}{12}$

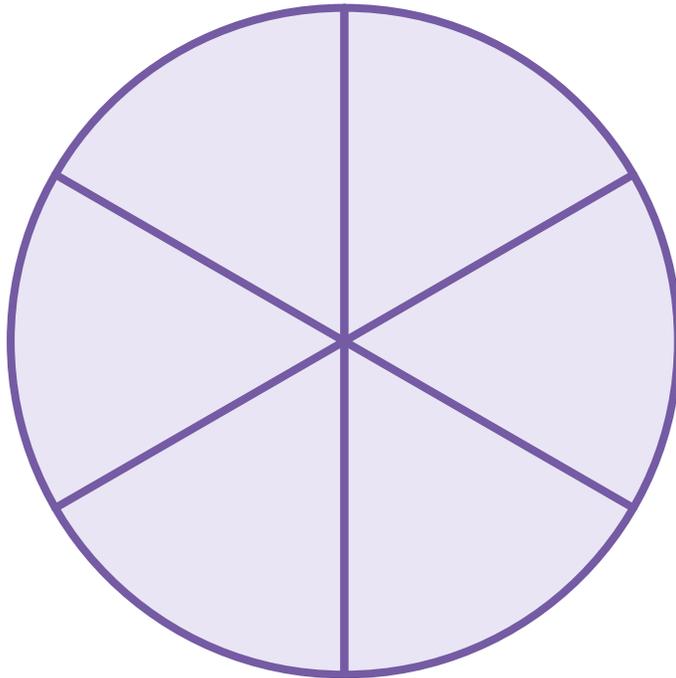
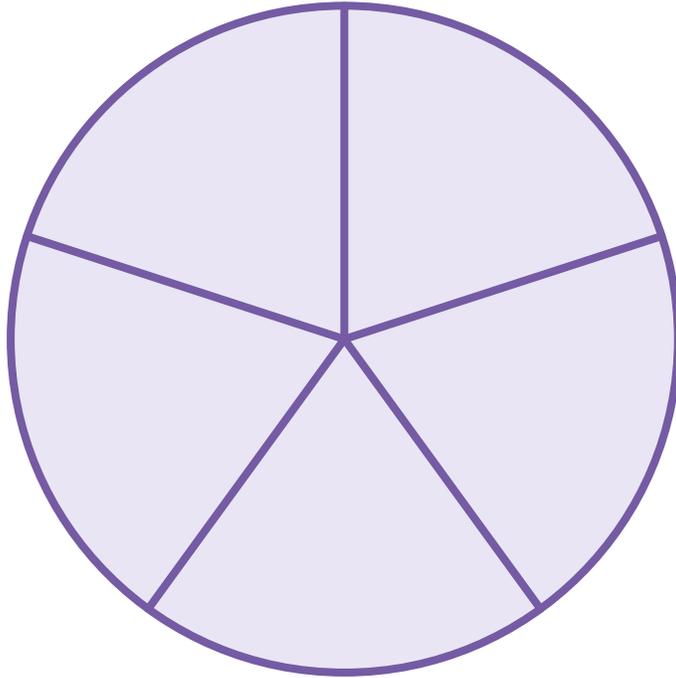
Cuaderno de trabajo 5° y 6° básico
Unidad 2 - Lección 1 - Discos fraccionarios



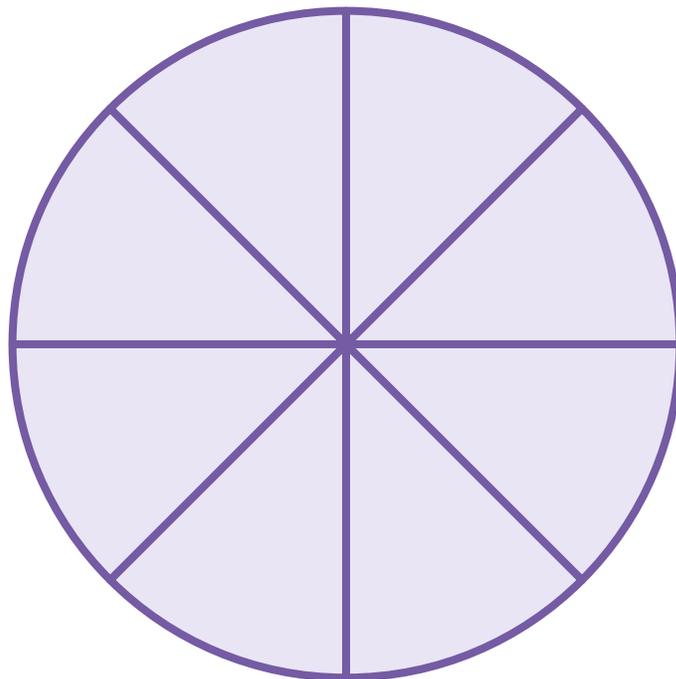
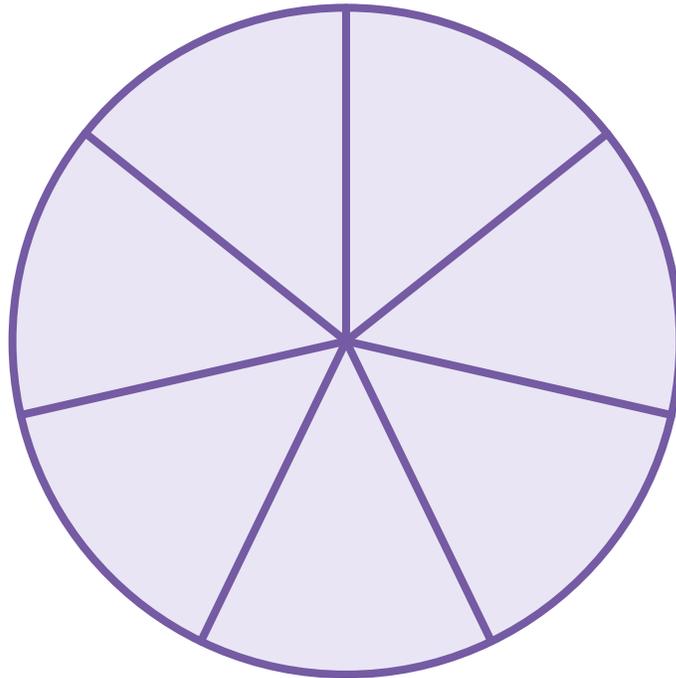
Cuaderno de trabajo 5° y 6° básico
Unidad 2 - Lección 1 - Discos fraccionarios



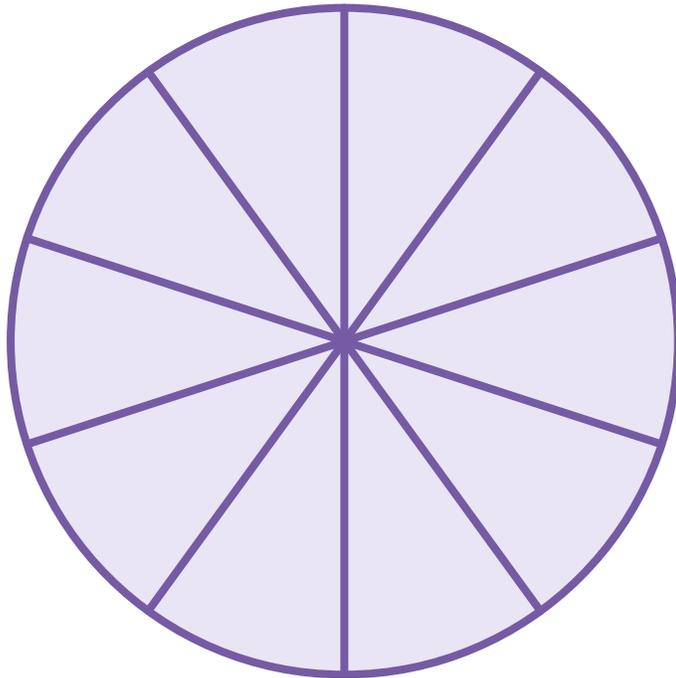
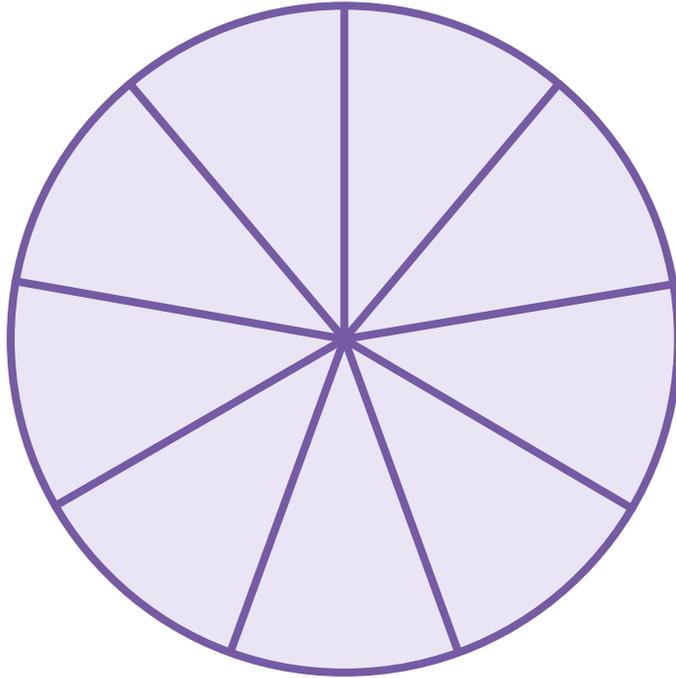
Cuaderno de trabajo 5° y 6° básico
Unidad 2 - Lección 1 - Discos fraccionarios



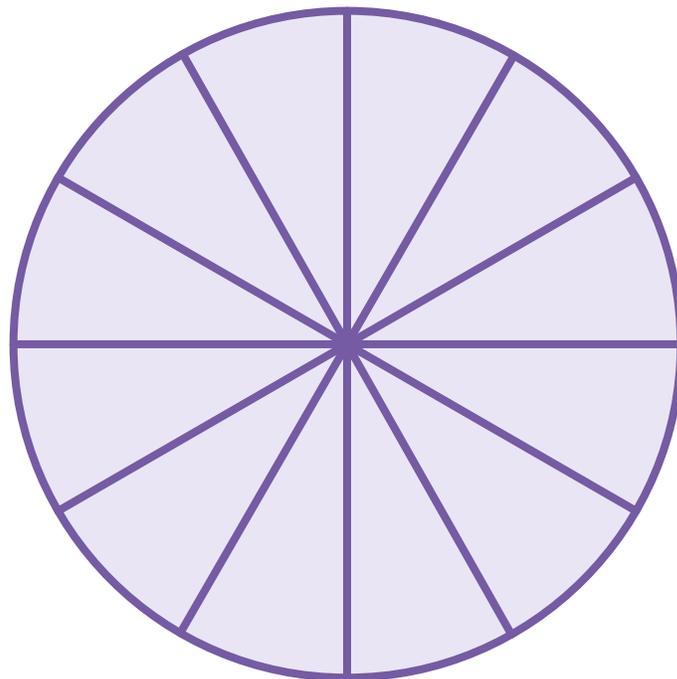
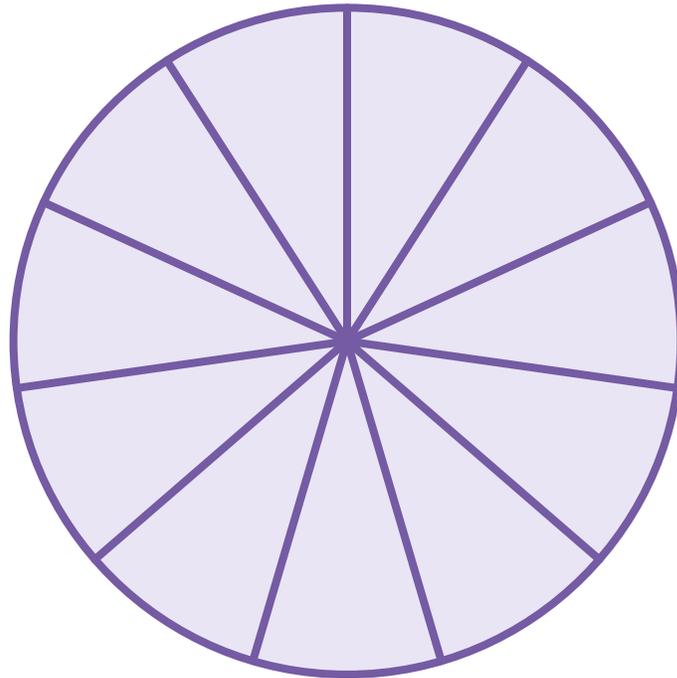
Cuaderno de trabajo 5° y 6° básico
Unidad 2 - Lección 1 - Discos fraccionarios



Cuaderno de trabajo 5° y 6° básico
Unidad 2 - Lección 1 - Discos fraccionarios



Cuaderno de trabajo 5° y 6° básico
Unidad 2 - Lección 1 - Discos fraccionarios



Guía docente

1° a 6° básico

¡La aventura de aprender!

Unidades I y II

Matemática

Guía didáctica transversal para la enseñanza
y aprendizaje en escuelas rurales multigrado



DEG

División
Educación
General