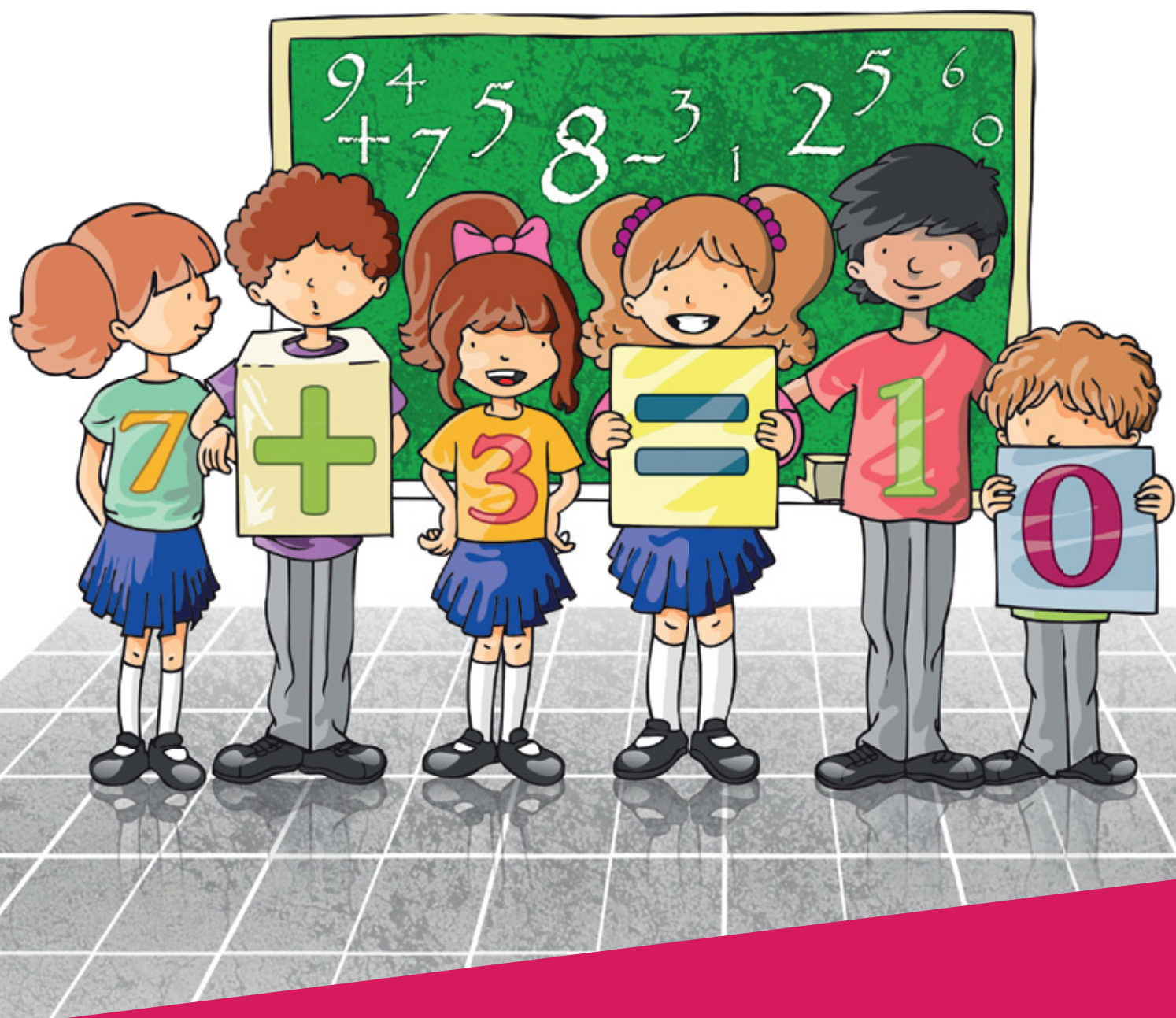




Guía didáctica del profesor

Matemática

Módulo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje en escuelas rurales multigrado





Guía didáctica del profesor

Matemática

Módulo didáctico para la enseñanza y el
aprendizaje en escuelas rurales multigrado

► **Conociendo los números PARTE 1**

Guía didáctica del profesor
Matemática
Conociendo los números PARTE 1
1º a 6º Básico

Programa de Educación Rural

División de Educación General
Ministerio de Educación
República de Chile

Autores

Equipo Matemática – Nivel de Educación Básica MINEDUC
Profesionales externas:
Noemí Lizama Valenzuela
Karen Manríquez Riveros

Edición

Nivel de Educación Básica MINEDUC

Diseño y Diagramación

Designio

Ilustraciones

Miguel Marfán Soza
Pilar Ortloff Ruiz-Clavijo
Designio

Marzo 2014

Orientaciones generales

I. La asignatura y la planificación de la enseñanza

En este contexto, los módulos para la enseñanza y el aprendizaje de la asignatura de Matemática constituyen una herramienta de apoyo al proceso de planificación de la enseñanza. Para estos efectos, han sido elaborados como un material flexible que las y los docentes pueden adaptar a su realidad en los distintos contextos educativos del país.

II. El eje de Números y Operaciones

El aprendizaje y la enseñanza de los números son el centro del currículo matemático en la Educación Básica y Media, en cuanto corresponde a un aprendizaje nuclear para la enseñanza y el aprendizaje de matemática. Por ello y para sentar las bases conceptuales necesarias, es que se han elaborado tres módulos para trabajar este eje.

Un primer aprendizaje corresponde a la acción de contar objetos, personas o animales, que consiste en poner en correspondencia uno a uno los distintos elementos de un conjunto (contando), con un subconjunto de otro conjunto (sistema numérico de referencia o sistema numeral).

Los elementos del conjunto numérico pueden ser objetos físicos (piedrecillas, semillas, palitos, marcas en una varilla o en un segmento, partes del cuerpo, etc.), palabras, símbolos, etc. Pueden también ser imaginado, por ejemplo, representaciones internas de objetos para realizar comparaciones o cálculos.

El sistema más usado es el de las palabras: cero, uno, dos, tres,...; y los símbolos, 0, 1, 2, 3,... que corresponde a los números naturales. Para poder ser usados en las situaciones de recuento y ordenación de objetos numéricos, este sistema debe tener una estructura recursiva específica,

que se concreta en los llamados axiomas de Peano. Esta formalización se basa en que “consideramos como conjunto de los números naturales todo conjunto tal que cada elemento tiene un único siguiente, hay un primer elemento, y contiene todos los elementos siguientes de los anteriores. Los conjuntos que tienen estas propiedades se llaman conjuntos naturalmente ordenados o conjunto de números naturales” (Departamento de Didáctica de la Matemática Facultad de Ciencias de la Educación Universidad de Granada, 2004, p.25)

El número natural responde a la cuestión, ¿cuántos hay? (recuento del número de elementos de un grupo o una colección) y en estas circunstancias se habla de **número cardinal**. Cuando los números naturales se usan para ordenar un conjunto, entonces se habla de **número ordinal**.

El número ordinal prescinde de la naturaleza de los objetos y tiene solo en cuenta el orden en que están dispuestos. A partir de 3º Básico, además de profundizar el significado de los números naturales y de progresar en las técnicas de conteo, comienza el proceso de enseñanza y aprendizaje de otro tipo de números, que son los decimales y las fracciones, que se utilizan para cuantificar la parte de un todo, de una magnitud o parte de un conjunto de objetos.

Para resolver estas situaciones de partición o de reparto, existe la necesidad de expresar el cociente de dos números naturales. Ello conduce a la idea de fracción y tras un proceso de mayor abstracción, a la introducción de los números racionales.

Se trata de situaciones en las que un todo se divide en partes iguales y se toman o consideran algunas de esas partes. Cuando una parte es $\frac{a}{b}$ del total, del todo o de la unidad, quiere decir que el total se ha dividido en **b** partes iguales y que

el trozo, al que se hace referencia, está formado por un número **a** de dichas partes. Si el todo está compuesto por un conjunto de elementos, que **a** su vez es múltiplo de **b**, la partición consiste en formar **b** subconjuntos disjuntos del mismo número de elementos y tomar **a** de ellos.

III. Los módulos y sus componentes

Los módulos constituyen un material de apoyo para las y los docentes, asumiendo en su propuesta pedagógica y didáctica las características y necesidades particulares del aula multigrado. Son una herramienta complementaria puesta al servicio de las y los docentes para implementar el currículum, que a través de los OAs establecen las Bases Curriculares y que los Programas de Estudio organizan y secuencian. Su contribución fundamental radica en una propuesta de organización de la enseñanza en contexto multigrado; que los Programas de Estudio no ofrecen para esta particular situación que complejiza la implementación curricular.

Con el propósito de abordar los Objetivos de Aprendizaje de las Bases Curriculares para la asignatura de Matemática, se han desarrollado los módulos didácticos de matemática que cubren aproximadamente el 90% de estos.

Se encuentran plenamente alineados con las Bases Curriculares y tienen como su principal referente los Objetivos de Aprendizaje. Por su parte, los diseños de actividades para el estudiante y las evaluaciones integran los indicadores de evaluación de los respectivos Programas de Estudio.

Están ordenados por ejes temáticos de la asignatura para facilitar la necesaria organización e integración de las clases; en un aula en que estudiantes de diferentes cursos comparten sus experiencias de aprendizaje y el docente se enfrenta al desafío de generar oportunidades de aprendizaje en forma simultánea.

Matrices estas constituyen un material de apoyo a la planificación de la enseñanza, que permite ordenar el desarrollo del módulo con los lineamientos curriculares vigentes.

Matriz diacrónica y sincrónica de Objetivos de Aprendizaje: Presenta una visión panorámica de los objetivos de aprendizaje para cada curso y clase. En su doble cualidad, muestra el despliegue de objetivos de aprendizaje que se abordan simultánea o sincrónicamente en una clase multigrado; y la forma en que estos se abordan sucesiva o diacrónicamente a lo largo de las clases del módulo para cada curso en particular

Matriz general por curso y clase: Incluye un desglose de las clases por cada curso, indicando el Objetivo de Aprendizaje y los indicadores de evaluación correspondiente.

Plan de clase integrados: Constituye una micro planificación sugerida para implementar en el aula multigrado. En este plan se explicita el propósito de la clase, con sugerencias didácticas específicas para los momentos de inicio, desarrollo y cierre; indicaciones que consideran el desarrollo de las actividades que se presentan en las fichas de trabajo de la o el estudiante, de acuerdo con las particularidades de cada curso; asimismo, ejemplos de preguntas dirigidas a las y los estudiantes, con orientaciones de errores comunes que pueden cometer y cómo evitarlos.

Cuaderno de trabajo: contiene un conjunto de actividades para cada curso y clase, concebidas para que las y los alumnos alcancen progresivamente los OAs de las Bases Curriculares en cada eje. Estas actividades deben ser complementadas con el texto escolar y otros materiales educativos, incluyendo el uso de TICs con sugerencias para su uso en los planes de clases.

Evaluaciones: seis instrumentos de evaluación, una para cada curso, que permiten evaluar los contenidos y habilidades trabajadas en el módulo. Las pruebas incorporan preguntas de selección múltiple y de respuesta abierta. Cada evaluación

contempla una pauta de corrección, considerando los indicadores de evaluación explicitados en los Programas vigentes, y un protocolo de aplicación para 1º y 2º Básico, cursos en los que la aplicación del instrumento de evaluación adquiere cierta complejidad ante la posibilidad de estudiantes en proceso lector.

La evaluación de los OAs al término de cada módulo es una instancia que provee insumos para retroalimentar, planificar nuevas etapas del proceso de aprendizaje y generar instancias remediales oportunas en casos más críticos.

IV. Orientaciones para la aplicación de los módulos

Al constituir un material diseñado expresamente para el trabajo en aula multigrado, se recomienda su utilización integral y completa para abordar los aprendizajes esperados del curriculum en la signatura. No obstante, la organización modular de este material permite al docente su aplicación en diferentes momentos de la enseñanza, ya sea con el fin de introducir o reforzar los diferentes temas o como material de apoyo, seleccionando las actividades que se consideren adecuadas para utilizarlas en distintos momentos del diseño didáctico de las clases.

Para la aplicación íntegra de los módulos, se sugiere iniciar el trabajo del año: "Conociendo los números parte I", "Conociendo los números parte II", "Investigando patrones, igualdades y desigualdades", "Conociendo las formas de 2D", "Conociendo las formas de 3D y 2D", "Aplicando las operaciones y conociendo sus significados", "Conociendo unidades de medida" y "Leyendo, interpretando y organizando datos", pues solo construyendo su propio significado es posible utilizar con efectividad ese conocimiento, tanto para la resolución de problemas como para atribuir significado a nuevos conceptos.

El conocimiento se construye de modo gradual sobre la base de los conceptos anteriores. Este

carácter acumulativo del aprendizaje permite en el desarrollo de las habilidades del pensamiento. Es por esto que, los módulos, son orientaciones a la o el docente de cómo implementar el currículo vigente.

El tiempo mínimo de aplicación de cada módulo es de 16 horas pedagógicas incluyendo la evaluación. Sin embargo, este tiempo podrá extenderse de acuerdo a las necesidades de la planificación docente o de las particularidades del contexto de enseñanza. En el proceso de planificación en detalle, el docente deberá evaluar el tiempo efectivo a destinar según los objetivos involucrados, considerando las horas definidas en el Plan de Estudio.

V. Orientaciones didácticas del módulo

Además de las siete clases mencionadas, se presenta una Clase 8, donde se evalúan los aprendizajes tratados en las siete clases, con pruebas que incluyen ítems de selección múltiple y de respuestas de desarrollo. Por último, una Clase 9, cuyo propósito es presentar una propuesta de reforzamiento y (o) de retroalimentación, posterior a la evaluación, considerando como principio que las y los estudiantes tienen y pueden aprender y lograr los Objetivos de Aprendizaje trabajados en el módulo.

Con la actividad de motivación se trata de propiciar un ambiente de trabajo, que permita a las y los estudiantes disponerse afectivamente al aprendizaje, a través de alguna experiencia sensible que abra puertas, que sorprenda, que estimule, que invite a la búsqueda y exploración del conocimiento. Es una oportunidad, como pocas, en que la o el docente tiene la posibilidad de "atraer a su lado" la atención de las y los estudiantes y hacer significativos los contenidos que se estudiarán. En este módulo, el momento de la motivación se centra en actividades concretas de medición dentro de la sala de clases o en el entorno de la escuela, usando

distintos instrumentos o material concreto para relacionar las ideas matemáticas con el objetivo de la clase y por otro lado, propiciar la reflexión, la argumentación y comunicación de parte de sus estudiantes.

Cada docente pondrá su sello en este momento o dará un matiz distinto, según el conocimiento que tiene de sus estudiantes y del entorno. No motivar, es perder una gran ocasión de ser modelo por aprender.

Otro momento relevante para el grupo, es el inicio de la clase, parte importante de lo que tiene como herramienta la o el docente; es la posibilidad de no partir de cero un nuevo aprendizaje o la profundización del mismo. Por ello, en esta etapa, dé la posibilidad a sus estudiantes de recordar lo aprendido (en las clases o en experiencias fuera del aula), de organizar la información, de estructurarla, de plantear dudas, de enfrentarse al olvido o a la necesidad de estudiar más, entre otros. Por su parte, la activación de conocimientos previos permite a la o el docente situar su clase en un contexto más amplio, diagnosticar los conocimientos de las y los estudiantes y las posibles disonancias cognitivas. A medida que aporten con sus conocimientos al grupo, se sugiere sistematizar esa información con esquemas visuales o punteos de ideas, constituye una oportunidad de aprendizaje para las y los estudiantes que no conocían los contenidos, previamente.

La explicitación de los objetivos de las clases a cada grupo también es relevante, ya que al mostrar a las y los estudiantes cuáles son los propósitos que se tratarán de alcanzar en la clase, los convierte en observadores críticos y les permite visualizar hacia dónde se dirigen las actividades para el logro y la coherencia interna de lo que desarrollarán.

Por otro lado, la instancia de trabajar el cierre de la clase en forma conjunta, permitiría sintetizar, mostrar los procesos cognitivos explicitados durante el desarrollo, concluir y evaluar los

logros con las y los estudiantes en relación con el objetivo propuesto al inicio, ayudando con esto, a la gestión de la clase dentro de un grupo heterogéneo.

Para evaluar (puede ser coevaluación o auto evaluación) el logro o no del objetivo, se sugiere una lista de cotejo (confeccionada previamente) con la lista de los nombres del grupo de estudiantes, considerando indicadores de fácil observación, como por ejemplo, reconoce un triángulo dentro de un grupo de figuras", "reconoce un cuadrado dentro de un grupo de figuras, reconoce cuadriláteros, ubica puntos en el plano coordenado, reconoce la traslación de una figura geométrica, reconoce una reflexión de un objeto, etc.; o también como alternativa, una revisión rápida de las fichas o de las actividades adicionales propuestas para el desarrollo de las clases, con sugerencias de materiales como los textos escolares oficiales o las páginas de la web, recursos online.

Finalmente, se sugiere leer las clases previamente antes de realizarlas e implementarlas, además verificar la disponibilidad de los materiales sugeridos para su realización.

Matriz diacrónica y sincrónica

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE POR CLASE Y CURSO

CLASE	1º BÁSICO	2º BÁSICO	3º BÁSICO	4º BÁSICO	5º BÁSICO	6º BÁSICO
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 (OA1) Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA3)	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 (OA1) Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: • empezando por cualquier número natural menor que 1 000 • de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. (OA1) Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	Representar y describir números del 0 al 10 000: • 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. • identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil.	Representar y describir números naturales de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: • 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.	Demostrar que comprenden el concepto de razón de manera concreta, pictórica y simbólica, en forma manual y/o usando software educativo. (OA3)

CLASE	1° BÁSICO	2° BÁSICO	3° BÁSICO	4° BÁSICO	5° BÁSICO	6° BÁSICO
1				componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional. (OA1)	dando ejemplos de estos números naturales en contextos reales. (OA1)	
2	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 (OA1) Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA3)	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 (OA1) Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: - empezando por cualquier número natural menor que 1 000. - de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. (OA1)	Representar y describir números del 0 al 10 000: - 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.	Representar y describir números naturales de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: - identificando el valor posicional de los dígitos. - componiendo y descomponiendo números naturales en forma estándar y expandida aproximando cantidades.	Demostrar que comprenden el concepto de razón de manera concreta, pictórica y simbólica, en forma manual y/o usando software educativo. (OA3)

CLASE	1° BÁSICO	2° BÁSICO	3° BÁSICO	4° BÁSICO	5° BÁSICO	6° BÁSICO
2			Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	- identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil. - componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional. (OA1)	- comparando y ordenando números naturales en este ámbito numérico. - dando ejemplos de estos números naturales en contextos reales. (OA1)	
3	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 (OA1) Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA3)	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 (OA1) Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: - empezando por cualquier número natural menor que 1 000 - de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. (OA1)	Representar y describir números del 0 al 10 000: - 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.	Representar y describir números naturales de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: identificando el valor posicional de los dígitos.	

CLASE	1° BÁSICO	2° BÁSICO	3° BÁSICO	4° BÁSICO	5° BÁSICO	6° BÁSICO
3			Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	- comparándolos y ordenándolos en la recta numérica o la tabla posicional. - identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil. - componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional. (OA1)	- 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. (OA1)	Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos: - 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. (OA5)

CLASE	1° BÁSICO	2° BÁSICO	3° BÁSICO	4° BÁSICO	5° BÁSICO	6° BÁSICO
4	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 (OA1) Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA3)	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 (OA1) Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100 • empezando por cualquier número natural menor que 1 000 (OA1) • de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	Representar y describir números del 0 al 10 000: • 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. • identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil. • componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional. (OA1)	Demostrar que comprenden las fracciones propias: • 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. (OA7)	Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos: • 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. (OA5)

CLASE	1° BÁSICO	2° BÁSICO	3° BÁSICO	4° BÁSICO	5° BÁSICO	6° BÁSICO
5	Comparar y ordenar números del 0 al 20 de menor a mayor y/o viceversa, utilizando material concreto y/o usando software educativo. (OA4)	Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: • empezando por cualquier número natural menor que 1 000 • de 3 en 3, de 4 en 4, ..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. (OA3)	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. (OA3)	Demostrar que comprende las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2: • explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica. • describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones. • mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes.	Demostrar que comprenden las fracciones propias: • 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.	Demostrar que comprenden el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o usando software educativo. (OA4)

CLASE	1º BÁSICO	2º BÁSICO	3º BÁSICO	4º BÁSICO	5º BÁSICO	6º BÁSICO
5				comparando y ordenando fracciones (por ejemplo: $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$) con material concreto y pictórico. (OA8)	comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica. (OA7)	
6	Comparar y ordenar números del 0 al 20 de menor a mayor y/o viceversa, utilizando material concreto y/o usando software educativo. (OA4)	Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, usando material concreto y monedas nacionales de manera manual y/o por medio de software educativo. (OA3)	Demostrar que comprenden las fracciones de uso común: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$. explicando que una fracción representa la parte de un todo8, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con software educativo.	Identificar, escribir y representar fracciones propias y los números mixtos hasta el 5 de manera concreta, pictórica y simbólica, en el contexto de la resolución de problemas. (OA10)	Demostrar que comprenden las fracciones propias: representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica.	Demostrar que comprenden el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o usando software educativo. (OA4)

CLASE	1° BÁSICO	2° BÁSICO	3° BÁSICO	4° BÁSICO	5° BÁSICO	6° BÁSICO
6			- describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones. - comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador. (OA11)		- 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. (OA7)	

CLASE	1° BÁSICO	2° BÁSICO	3° BÁSICO	4° BÁSICO	5° BÁSICO	6° BÁSICO
7	Estimar cantidades hasta 20 en situaciones concretas, usando un referente. (OA5)	Estimar cantidades hasta 100 en situaciones concretas, usando un referente. (OA4)	Demostrar que comprenden las fracciones de uso común: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ • explicando que una fracción representa la parte de un todo, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con software educativo. • describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones. • comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador. (OA11)	Demostrar que comprende las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2: • explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica. • describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones. • mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes.	Demostrar que comprenden las fracciones propias: • 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.	Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos: • 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. (OA5)

CLASE	1° BÁSICO	2° BÁSICO	3° BÁSICO	4° BÁSICO	5° BÁSICO	6° BÁSICO
7				comparando y ordenando fracciones (por ejemplo: $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$) con material concreto y pictórico. (OA8)	comparando fracciones propias con igual y distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica. (OA7)	
8	Aplicación de la prueba.					
9	Retroalimentación y reforzamiento según los resultados de la evaluación.					

Matriz general por curso y clase

1º Básico

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
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 (OA1) Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA3)	• Cuentan de 1 en 1 números dados en una secuencia numérica hasta 15, partiendo de 0, cuentan hasta 20 de 2 en 2, partiendo de 0, y cuentan hasta 50 de 5 en 5 partiendo de 0 • Leen representaciones pictóricas de números en el ámbito del 0 al 20
2	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 (OA1) Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA3)	• Cuentan números de 2 en 2 y de 5 en 5 por tramos; por ejemplo, de 25 hasta 40 • Cuentan números hacia atrás de 2 en 2 y de 5 en 5 por tramos; por ejemplo, entre 50 y 30 • Leen representaciones pictóricas de números en el ámbito del 0 al 20 • Leen números entre 0 y 20
3	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 (OA1) Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA3)	• Cuentan números de 2 en 2 y de 5 en 5, por tramos; por ejemplo, de 25 hasta 40 • Cuentan números hacia atrás de 2 en 2 y de 5 en 5 por tramos; por ejemplo, entre 50 y 30 • Leen representaciones pictóricas de números en el ámbito del 0 al 20 • Leen números entre 0 y 20

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
4	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 (OA1) Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.(OA3)	• Cuentan de 5 en 5 y de 10 en 10 números hasta 100 • Cuentan números de 2 en 2 y de 5 en 5 por tramos hasta 100 Por ejemplo, de 2 en 2, de 5 en 5 desde 75 a 90 • Cuentan números hacia atrás por tramos de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10 Por ejemplo, desde 85 a 70 • Representan cantidades de manera concreta y escriben el número representado. • Leen representaciones pictóricas de números en el ámbito del 0 al 20 • Leen números entre 0 y 20
5	Comparar y ordenar números del 0 al 20 de menor a mayor y/o viceversa, utilizando material concreto y/o usando software educativo. (OA4)	• Usan las expresiones mayor y menor para relacionar dos cantidades, utilizando como estrategia, la comparación “uno a uno”. • Explican, usando material concreto, por qué una cantidad es mayor que otra cantidad y ordenan cantidades en el ámbito del 0 al 20 de mayor a menor o viceversa. • Comparan cantidades hasta 20 en el contexto de la resolución de problemas, usando material concreto.
6	Comparar y ordenar números del 0 al 20 de menor a mayor y/o viceversa, utilizando material concreto y/o usando software educativo. (OA4)	• Comparan cantidades hasta 20 en el contexto de la resolución de problemas, usando material concreto. • Ordenan cantidades en el ámbito del 0 al 20 de mayor a menor o viceversa. • Ordenan cantidades en situaciones presentadas utilizando material de apoyo.
7	Estimar cantidades hasta 20 en situaciones concretas, usando un referente. (OA5)	• Estiman cantidades de objetos, con el uso del 10 como referente. • Seleccionan entre dos estimaciones posibles la que parece más adecuada y explican la elección.

2º Básico

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
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 delante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000 (OA1) Leer y escribir números naturales del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	• Cuentan objetos de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia delante y hacia atrás. • Leen un número dado del 0 al 100, en cifras o en palabras.
2	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 delante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000 (OA1) Leer y escribir números naturales del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	• Cuentan objetos de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia delante y hacia atrás. • Identifican y corrigen errores y omisiones en una secuencia con a lo menos 5 números. • Leen un número dado del 0 al 100, en cifras o en palabras.
3	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 delante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000 (OA1) Leer y escribir números naturales del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	• Cuentan objetos de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia delante y hacia atrás. • Identifican y corrigen errores y omisiones en una secuencia con a lo menos 5 números. • Leen un número dado del 0 al 100, en cifras o en palabras.

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
4	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 delante y hacia atrás, empezando por cualquier número menor que 1 000 (OA1) Leer y escribir números naturales del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	• Cuentan objetos de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia delante y hacia atrás. • Identifican y corrigen errores y omisiones en una secuencia con a lo menos 5 números. • Cuentan cantidades de dinero hasta \$500, dados en forma concreta o pictórica, con monedas de \$1, \$5, \$10, \$50 y \$100 • Leen un número dado del 0 al 100, en cifras o en palabras. • Representan números en forma concreta, pictórica y viceversa, usando material concreto. • Escriben un número dado del 0 al 100, en cifras y en palabras.
5	Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, usando material concreto y monedas nacionales de manera manual y/o por medio de software educativo. (OA3)	• Nombran los números que están antes y después de un número dado en la tabla de 100 • Ordenan un conjunto de números dados en forma ascendente y descendente y verifican el resultado, usando cubos, la tabla de 100 y la recta numérica.
6	Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, usando material concreto y monedas nacionales de manera manual y/o por medio de software educativo. (OA3)	• Nombran los números que están antes y después de un número dado en la tabla de 100 • Ordenan un conjunto de números dados en forma ascendente y descendente y verifican el resultado, usando cubos, la tabla de 100 y la recta numérica.
7	Estimar cantidades hasta 100 en situaciones concretas, usando un referente. (OA4)	• Estiman cantidades de objetos, con el uso del 10 como referente. • Seleccionan entre dos estimaciones posibles la que parece más adecuada y explican la elección.

3º Básico

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
1	Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: • empezando por cualquier número natural menor que 1 000 • de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. (OA1) Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	• Cuentan una secuencia de números a partir de un número dado de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100, hacia delante y hacia atrás. • Identifican y corrigen errores y omisiones en una secuencia con a lo menos 5 números. • Leen números del 0 al 1 000, dados en cifras o en palabras. • Escriben números de múltiplos de diez hasta 90 en cifras y en palabras.
2	Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: • empezando por cualquier número natural menor que 1 000 • de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. (OA1) Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	• Cuentan de 4 en 4 comenzando desde cualquier múltiplo de 4, hacia delante y hacia atrás. • Identifican y corrigen errores u omisiones en una secuencia con a lo menos 5 números para que el conteo sea correcto. • Explican el patrón de conteo usado en una secuencia de números dado. • Escriben números de múltiplos de cien hasta 900 en cifras y en palabras.
3	Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: • empezando por cualquier número natural menor que 1 000 • de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. (OA1) Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica. (OA2)	• Cuentan de 3 en 3, comenzando desde cualquier múltiplo de 3, hacia delante y hacia atrás. • Explican el patrón de conteo usado en una secuencia de números dado, utilizando la tabla de 100 de manera simbólica, concreta pictórica y viceversa. • Leen números del 0 al 1 000, dados en cifras o en palabras. • Escriben números de múltiplos de diez hasta 90 en cifras y en palabras. • Escriben números de múltiplos de cien hasta 900 en cifras y en palabras.

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
4	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. (OA3)	• Nombran los números que “rodean” a otro número en la “tabla de 100” • Nombran números faltantes en partes de la tabla de 100 • Ordenan una secuencia de números en forma ascendente y descendente: - en la recta y - en un libro de 10 tablas de 100
5	Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100: • empezando por cualquier número natural menor que 1 000 • de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente. (OA1)	• Explican el patrón de conteo usado en una secuencia de números dado. • Cuentan de 3 en 3, comenzando desde cualquier múltiplo de 3, hacia delante y hacia atrás.
6	Demostrar que comprenden las fracciones de uso común $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$: • explicando que una fracción representa la parte de un todo, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con software educativo. • describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones. • comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador. (OA11)	• Indican características comunes de diferentes fracciones, utilizando material concreto y/o representaciones pictóricas. • Relatan situaciones de la vida cotidiana en las cuales se utilizan fracciones. • Confeccionan con material concreto fracciones por medio de cortes, dobleces y colorido, los denominan y demuestran que las partes son iguales. • Representan fracciones simbólicas de manera concreta y pictórica. • Denominan y registran fracciones por medio de representaciones pictóricas. • Identifican el numerador y el denominador de una fracción.

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
7	Demostrar que comprenden las fracciones de uso común $\frac{1}{4}, \frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}$. • explicando que una fracción representa la parte de un todo, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con software educativo. • describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones. • comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador. (OA11)	• Representan una fracción de manera concreta y pictórica. • Denominan y registran fracciones por medio de representaciones pictóricas. • Comparan fracciones con el mismo denominador, utilizando modelos de material concreto.

4º Básico

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
1	Representar y describir números del 0 al 10 000: • 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. • identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil. • componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional. (OA1)	• Expresan números en palabras y cifras. • Representan en números cantidades dadas en billetes o monedas. • Identifican números que faltan en una secuencia numérica.
2	Representar y describir números del 0 al 10 000: • 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. • identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil. • componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional. (OA1)	• Identifican números que faltan en una secuencia numérica. • Marcan la posición de números en la recta numérica. • Identifican números en la recta numérica según la posición de su marca. • Representan en números cantidades dadas en billetes o monedas.

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
3	Representar y describir números del 0 al 10 000: • 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. • identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil. • componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional. (OA1)	• Identifican números vecinos de números dados en la recta numérica. • Identifican números que faltan en una secuencia numérica. • Marcan la posición de números en la recta numérica. • Identifican números en la recta numérica según la posición de su marca.
4	Representar y describir números del 0 al 10 000: • 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. • identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil. • componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional. (OA1)	• Ordenan cantidades de dinero dado en billetes o en monedas de \$10, \$100, \$1 000 y de \$10 000 • Identifican números en la recta numérica según la posición de su marca. • Identifican números vecinos de números dados en la recta numérica.

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
5	Demostrar que comprende las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2: • explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica. • describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones. • mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes. • comparando y ordenando fracciones (por ejemplo: $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$) con material concreto y pictórico. (OA8)	• Reconocen fracciones unitarias en figuras geométricas regulares. • Registran la parte que corresponde a una fracción unitaria en figuras geométricas regulares. • Identifican fracciones unitarias en la recta numérica. • Marcan posiciones de fracciones unitarias en la recta numérica.
6	Identificar, escribir y representar fracciones propias y los números mixtos hasta el 5 de manera concreta, pictórica y simbólica, en el contexto de la resolución de problemas. (OA10)	• Reconocen en figuras geométricas la fracción propia que es representada por una parte marcada. • Marcan en figuras geométricas la parte que corresponde a una fracción propia. • Verifican que una fracción propia puede ser representada de diferentes maneras en cuadrículas. • Identifican fracciones propias en la recta numérica. • Marcan fracciones propias en la recta numérica. • Identifican números mixtos en la recta numérica. • Marcan números mixtos en la recta numérica.

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
7	Demostrar que comprende las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2: • explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica. • describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones. • mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes. • comparando y ordenando fracciones (por ejemplo: $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$) con material concreto y pictórico. (OA8)	• Marcan posiciones de fracciones unitarias en la recta numérica. • Reconocen que, entre dos fracciones unitarias, la fracción con el mayor denominador representa la fracción menor.

5º Básico

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
1	Representar y describir números naturales de más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: • 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. (OA1)	• Explican, por medio de ejemplos, estrategias para comparar números. • Ordenan números de manera creciente y decreciente.
2	Representar y describir números naturales de más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: • 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. (OA1)	• Ordenan números de manera creciente y decreciente. • Explican, por medio de ejemplos, estrategias para comparar números.

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
3	Representar y describir números naturales de más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones: • 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. (OA1)	• Intercalan números entre números en la recta numérica. Por ejemplo: intercalan dos números entre 10 000 y 10 004 en la recta numérica.
4	Demostrar que comprenden las fracciones propias: • 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. (OA7)	• Representan una fracción propia en cuadrículas, en superficies de círculos, en ángulos en círculos. Por ejemplo, representan la fracción $\frac{2}{3}$ en cuadrículas, coloreando dos de tres cuadrados; en superficies en el círculo, dividiendo esa superficie en tres partes iguales y coloreando dos de esas superficies, y en ángulos, marcando 240° en el círculo. Explican que una fracción admite distintas representaciones. • Reconocen la unidad en superficies de círculos, en cuadrículas, en ángulos en el círculo y en la recta numérica, y que una fracción representa una parte de esa unidad.

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
5	Demostrar que comprenden las fracciones propias: • 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. (OA7)	• Crean un conjunto de fracciones equivalentes y explican por qué una fracción tiene muchas fracciones equivalentes a ella, usando materiales concretos.
6	Demostrar que comprenden las fracciones propias: • 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. (OA7)	• Comparan fracciones propias en la recta numérica de igual y distinto denominador.
7	Demostrar que comprenden las fracciones propias: • 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. (OA7)	• Crean un conjunto de fracciones equivalentes y explican por qué una fracción tiene muchas fracciones equivalentes a ella, usando materiales concretos. • Comparan fracciones propias en la recta numérica de igual y distinto denominador.

6° Básico

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
1	Demostrar que comprenden el concepto de razón de manera concreta, pictórica y simbólica, en forma manual y/o usando software educativo. (OA3)	• Expresan una razón de múltiples formas, como $3 : 5$, o 3 es a 5 • Identifican y describen razones en contextos reales. • Explican la razón como parte de un todo. Por ejemplo, para un conjunto de 6 autos y 8 camionetas, explican las razones: $6 : 8$; $6 : 14$ y $8 : 14$
2	Demostrar que comprenden el concepto de razón de manera concreta, pictórica y simbólica, en forma manual y/o usando software educativo. (OA3)	• Expresan una razón de múltiples formas, como $3 : 5$, o 3 es a 5 • Identifican y describen razones en contextos reales. • Explican la razón como parte de un todo. Por ejemplo, para un conjunto de 6 autos y 8 camionetas, explican las razones: $6 : 8$; $6 : 14$ y $8 : 14$
3	Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos: • 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. (OA5)	• Demuestran, usando modelos, que una fracción impropia representa un número mayor que 1 • Expresan fracciones impropias como números mixtos. • Expresan números mixtos como fracciones impropias. • Identifican en la recta numérica fracciones impropias y los números mixtos correspondientes.

CLASE	OBJETIVO DE APRENDIZAJE	INDICADORES DE EVALUACIÓN
4	Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos: • 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. (OA5)	• Expresan fracciones impropias como números mixtos. • Expresan números mixtos como fracciones impropias. • Identifican en la recta numérica fracciones impropias y los números mixtos correspondientes. • Ubican un conjunto de fracciones, que incluyan fracciones impropias y números mixtos, en la recta numérica y explican la estrategia usada para determinar la posición. • Resuelven problemas relativos a la identificación de fracciones y números mixtos en la recta numérica.
5	Demostrar que comprenden el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o usando software educativo. (OA4)	• Explican el porcentaje como una parte de 100 • Explican el porcentaje como una razón de consecuente 100 • Usan materiales concretos o representaciones pictóricas para ilustrar un porcentaje. • Expresan un porcentaje como una fracción o un decimal.
6	Demostrar que comprenden el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o usando software educativo. (OA4)	• Usan materiales concretos o representaciones pictóricas para ilustrar un porcentaje. • Expresan un porcentaje como una fracción o un decimal.
7	Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos: • 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. (OA5)	• Demuestran, usando modelos, que una fracción impropia representa un número mayor que 1 • Expresan fracciones impropias como números mixtos. • Expresan números mixtos como fracciones impropias. • Identifican en la recta numérica fracciones impropias y los números mixtos correspondientes.

Plan de clases

Matemática

Módulo didáctico para la enseñanza y el
aprendizaje en escuelas rurales multigrado

► Conociendo los números **PARTE 1**

Clase 1

1° y 2° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para comenzar el trabajo con números, es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos para:

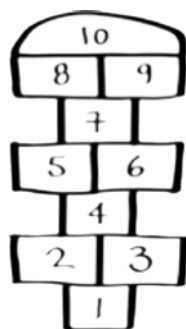
- contar objetos de 1 en 1
- conocer los números del 0 al 10

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Botones, porotos, lápices, palitos de helados.
- Set de 15 monedas de \$5 y de \$10

MOTIVACIÓN

Comience la clase indicando a sus estudiantes que jugarán al Luche. Esta actividad puede hacerla en la sala de clases o en el patio.



La idea es que lancen el tejo en alguno de los números y tienen que decir en voz alta el número que les salió. Luego, avanzar de uno en uno, los casilleros, contando en voz alta los números que pisa con un pie. Cuando llegue al casillero que tiene dos números juntos, la o el estudiante tiene que poner cada pie en cada casillero y hacer una cara divertida. A continuación devolverse, tomar el tejo, entregárselo a su compañero compañera.

El o la estudiante sigue, tiene que lanzar el tejo, decir el número en el que cayó y repetir la misma acción anterior.

DESARROLLO

1° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

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

Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

2° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Contar números del 0 al 1000 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 1000

Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

En esta clase se espera lograr con las y los estudiantes de: 1° Básico, cuenten números del 0 al 15 de 1 en 1 y lean, escriban y representen números hasta 5 de manera concreta, pictórica y simbólica y 2° Básico, cuenten números del 0 al 100 de 5 en 5, de 10 en 10 y lean, escriban y representen números hasta 20 de manera concreta, pictórica y simbólica.

Solicite a sus estudiantes que formen grupos de tres o cuatro estudiantes, entrégueles un set de 15 monedas de \$5 y 15 monedas de \$10

Muestre en una presentación o en un papelógrafo distintas cantidades de monedas de \$5 y pida que expliquen la situación con las monedas que usted les entregó.

Solicite a sus estudiantes de 1º Básico que cuenten la cantidad de monedas que usted mostró e intencione que lo hagan de uno en uno. A sus estudiantes de 2º Básico, diga que le indiquen la cantidad de dinero representado con las monedas e intencione que cuenten de 5 en 5. Por ejemplo, muestre:



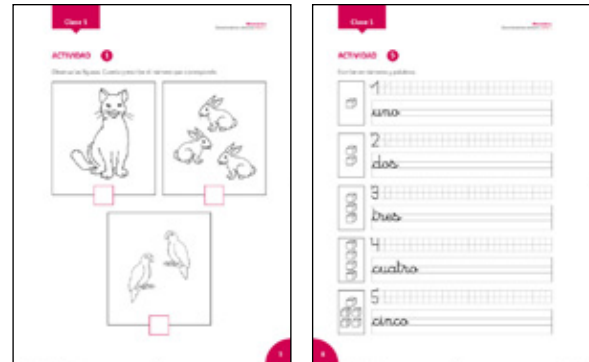
Sus estudiantes de 1º Básico deben contar 7 monedas de \$5 y sus estudiantes de 2º Básico, deben decir que hay \$35

Realice la misma actividad con monedas de \$10 pesos, mostrando en una presentación o en un papelógrafo diversas cantidades de monedas, pero del mismo tipo. Intencione que sus estudiantes de 1º Básico cuenten de 1 en 1 las monedas y que los de 2º Básico, cuenten de 5 en 5 o de 10 en 10

Se sugiere preguntar a sus estudiantes por la cantidad de lápices que tiene cada uno en su estuche. Recorra cada puesto de trabajo y observe la estrategia de conteo que utiliza cada uno de sus estudiantes. Solicite que cada uno escriba en su cuaderno el número correspondiente a la cantidad de lápices que posee.

Realice una actividad inversa; es decir, indique un número y pida a sus estudiantes que representen la cantidad indicada con palos de fósforos, botones u otros objetos.

Indique a sus estudiantes que realicen las actividades del cuaderno de trabajo; en ellas tendrán que contar, leer, escribir y representar números de manera pictórica y simbólica.



CIERRE

Realice un plenario con todos sus estudiantes. Elija una o un estudiante de cada curso (si es posible) y pídale que cuente qué hizo en la clase. Deje que compartan sus ideas y que le cuenten a sus compañeros del otro curso, de qué se trataban los ejercicios que resolvieron.

Pida una o un estudiante de primero o segundo, le diga cuántos estudiantes están presentes en la clase. Explique que jugarán al "1, 2, 3 momia es..." ; en algún momento diga "1, 2, 3 momia es..." ; seleccione a las o los estudiantes que hicieron un mueca chistosa y sáquelos adelante. Solicite a una o un estudiante que cuente (el procedimiento) y anote en el pizarrón el número de estudiantes. Pida al grupo de las y los estudiantes que están sentados correctamente, que se desordene y solicite a otra u otro estudiante, que cuente nuevamente. La idea es verificar si obtienen el mismo resultado.

Finalmente, pregunte, ¿qué aprendieron en la clase? ¿para qué sirve lo que aprendieron? Pregunte a las y los estudiantes cómo supieron la respuesta. Instruya para que expliquen sus respuestas en forma oral.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Aprender a contar verbalmente desempeña un rol importante en el dominio de los números, pues son la base para relacionar número y cantidad, además de determinar equivalencias. También, permiten entender la secuencia de los números; apoyando la lectura y escritura de estos.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Ante una situación de error, se sugiere reforzar la idea de composición y descomposición, utilizando los dedos de las manos o un grupo de lápices, para finalmente si una o un estudiante se equivoca, dé tiempo para que vuelva a contar los objetos, dándole la posibilidad de que mueva o marque cada objeto con el lápiz, para evitar que lo cuente nuevamente. El error debe ser una oportunidad de aprendizaje.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.juegosarcoiris.com/juegos/numeros/contar/genmagic.org/generadores/galeria2/contar1.swf>

Clase 1

3° y 4° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de conteo y además verifique si hay comprensión sobre:

- uso de técnicas de conteo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10
- conteo de números hacia atrás o hacia adelante, comenzando por cualquier número hasta 1 000
- lectura de números de 0 al 100
- representación de números naturales en forma concreta, pictórica y simbólica.

MOTIVACIÓN

Comenzar con una actividad de conteo para verificar si las y los estudiantes saben contar, leer y escribir los números hasta 1 000. Para ello, utilice el sistema monetario, con uso de monedas de \$1, \$5 y \$ 10

Instruya a sus estudiantes que cuenten el dinero en voz alta, que escriban la cantidad de dinero con números y palabras. Por ejemplo, \$125 y también ciento veinticinco pesos.

Proponga a las y los estudiantes que cuenten monedas de \$1; para ello entregue por cada 2 estudiantes 50, 51, 55, 60 monedas de un peso; deben ser cantidades de monedas distintas a cada grupo de 2 estudiantes (sin que las y los estudiantes sepan de antemano la cantidad de dinero). Solicite que cuenten y pregunte, ¿cuánto dinero tienen? Verifique si saben contar las y los estudiantes de tercero y cuarto Básico; esto quiere decir que, algunos contarán de uno en uno, otros agrupando de a 2 o de a 5 o de a 10 monedas,

para que, posteriormente, cuenten estos grupos el dinero entregado.

Luego, entregue monedas de \$5 a cada grupo de 2 estudiantes (cantidad distinta de dinero, como por ejemplo 250, 300, 350 pesos a cada grupo), pregunte, ¿Cuánto dinero tiene cada grupo?

Repita la misma actividad con monedas de \$10, con distintas cantidades de dinero; como por ejemplo, 300, 450, 620, 850, etc, pesos.

Finalmente, propicie que las y los estudiantes comuniquen la cantidad de dinero que tienen en cada tipo de monedas, preguntando qué grupo tiene más o menos dinero.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Considerar y tener disponible:

- monedas de 1, de 5 y de 10 pesos (o material impreso).

DESARROLLO

3° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100:

- empezando por cualquier número natural menor que 1 000
- de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente.

Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

4° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Representar y describir números del 0 al 10 000:

- 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.
- identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil.
- componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional.

En esta clase se espera lograr con las y los estudiantes de: 3° Básico, cuenten números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 50 en 50 y de 100 en 100 y lean, escriban y representen números desde 100 hasta 200 de manera concreta, pictórica y simbólica y los de 4° Básico, cuenten números del 0 al 2 000 de 50 en 50, de 100 en 100, de 200 en 200, de 500 en 500 y lean, escriban y representen números desde 1 000 hasta 2 000 de manera concreta, pictórica y simbólica.

Solicite que las y los estudiantes cuenten en forma oral y en voz alta, los números comenzando por uno de ellos. Organice el grupo de tercero y cuarto Básico en círculo y por separado, dado que son conteos distintos y entregue las siguientes instrucciones:

- comenzar con el número 5 y contar a medida que avanza de un estudiante al siguiente de 5 en 5, cuando aplauda o golpee las manos, cambiar el conteo de 10 en 10 a partir del número que dijo la o el estudiante anterior; cambiar por el conteo de 50 en 50 y así sucesivamente, terminando con el conteo de 100 en 100 u otro número.

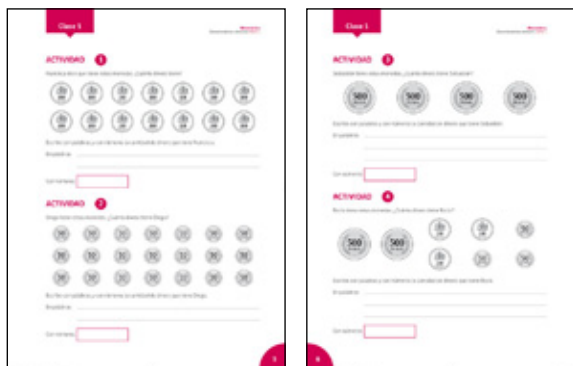
- Vuelva a repetir esta acción de contar, pero ahora no avanzando sino que retrocediendo; primero de 5 en 5, luego de 10 en 10, posteriormente de 50 en 50, cada vez que aplauda o golpee con las manos. También puede realizar una competencia entre las y los estudiantes de 3° y 4° Básico.

Para comenzar diga que se hará una prueba para verificar si comprendieron las instrucciones.

Debe tener en cuenta que usted hará el cambio de conteo, cuando las y los estudiantes lleguen a un múltiplo de 10, contando de 5 en 5 (por ejemplo); puede aplaudir para cambiar el conteo de 10 en 10 y así sucesivamente.

A continuación solicite a sus estudiantes que desarrollen las actividades del cuaderno de trabajo. Estimule compartir entre los estudiantes sus respuestas y que se corrijan entre sí.

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguna o alguno de ellos no resuelve en forma correcta la actividad, dé pistas de cómo responder, sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Convoque a sus estudiantes a una mesa redonda o siéntelos en círculo para realizar el cierre de la clase. Para comenzar pregunte, ¿qué hicieron en la clase? Dé tiempo para que respondan y argumenten sus ideas.

A continuación, pregunte, ¿para qué sirve contar? Dé tiempo para que se expliquen y argumenten sus respuestas.

Se sugiere guiar a sus estudiantes en las respuestas, para ello utilice algunos ejemplos con monedas, lápices, porotos o láminas y cuéntelas de 5 en 5, de 10 en 10, etc., insista que el conteo de este tipo es más rápido que contar los objetos de uno en uno.

Finalmente, pregunte y resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron en la clase? Pida que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿cómo completaron las secuencias numéricas? ¿Qué se requiere para completar estas secuencias numéricas?, etc.
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades de las fichas.
- Estimule la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Enumerar consiste en recorrer todos y cada uno de los objetos de una colección.

Para recorrer todos los objetos de una colección, es necesario emplear una estrategia de conteo, como por ejemplo, ordenarlos de una determinada manera, en el caso de que estén disponibles en forma concreta o señalarlos (tarjando o marcando), si estuvieran disponibles gráficamente o dibujados.

El **número** es el conocimiento matemático que permite realizar el conteo y registrar su resultado. Los números hacen posible precisar la cantidad de objetos que tiene un conjunto o una colección. Esto permite responder a la pregunta, ¿cuántos hay?

En conteo de números es recitar o expresar, en forma oral o escrita, la secuencia numérica que puede ser de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, etc., permitiendo aplicar la adición o sustracción de un determinado número introduciendo de esta manera el cálculo mental en las y los estudiantes.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Esté atento a cómo las y los estudiantes cuentan o utilizan técnicas de conteo, cuando cuentan las monedas. Motive conteos de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, de 50 en 50, de 100 en 100 (en este orden y según curso en que están los estudiantes). Verifique que escriben y leen en forma correcta los números.

Para que no cometan errores dé pistas o pregunte si está correcto como se contaron las monedas. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿está correcta la escritura y lectura de ese número? ¿Cómo pueden completar la secuencia? ¿Suman o restan? ¿Cuánto hay que sumar? ¿Cuánto hay que restar para pasar de un número al siguiente?

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.aaamaticas.com/cnt25fx2.htm>.

Clase 1

5º Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para comenzar el trabajo con números es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos para:

- leer y escribir números de 6 o menos dígitos.
- representar números de 6 o menos dígitos, de manera concreta pictórica y simbólica.

MOTIVACIÓN

Comience la clase explicando a sus estudiantes que dirán la secuencia de números que empieza en un número mayor o igual a 1000 y que contarán de 1 en 1; cada estudiante dirá la secuencia, pero cuando el número termine en 6, tendrá que decir "PIP" y cuando el número termine en 9 dirán POP. Por ejemplo, "1000, 1001, 1002, 1003, 1004, 1005, PIP, 1008, POP,.....". Extienda la actividad cambiando el número en el que comienza la secuencia o cambiando el paso en que avanza la secuencia.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Set de monedas y billetes.
- Set de bloques multibase.
- Ábaco.
- Diarios o revistas.

DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

Representar y describir números naturales de hasta más de 6 dígitos y menores que 1000 millones:

- 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.

En esta clase se espera que las y los estudiantes representen y describan números naturales de más de 6 dígitos de manera concreta, pictórica y simbólica.

Solicite a sus estudiantes que se sienten en grupos y que cada grupo tenga disponibles un set de monedas y billetes, un set de bloques multibase, un ábaco, diarios o revistas.

A continuación, muestre avisos de diarios con cantidades o números de 6 cifras o menos. Pida que expliquen, con sus palabras, qué significa ese número en determinado aviso o noticia, que comenten si han tenido la oportunidad de contar con esa cantidad en dinero u objetos. La intención de esta primera parte es que las y los estudiantes perciban que, en este ámbito numérico, el uso de variadas representaciones es posible.

Ejemplo:

8060 Tendencias
Visitas Conoce como será la base que la Agencia Europea del Espacio planea en la Luna.

Es un aviso en un diario electrónico donde indican la cantidad de visitas que tiene una noticia en el sitio web. Pregúnteles que número de visitas ha tenido ese sitio, si tener 8060, ¿es un sitio de alta concurrencia? Luego, pídales que con sus monedas, bases multibase o ábacos representen esa cantidad y que en el grupo discutan cuál de estas representaciones ilustra mejor el número de la noticia.

La idea es que discutan, analicen y finalmente decidan cuál de las representaciones trabajadas ilustra mejor la cantidad del aviso. Repite la misma acción con otras 2 noticias.

Pida a sus estudiantes que dibujen las representaciones, que discutan en el grupo cuál es la mejor representación para el número de las noticias, que argumenten y dejen por escrito su respuesta.

A continuación, solicite que busquen 3 noticias en la que aparezcan números de más de 6 dígitos. Pídales que peguen las noticias en sus cuadernos y que describan la situación que aparece en la noticia, con sus palabras. Luego, que en su grupo traten de ponerse de acuerdo para describir la noticia y el sentido que tiene el número en ella.

Posteriormente, pida que cada miembro del equipo represente la cantidad mostrada, usando los materiales disponibles. La idea es que las y los estudiantes perciban que estas cantidades son difíciles de representar con algunos de los recursos disponibles (por ejemplo con monedas y billetes), que hay material que no sirve, pues no alcanzan (cubos multibase) y otros, que es más recomendable (ábaco, por ejemplo).

Es importante que sus estudiantes dibujen y representen de manera pictórica.

Una vez realizada la actividad solicite a sus estudiantes a que, en parejas dentro del grupo, realicen las actividades del cuaderno de trabajo, en las que reforzarán de manera pictórica y simbólico trabajado en la clase, de manera concreta.



CIERRE

Indique a sus estudiantes que se reúnan en sus mesas y dé 5 minutos para que, en 3 líneas, resuman lo que hicieron en la clase.

Transcurrido los 5 minutos, escriba la síntesis que elaboraron sus estudiantes y subraye aquellos elementos que le parecen más relevantes en la representación y descripción de números de más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones, dando ejemplos de estos números en contextos reales.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

A menudo el ser humano está inmerso en situaciones cotidianas donde el uso de números se restringe a ámbitos numéricos que no van más allá al millón. Para las y los estudiantes imaginar estas cantidades o estos números puede resultar imposible. Sin embargo, cuando las y los estudiantes e incluso algunos adultos se ven enfrentados a representar, describir o contextualizar números de más de 6 cifras, no tienen la capacidad para hacerlo comprensible.

La representación de números es una manera tangible de hacer que grandes cantidades sean algo imaginable, ayúdese de representaciones pictóricas o el uso de relaciones proporcionales para que hagan una imagen mental de lo que estas grandes cantidades significan.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

El uso de ejemplos de temas cotidianos puede facilitar la comprensión de los grandes números; por ejemplo, en el texto escolar se dan algunos ejemplos.



Aproximadamente 1 000 monedas de \$5 podrían llenar un florero pequeño.



Aproximadamente 1 000 000 monedas de \$5 podrían llenar la maleta de un auto.



Aproximadamente 1 000 000 000 monedas de \$5 podrían llenar media cancha de basquetbol hasta una altura de 3 metros.

Extienda esta actividad de manera que sus estudiantes perciban la cantidad de dinero que corresponde a cada cantidad.

Internet también ofrece una serie de ejemplos “simpáticos” del uso de los grandes números; por ejemplo, imaginen que cuentan una cifra por segundo, las 24 horas al día. ¿Cuánto tardarían en contar 1? Esta es fácil: 1 segundo, claro.

Contar hasta 1 000 tarda 17 minutos. Hasta un millón, 12 días. Mil millones, 32 años.

Un billón, 32 000 años (tiempo superior al de la existencia de la civilización en la Tierra).

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<[http://www.educarchile.cl/UserFiles/P0032/File/pdf_esencial/5toBasico/matematica/5%C2%BA%20Unidad%201%20Ampliacion%20de%20conocimientos%20acerca%20de%20los%20numeros%20naturales%20\(D\).pdf](http://www.educarchile.cl/UserFiles/P0032/File/pdf_esencial/5toBasico/matematica/5%C2%BA%20Unidad%201%20Ampliacion%20de%20conocimientos%20acerca%20de%20los%20numeros%20naturales%20(D).pdf)>

<http://www.lasticenelaula.es/blog_mates/UD01/actividad1_2.swf>

Clase 1

6° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para comenzar el trabajo de razones es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos acerca de:

- números naturales, representar, leer, comparar, ordenar.
- utilizar las fracciones para representar las partes de un todo.

MOTIVACIÓN

Solicite a sus estudiantes que se sienten en círculo junto con usted y explíqueles que conversarán acerca de dimensiones, tamaños y las relaciones que tienen estas con las personas.

Pregunte a sus estudiantes si se acuerdan de cuando eran pequeños, qué cosas hacían y qué les gustaba hacer.

A continuación, pregúnteles cuáles eran las dificultades de ser pequeños; induzca la conversación para llevarlos a hablar de cómo sería el mundo a su alrededor, si los objetos y cosas fueran tan grandes como es usted en la actualidad y que piensen en cuando eran pequeños; por ejemplo, haga preguntas como, ¿qué tan fácil era y es subir o bajar de la cama? ¿Cómo era y es abrir o cerrar un refrigerador? Si usara los zapatos de tu papá, ¿cómo te quedarían? ¿Cómo te quedaban cuando eran más niños? Oriente la conversación para que constaten la relación existente entre el tamaño de los objetos y las personas que los usan; concluyendo que el mundo está hecho, en general, para los adultos.

Pregunte ¿por qué es útil hacer este tipo de comparaciones? Permita descubrir cómo ayudan las matemáticas en este tipo de análisis.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Fichas rojas y azules.
- Una bolsa de papel.

DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprenden el concepto de razón de manera concreta, pictórica y simbólica, en forma manual y/o usando software educativo.

En esta clase se espera que las y los estudiantes comparen magnitudes de la misma naturaleza, usando el concepto de razón de manera concreta pictórica y simbólica.

Solicite a sus estudiantes que se sienten en grupos y que cada grupo tenga disponible dos o tres puñados de fichas rojas, dos o tres puñados de fichas azules y una bolsa de papel.

Cuénteles que una industria de lácteos produce yogurt de distintos sabores, pero quiere saber si produce más yogures de mora o de frambuesa y para ello elabora una encuesta.

Solicite a sus estudiantes que depositen las fichas rojas y azules en la bolsa y las mezclen. Explíqueles que las fichas rojas representan los consumidores que prefieren yogurt de frambuesa y las fichas azules, representan a los que prefieren el yogurt de mora. Pida que un miembro del grupo saque de la bolsa un puñado de fichas sin mirar, registren el número de fichas de cada color y comparen el número de fichas rojas y fichas azules, escribiendo

una razón de esta manera (escriba en la pizarra: “numero de fichas rojas: número de fichas azules”).

Luego, que devuelvan las fichas a la bolsa y continúen sacando muestras y registrando los resultados del experimento hasta que cada uno de los miembros del grupo haya realizado la actividad.

Para facilitar el trabajo, solicite que completen la tabla, en el cuaderno, como la que se muestra a continuación.

MUESTRA	FRAMBUESA (FICHAS ROJAS)	MORA (FICHAS AZULES)	RAZÓN
1			:
2			:
...			

Permita que compartan los resultados al finalizar el trabajo. Pregunte si creen que hay más fichas rojas o azules en la bolsa y que expliquen por qué, luego pida que cuenten las fichas rojas y azules, que escriban ese número como una razón. Que comparen esa razón con las razones que calcularon anteriormente y que discutan sus hallazgos.

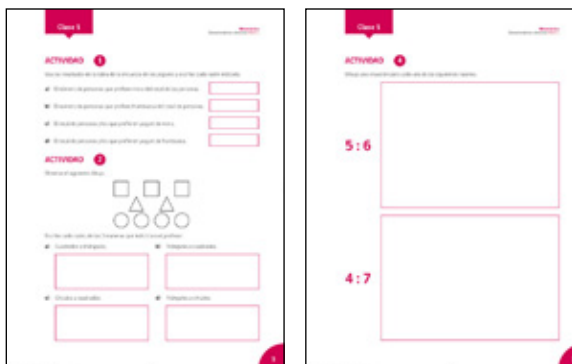
Explique a sus estudiantes que comparar dos cantidades por medio de una división se llama “razón” y que esta puede ser escrita de 3 maneras distintas.

Por ejemplo, la razón entre los yogures de frambuesa y los yogures de mora:

- se escribe 5 es a 3
- $5 : 3$ se lee cinco es a tres.
- como fracción: $\frac{5}{3}$

En el ejemplo de los yogures, pregunte qué significa que la razón sea $5 : 3$. Dé tiempo e induzca a que respondan que, de 8 encuestados 5, prefieren frambuesa y 3 prefieren mora.

Una vez realizada la actividad, solicite a sus estudiantes a que en parejas dentro del grupo, realicen las actividades del cuaderno de trabajo, en las que reforzarán, de manera pictórica y simbólica lo trabajado de manera concreta.



CIERRE

Solicite a sus estudiantes que se reúnan en sus mesas, dé 5 minutos para que, con sus palabras, definan “razón”. A continuación, solicite a sus estudiantes que recapitulen la experiencia con las fichas azules y rojas. Pregunte por qué creen que las razones en las muestras, difieren de la razón total de las fichas rojas y azules. Intencione para que sus estudiantes, a partir de los resultados de la tabla de las razones, interpreten una respuesta de la compañía elaboradora de yogures.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Razones y proporciones son conceptos importantes presentes en la mayoría de los currículos. De hecho, a menudo la multiplicación y la división cuando se enseñan son presentados como razones unitarias, que es una forma especial de las razones. Por ejemplo, “María paga \$200 por un queque, ¿cuánto deberá pagar por una docena de queques?”. Cuando se avanza en la escolaridad, los problemas que tienen que ver con fracciones equivalentes y comparación de fracciones también son pensadas como situaciones que

involucran razones y proporciones; por ejemplo, considere el siguiente problema: "El grupo A tiene 4 pizzas y 6 niñas; el grupo B tiene 6 pizzas y 8 niños. ¿Quién tiene más pizzas? Para resolver este problema algunos estudiantes pueden dibujar las pizzas y determinar que a cada niña le corresponde $\frac{2}{3}$ de pizza y que en el otro grupo, a cada niño le corresponde $\frac{3}{4}$ de pizza; así comparar las fracciones por medio de un dibujo. Otros estudiantes puede usar razonamiento proporcional: "si agrego 2 pizzas en el grupo A, necesito agregar 3 personas más en el grupo B; así en el grupo A, serían 6 pizzas y 9 personas. Entonces, cada miembro del grupo B obtiene más pizzas".

Enseñar multirepresentaciones y los nexos que existen entre los diferentes temas matemáticos hace que el cimiento sea más sólido para construir nuevos conocimientos.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Uno de los errores más usuales cuando las y los estudiantes están aprendiendo razones es usar estrategias aditivas, cuando realizan actividades. Se sugiere que los problemas se resuelvan no solo con lápiz y papel, sino que manipulen materiales o realicen experimentos; por ejemplo, mezclando colores en ciertas razones y mezclándolos con agua para que perciban su error y comprendan como se usan las razones en realidad.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.santillanaenred.cl/hipertextos/2009/matematica7/4.swf>



1° y 2° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para continuar el trabajo con números es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos en:

- contar objetos de 1 en 1
- conocer los números del 0 al 10

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Botones, porotos, fichas, etc.
- Set de 20 monedas de \$5 y de \$10

MOTIVACIÓN

Comience la clase explicando a sus estudiantes que jugarán a visualizar el número. En esta actividad solicite a sus estudiantes que escuchen con atención las características físicas de un número y la idea es que ellos construyan una imagen mental del número que se va a describir. Seleccione un número de un dígito y descríbalos en términos de su forma, hable acerca de si tiene líneas rectas o curvas; por ejemplo, "Imagino un número que no tiene líneas rectas...". Pida que, en parejas, discutan cuál es el número. Compruebe dibujando el número en la pizarra.

DESARROLLO

1° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

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

Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

2° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Contar números del 0 al 1000 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 1000

Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

En esta clase se espera lograr con las y los estudiantes de 1° Básico, cuenten números del 0 al 100 de 5 en 5 y de 10 en 10 y lean, escriben y representan números hasta 10 de manera concreta, pictórica y simbólica y los de 2° Básico, cuenten números del 0 al 300 de 5 en 5, 10 en 10 y lean, escriben y representan números hasta 50 de manera concreta, pictórica y simbólica.

Comience la clase explicando a sus estudiantes que usted hará una serie de preguntas y que contará con dos asistentes; uno de ellos será el encargado de formular y el otro será el encargado de escribir en la pizarra el número, en símbolos y en palabras, que su compañero o compañera diga en voz alta, de acuerdo al conteo que realizó.

Pregunte cosas sencillas y que el ámbito numérico no vaya más allá de 10; por ejemplo, ¿cuántos estudiantes son el hermano mayor? ¿Cuántos estudiantes tienen mascota? ¿Cuántos estudiantes son zurdos? Luego, complejice las preguntas de manera que se intencione distintas técnicas de conteo; por ejemplo, pida a un grupo de estudiantes que levante sus dos manos y solicite a una o un estudiante, que cuente el número de dedos que hay en total, intencionado que cuente de 5 en 5. Luego, reparta monedas de \$10 a cada estudiante y pida a la o el estudiante que está contando, que indique cuánto dinero hay en total, intencione el conteo de 10 en 10

Es importante que los pares verifiquen que las o los dos asistentes están haciendo bien sus funciones; puede llamar adelante a asistentes complementarios para que verifiquen si el conteo es correcto, solicitando que utilicen una técnica de conteo diferente a la usada por la o el primer estudiante.

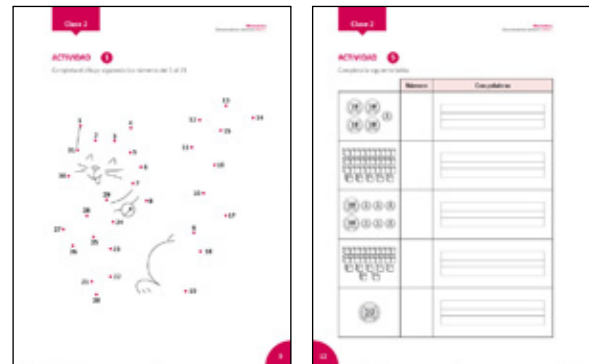
A continuación reparta monedas de \$5 y de \$10, pida a sus estudiantes que cuenten monedas de \$5 en \$5 hasta formar \$35; luego, desordene las monedas y pida que formen \$60, \$85 y así, sucesivamente. Repita la misma acción, pero ahora con monedas de \$10, que formen contando de 10 en 10 múltiplos de 10; por ejemplo, 70, 30, 90, etc. Con las y los estudiantes de 1º Básico llegue solo hasta 100 y en 2º Básico, hasta 300

A continuación, reparta (10) porotos, botones o fichas y pida a sus estudiantes que representen, con estos elementos, números que usted dirá en voz alta. Luego, que representen con los objetos, los números que usted escribirá en la pizarra con símbolos y finalmente, que representen con los objetos, los números que usted escribirá con palabras.

Finalmente, invite a sus estudiantes a jugar Bingo comunitario, pida que recorten el cartón de su cuaderno de ejercicios y que en una bolsa coloquen los números que serán cantados por

cada uno de los integrantes del grupo, uno cada vez. La idea es que las o los cuatro estudiantes saquen un número de la bolsa y el que saca el mayor parte el Bingo. La o el estudiante deberá decir en voz alta el número que aparece en el papel, que puede estar representado por un dibujo, escrito con palabras o con símbolos y todos deben verificar en sus cartones, si está el número que la o el compañero cantó. Luego, continúa la o el compañero que está a la derecha y hace lo mismo. El que complete el cartón primero, gana.

Indique a sus estudiantes que realicen las actividades del cuaderno de trabajo, en ellas tendrán que contar, leer, escribir y representar números de manera pictórica y simbólica.



CIERRE

Reúna a todos estudiantes de 1º y 2º Básico y explíqueles que harán el desafío de los 60 segundos. Este desafío se trata de que, en ese tiempo a la o el estudiante que tiene al lado, tiene que contarle todo lo que trabajaron en la clase y detallar lo que aprendió y lo que no entendió. Luego, intercambian roles y a continuación, al azar pregunte a una o un estudiante y este debe contar en 60 segundos, todo lo que el compañero le explicó.

Pregunte, ¿qué aprendieron en la clase? ¿para qué sirve lo que aprendieron?

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Las actividades lúdicas han constituido parte importante en el proceso de enseñanza y aprendizaje de la matemática, ya que complementan una clase expositiva tradicional, haciéndola significativa, entretenida y fácil. Lo que se busca a través de actividades lúdicas, es que el aprendizaje de la matemática perdure, no se olvide cuando termine la clase; que se trabaje desde un enfoque COPISI, donde se puedan dar a conocer diversas estrategias o formas de aprender matemática.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

A medida que el ámbito numérico se amplía, también se acrecientan las dificultades y errores. Esté atento a que sus estudiantes cuenten, lean, escriban y representen correctamente los números; si es necesario utilice material concreto para reforzar estas habilidades.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.juegosarcoiris.com/juegos/numeros/contar/>.



3° y 4° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de conteo y además verifique si hay comprensión acerca de:

- uso de técnicas de conteo de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10
- contar números hacia atrás o hacia adelante, comenzando por cualquier número hasta 1 000
- leer números de 0 al 100
- representar números naturales en forma concreta, pictórica y simbólica.

MOTIVACIÓN

Comenzar con una actividad de conteo para verificar si las y los estudiantes saben contar, leer y escribir los números hasta 1 000. Para ello, utilice el sistema monetario, con uso de monedas de \$5, \$10, \$50, \$100, \$ 500

Instruya a sus estudiantes para que cuenten el dinero en voz alta, que escriban la cantidad de dinero con números y con palabras. Por ejemplo: **\$125** y también **ciento veinticinco pesos**.

Proponga que cuenten monedas de \$10; para ello entregue por cada 2 estudiantes 150, 500, 600 pesos en monedas de 10 pesos; deben ser cantidades de monedas distintas para cada grupo de a 2 estudiantes (sin que las o los estudiantes sepan de antemano la cantidad de dinero). Solicite que cuenten y pregunte, ¿cuánto dinero tienen? Verifique si saben contar, esto quiere decir que, algunas o algunos contarán de una en una las monedas de 10 pesos, otros, contarán agrupando de a 5 o de 10 monedas, para que, posteriormente, cuenten cada grupo el dinero entregado.

Posteriormente, entregue monedas de \$50 pesos a cada grupo de 2 estudiantes (cantidad distinta de dinero, como por ejemplo 250, 300, 350 pesos a cada grupo) y pregunte, ¿cuánto dinero tiene cada grupo?

Realice la misma actividad con monedas de 100 pesos, con distintas cantidades de dinero; como por ejemplo, 300, 400, 600, 800, etc, pesos.

Finalmente, inste a que comuniquen la cantidad de dinero que tienen en cada tipo de monedas, preguntando cuál es el grupo con más o menos dinero.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Considerar y tener disponible:

- monedas de 50, de 10, de 100 y 500 pesos (o material impreso).

DESARROLLO

3° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100:

- empezando por cualquier número natural menor que 1 000
- de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente.

Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

4° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Representar y describir números del 0 al 10 000:

- 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.
- identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil.
- componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional.

En esta clase se espera lograr con las y los estudiantes de 3° Básico, cuenten números del 0 al 1000 y de 2 en 2, de 4 en 4, 8 en 8..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente y lean, escriban y representen números desde 200 hasta 500, de manera concreta, pictórica y simbólica y los de 4° Básico, cuenten números del 0 al 5 000, de 100 en 100, de 200 en 200, de 500 en 500 y lean, escriban y representen números desde 2 000 hasta 5 000 de manera concreta, pictórica y simbólica.

A continuación, solicite que cuenten en forma oral y en voz alta, los números comenzando por una o uno de los estudiantes. Para ello, organice el grupo de tercero y cuarto Básico en círculo y separados, dado que son conteos distintos. Comience por la o el primero de las o los alumnos del círculo (de 3° Básico y posteriormente, de 4° Básico) y entregue las siguientes instrucciones:

- comenzar con el número 10 y contar a medida que avanza de un estudiante al siguiente, de 10 en 10; diga que cuando aplauda o golpee las manos, cambia el conteo de 10 en 10 a partir del número que dijo el estudiante anterior; cambiar por el conteo de 50 en 50 y así sucesivamente,

terminando con el conteo de 100 en 100 o de 2 en 2

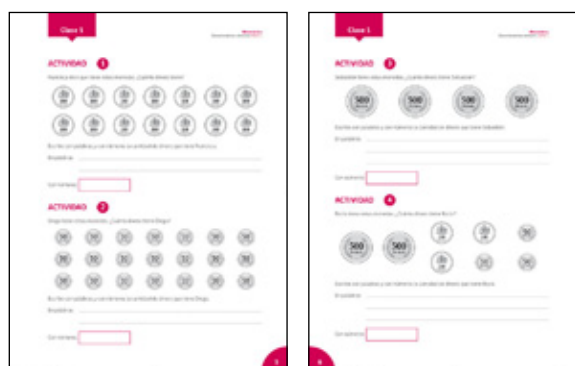
- Vuelva a repetir esta acción de contar, pero ahora no avanzando sino que retrocediendo; primero de 50 en 50, luego de 10 en 10, posteriormente de 5 en 5, cada vez que aplauda. También puede hacer una competencia entre las y los estudiantes de 3° y 4° Básico.

Para comenzar diga que se hará una prueba para verificar si comprendieron las instrucciones.

Debe tener en cuenta que usted hará el cambio de conteo, cuando las y los estudiantes lleguen a un múltiplo de 10, contando de 10 en 10 (por ejemplo); puede aplaudir para cambiar el conteo por uno de 50 en 50 y así sucesivamente.

A continuación, solicite a sus estudiantes que desarrollen las actividades del cuaderno de trabajo. Se sugiere motivar compartir entre las y los estudiantes sus respuestas y que se corrijan entre sí.

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno no resuelva en forma correcta una actividad, dé pistas cómo responder, sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Solicite a sus estudiantes que se sienten en círculo para realizar el cierre de la clase. Para comenzar, pregunte ¿qué aprendieron en la clase? Dé tiempo para que el grupo responda y argumente sus ideas.

A continuación pregunte, ¿para qué sirve contar? Dé tiempo para que se expresen y argumenten sus respuestas.

Se sugiere guiar a sus estudiantes en las respuestas; para ello utilice algunos ejemplos con monedas, lápices, porotos o láminas y cuéntelas de 2 en 2, de 4 en 4, de 8 en 8 e insista que el conteo de este tipo es más rápido que contar los objetos de uno en uno.

Finalmente, pregunte y resuma junto con ellos...

- ¿Qué aprendieron en la clase? Motive para que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación, vuelva a preguntar, ¿cómo completarían las secuencias numéricas? ¿Qué se requiere para completar estas secuencias numéricas?, etc.
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades de las fichas.
- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

El conteo de números es recitar o expresar, en forma oral o escrita, la secuencia numérica que puede ser de 2 en 2, de 4 en 4, de 8 en 8, etc., permitiendo aplicar la adicción o sustracción de un determinado número, instalando, de esta manera el cálculo mental en las o los estudiantes.

Además la acción de completar o continuar las secuencias agregando (o quitando) de a 2 o 4 o de 8, permitirá que las y los estudiantes logren la memorización de las tablas del 2, del 4 y del 8; junto con eso, que se den cuenta que hay una relación entre los números; como por ejemplo, que al duplicar la secuencia del 4, se obtiene la secuencia del 8

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Preocúpese de cómo las y los estudiantes cuentan o utilizan técnicas de conteo, cuando cuentan las monedas. Motive los conteos de 2 en 2, de 4 en 4 y de 8 en 8 (en este orden y según el curso de sus estudiantes). Verifique que escriban y lean los números, en forma correcta.

Para que no cometan errores dé pistas o pregunte si está correcto el modo de contar las monedas. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿está correcta la escritura y lectura de ese número? ¿Cómo completarían la secuencia? ¿Suman o restan? ¿Cuánto suman? ¿Cuánto restan para pasar de un número al siguiente?

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.aaamaticas.com/cnt25fx2.htm>

Ejercicios de conteo.

Clase 2

5º Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para continuar el trabajo con números naturales de más de 6 cifras es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos para:

- leer y escribir números de más de 6 cifras.
- representar números de más de 6 cifras.
- comparar números de menos de 6 cifras.
- ordenar número de menos de 6 cifras.

MOTIVACIÓN

Solicite a sus estudiantes que trabajen en parejas, repártales un set de tarjetas con números. Cuénteles que jugarán a encontrar el número impar o par, más grande. El juego consiste: uno de las o los estudiantes recoja un tarjeta numerada del mazo; por ejemplo el 3. Entonces, la o el otro estudiante tiene que pensar qué tarjeta tiene que elegir a continuación, para formar el mayor número par de dos cifras, con esas dos tarjetas. Luego, deja las cartas en el montón y se intercambian los roles. Esta vez, la o el estudiante elige el 6 y la o el otro estudiante tiene que pensar, ¿cuál es la tarjeta que debería elegir esta vez, para formar el mayor número par de dos cifras?

Intente varias veces hasta que estén seguros de tener un buen método. Pida que comenten acerca de sus ideas con su pareja, para ponerse de acuerdo sobre un “mejor” método. Pregunte, ¿cómo sería su estrategia si tuviera que hacer el mayor número de dos cifras impar?

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Tarjetas con números del 1 al 9

DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

Representar y describir números naturales de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones:

- 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.

En esta clase se espera que las y los estudiantes comparen y ordenen números de más de 6 dígitos de manera concreta, pictórica y simbólica.

Organice a sus estudiantes en grupo de 3 a 4 si es posible. Solicite que cada estudiante, de su set de tarjetas con números, elijan 7 y que formen un número, el que cada uno quiera, sin mostrarlo a sus compañeros de grupo. Una vez que cada miembro del grupo formó su número, se lo muestra a sus compañeros o compañeras y lo dice en voz alta, de manera que lo corrijan, si hay algún error en la lectura. Luego, escriben los números formados en su cuaderno con palabras y símbolos; por ejemplo:

6 542 918 seis millones quinientos cuarenta y dos mil novecientos dieciocho.

1 234 856 un millón doscientos treinta y cuatro mil ochocientos cincuenta y seis.

9 123 765 nueve millones ciento veintitrés mil setecientos sesenta y cinco.

Indique a sus estudiantes que determinen cuál de los 3 números es el mayor y que argumenten por qué. En esta etapa, cada grupo creará su estrategia para determinar cuál de los números es el mayor. Una vez trabajada la estrategia, solicite a sus estudiantes que presenten a sus pares la manera cómo hicieron, para determinar cuál de los números es mayor.

Algunos harán referencia al valor posicional de los dígitos. Es importante que usted refuerce estas ideas y que la sistematice; por ejemplo, puede ayudarlos a utilizar la tabla posicional sin hacer mención de los nombres.

	1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1
6542918	6	5	4	2	9	1	8
1234856	1	2	3	4	8	5	6
9123765	9	1	2	3	7	6	5

Solicite que comparen los números, pero mirando las columnas verticales, partiendo de izquierda a derecha para determinar el número mayor. Este ejemplo es sencillo, pues determinar el número mayor es relativamente fácil.

Para reafirmar que sus estudiantes son capaces de comparar un número, entregue una lista de números que tengan dígitos repetidos y ceros entre ellos; por ejemplo:

8 567 905 8 568 890 7 899 999

y pida que los ordenen de mayor a menor.

	1 000 000	100 000	10 000	1 000	100	10	1
8567905	8	5	6	7	9	0	5
8568890	8	5	6	8	8	9	0
7899999	7	8	9	9	9	9	0

Pida que comparen los tres números en el lugar de los millones. El tercer número es el más pequeño, porque 7 000 000 es menor que 8 000 000. Ahora, solo necesitan comparar dos números. Dado que los dos números de arriba, en la tabla, son los mismos en los próximos dos valores posicionales, dirija a sus estudiantes

para que analicen el lugar de los miles, donde se diferencian, para comparar. Debido a que 7 000 es menor que 8 000, el segundo número es el mayor.

Así que el orden correcto de mayor a menor es: 8 568 890 > 8 567 905 > 7 899 999

Una vez realizada la actividad solicite a sus estudiantes a que, individualmente, realicen las actividades del cuaderno de trabajo, en las que reforzarán de manera pictórica y simbólica lo trabajado en la clase.



CIERRE

Pregunte ¿qué hicimos hoy? Dar tiempo para que las y los estudiantes respondan y argumenten sus ideas.

Finalmente, pregunte a los estudiantes y resuma junto con ellos...

¿Qué aprendimos hoy? Propicie que expliquen y argumenten sus estudiantes, dándoles tiempo para ello. Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para comparar dos números, para ordenar de mayor a menor tres números.

Propiciar la reflexión y anotar en el pizarrón las ideas y que ellos resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

El uso de la tabla posicional para comparar y ordenar números es muy útil para reconocer el valor posicional de los dígitos de un número; no es necesario que las y los estudiantes utilicen el lenguaje técnico de unidades, decenas y centenas, etc.; aunque es deseable que también se manejen con el lenguaje técnico.

En esta clase el foco está en ordenar y comparar números, más que en el sistema de numeración decimal, pero si usted estima pertinente puede trabajarlos complementariamente.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Los errores que comenten las y los estudiantes, a menudo, cuando están aprendiendo a comparar y ordenar números, provienen de problemas originales de la lectura y la escritura de números; por ejemplo, con números que tienen ceros, no consideran las posiciones en que se ubican estos. Por ejemplo: "tres millones treinta y cuatro mil ciento trece", lo escriben 334113... El uso de la tabla posicional puede ayudar a sus estudiantes a verificar cuándo un número es mayor que otro.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Clase 2

6º Básico

INICIO

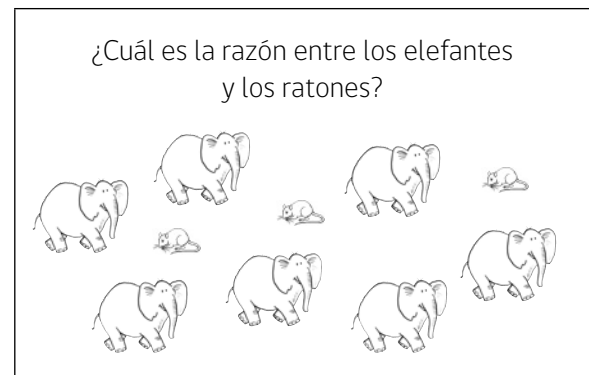
CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para continuar el trabajo de razones es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos acerca de:

- significado de una razón.
- escribir y leer razones.

MOTIVACIÓN

Comience la clase utilizando una presentación o papelógrafo en los que aparezcan distintos objetos y pregunte a sus estudiantes la razón entre ambas cantidades. Por ejemplo, puede utilizar:



RECURSOS DIDÁCTICOS

- Calculadoras.

DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprenden el concepto de razón de manera concreta, pictórica y simbólica, en forma manual y/o usando software educativo.

En esta clase se espera que las y los estudiantes comparen magnitudes usando razones unitarias y (o) tasas.

Comente a sus estudiantes que fue a la farmacia y compró un champú de 150 ml en \$2 550. Un amigo compró el mismo champú, pero el envase era de 250 ml y pagó \$4 000. Pregunte a sus estudiantes, ¿cuál de los dos hizo la compra más conveniente? Reparta las calculadoras e invite a sus estudiantes a resolver el problema.

Con esta situación problemática es importante que discuta con sus estudiantes qué significa conveniente; para algunos estudiantes puede que conveniente signifique comprar el más económico, pues no tiene dinero suficiente o conveniente puede ser el envase más grande, porque lo recicla y lo ocupa para otra cosa. Dé tiempo para que, en parejas, expliquen cuál de las dos situaciones es más conveniente, por qué lo son y que determinen cuál es la mejor compra.

Invite a la pareja de estudiantes que determinó cuál de los dos envases contiene más champú por una cantidad fija de dinero. Por ejemplo, algunos estudiantes pueden calcular cuánto champú se corresponde por \$1, en ambos envases y hacen los siguientes cálculos:

$$150 : 2\,550 = 0,058824 \text{ y } 250 : 4\,000 = 0,0625$$

En el envase pequeño por \$1, le dan aproximadamente 0,058824 ml de champú; en cambio en el envase grande le dan 0,0625 por un \$1; es decir, que en el envase más grande tiene más champú por la misma cantidad de dinero.

Otros estudiantes pueden calcular cuánto cuesta 1 ml de champú de cada envase y hacen los siguientes cálculos, $2\,550 : 150 = 17$ y $4\,000 : 250 = 16$, estos cálculos muestran que el envase pequeño cobra más caro por el ml de champú y que sería más conveniente comprar el envase más grande.

Pida a sus estudiantes que, en grupo de 2 o 3 personas, realicen las actividades del cuaderno de trabajo, donde tendrán que analizar un aviso de supermercado, haciendo cálculos con sus calculadoras, para determinar razones y reforzarán de manera pictórica y simbólica lo trabajado en la clase.



Explique a sus estudiantes que la razón que compara dos magnitudes distintas, se denomina tasa y se utiliza en ámbitos variados como la demografía la economía, la medicina y otras por ejemplo:

Kilómetros por hora, ganancia por periodo, producto por precio, ganancia periodo, etc.

Muestre, con una presentación o en papelógrafos, situaciones como las que se presentan en el ejemplo y pregunte si las siguientes razones son tasas o no.



85 palabras
por minuto.



2 libros de cuentos
por cada libro blanco.



15 kilómetros por litro.

CIERRE

Solicite a sus estudiantes que se reúnan a su alrededor, muestre el aviso publicitario de la actividad y pregunte cómo está organizado el aviso; indique que describan la secciones y si les sirvió saber razones para poder realizar las actividades.

Luego, solicíteles que digan siempre, a veces o nunca, en las siguientes expresiones.

Una tasa es una razón, una razón es una tasa, el precio unitario de una razón y una tasa.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

En el proyecto Edumat-Maestros, cuyo director es Juan D. Godino, proponen orientaciones que ayudan a las y los estudiantes a desarrollar el pensamiento proporcional y por su pertinencia, se nombran a continuación.

Proporcionar una amplia variedad de tareas sobre razones y proporciones en diversos contextos que pongan en juego relaciones multiplicativas entre distintas magnitudes.

Estimular la discusión y experimentación en la comparación y predicción de razones.

Procurar que las y los estudiantes distingan las situaciones de comparación multiplicativa (proporcionalidad) de las no multiplicativas, proporcionando ejemplos y discutiendo las diferencias entre ellas.

Ayudar a las y los estudiantes a relacionar el razonamiento proporcional con otros procesos

matemáticos. El concepto de fracción unitaria es muy similar al de tasa unitaria. El uso de tasas unitarias para comparar razones y resolver proporciones es una de las técnicas más apropiadas.

Reconocer que los métodos mecánicos de manipulación de símbolos, como los esquemas del tipo de “regla de tres”, para resolver problemas de proporcionalidad, no son apropiados para desarrollar el concepto de proporcionalidad y no se deberían introducir hasta que las y los estudiantes tengan un cierto dominio de otros métodos intuitivos y con un fundamento matemático consistente.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Es importante que las y los estudiantes aprendan el significado de estos conceptos (razón y tasa) y luego tengan la oportunidad de utilizar tasas y razones en los cálculos. Además de consolidar su comprensión de los dos conceptos, la práctica en el cálculo de razones y tasas reforzará sus competencias en multiplicación y división.

Para que sus estudiantes comprendan bien estos nuevos conceptos, tienen que realizar una variedad de problemas prácticos que los involucren. Algunos de estos problemas se pueden hacer en pequeños grupos, pero otros, individualmente.

Es trascendental que las y los estudiantes se sientan cómodos calculando razones. Esto reforzará sus habilidades con fracciones. Muchas veces es útil para expresar una razón como una fracción, en forma reducida.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.santillanaenred.cl/hipertextos/2009/matematica7/4.swf>



1° y 2° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para continuar el trabajo con números es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos acerca de:

- contar objetos de 1 en 1
- conocer los números del 0 al 10

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Un tarro y 10 piedras,
- Pizarras individuales u hojas.
- Porotos (alrededor de 500).
- Cronometro.
- Bloques multibase.
- Bolsas, los números del 50 al 75 escrito con símbolos y con palabras.

MOTIVACIÓN

Reúna a sus estudiantes de 1° y 2° Básico, cuénteles que jugarán a adivinar. Para ello, tendrán que cerrar los ojos y usted dejará caer al tarro, una cantidad de piedras, de manera que sus estudiantes cuenten a través del sonido de la piedra en el tarro. Tiene que hacerlo de manera pausada para facilitar el conteo. Una vez que termine de depositar las piedras al tarro, pida a sus estudiantes que escriban en sus pizarras individuales u otro medio, el número de piedras que creen hay en el tarro. Para verificar si lo que escucharon es correcto, pida a un estudiante que cuente las piedras que hay en el tarro. Repita la actividad varias veces; puede solicitar que dibujen las piedras en una primera instancia; luego, que escriban el símbolo matemático y que finalmente,

lo escriban con palabras. Puede extender la actividad diciendo que cada sonido tiene un valor de 2, 5, 10, etc.

DESARROLLO

1° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

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

Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

En esta clase se espera lograr con las y los estudiantes que cuenten números del 0 al 50, de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y lean, escriban y representen números hasta 15, de manera concreta, pictórica y simbólica.

Comience preguntando si saben qué significa la palabra par. En el mejor de los casos le dirán que par significa pareja, dupla, dos. Si sus estudiantes no conocen esta palabra, pregunte qué significa “un par de calcetines”; es probable que algún estudiante le diga 2 calcetines. Si no es así, dígaselos.

Luego, cuente que usted tenía pensado comprar calcetines para ellos y ellas. Pregunte, ¿cuántos pares de calcetines tengo que comprar? Permita la discusión entre pares y que saquen la cuenta de la cantidad de pares de calcetines que tiene que comprar, para que cada estudiante reciba un par de calcetines.

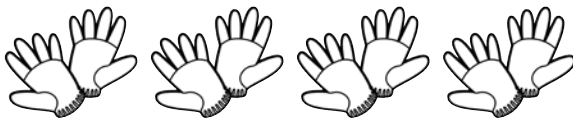
A continuación, muestre en la pizarra un set de pares de calcetines y pregunte, ¿cuántos calcetines hay aquí dibujados? Permita que sus estudiantes cuenten y perciban que contar de 1 en 1, no es la manera más eficiente de hacerlo y que contando de 2 en 2, resulta mejor.

Cuando sus estudiantes determine la cantidad de calcetines que hay, indique que cada grupo muestre la manera cómo realizó el conteo; en el plenario discutan cuál es el procedimiento más eficiente; que puede ser contar de 2 en 2 e ir tachando los pares de calcetines para no contar dos veces.

Pida que cuenten en voz alta, de 2 en 2 hasta el 50



Luego, muestre un dibujo como el de este ejemplo, donde se muestran pares de guantes. Pregunte a sus estudiante, para que discutan en grupo, cuál es la mejor manera para contar el número de dedos que tienen todos estos pares de guantes. Sus estudiantes pueden hacerlo de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10

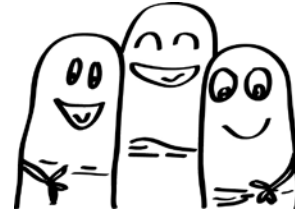


Es importante mostrar la variedad de estrategias utilizadas y que, en conjunto, discutan cuál es la manera más eficiente de contar, en este ejemplo.

Solicite que cuenten en voz alta de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10 hasta el 50

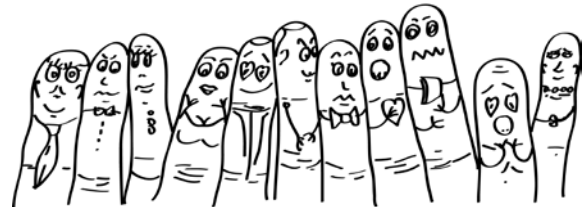
A continuación, solicite que, en sus grupos de trabajo, muestren 10 objetos del mismo tipo. Ellos pueden escoger lápices, gomas, cuadernos, etc. Intencione a que muestren, al menos, 3 set distintos de 10 objetos y compruebe si el conteo se realizó correctamente.

Luego, en grupos de 3 o 4, pídales que dibujen en sus dedos caritas de personas, como en el ejemplo y que muestren 10 dedos.



Pregunte cuál es el número que le sigue al 10. Más de algún estudiante le dirá "once", entonces pida a sus estudiantes que en sus grupos vean una manera de mostrar 11 dedos, con la condición de que todos los miembros del grupo participen. Las y los estudiantes debieran juntar sus manos para mostrar 11 dedos.

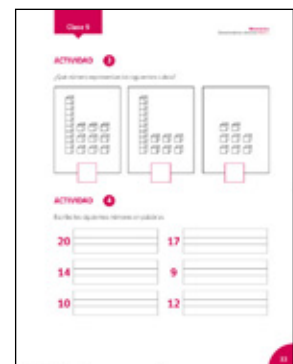
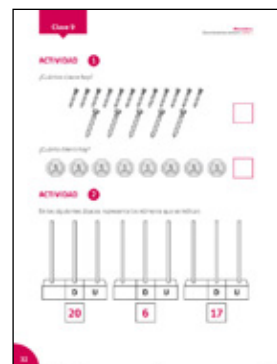
Dibuje en la pizarra los dedos y escriba la palabra "once" y el símbolo 11



Repita la misma actividad con los números 12, 13, 14 y 15

Cerciórese de que sus estudiantes copien esta información en sus cuadernos.

A continuación, pida a sus estudiantes que realicen las actividades del cuaderno de trabajo.



2° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100:

- empezando por cualquier número natural menor que 1 000
- de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente.

Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

En esta clase se espera lograr con las y los estudiantes que cuenten números del 0 al 500, de 1 en 1, de 2 en 2 y de 10 en 10; lean, escriban y representen números hasta 75, de manera concreta, pictórica y simbólica.

Solicite a sus estudiantes que cuenten en voz alta de 1 en 1 hasta el 50; luego de 2 en 2 hasta 60; de 5 en 5 hasta 80 y de 10 en 10 hasta 100, en forma creciente. Luego, pídeles que cuente de 2 en 2, partiendo desde el 38 y cuando les corresponda un número que termina en 2, tienen que aplaudir en vez de decir el número. A continuación, pídeles que cuenten de 5 en 5, partiendo desde el 22 y cuando el número termina en dos, se ponga de pie.

Luego, pida a sus estudiantes que cuenten de 5 en 5, pero esta vez de manera decreciente, partiendo desde 100, y cuando lleguen al cero, tienen que contar de manera creciente de 10 en 10

Organice en grupos de 3 o 4 estudiantes y muéstreles una bolsa con porotos.

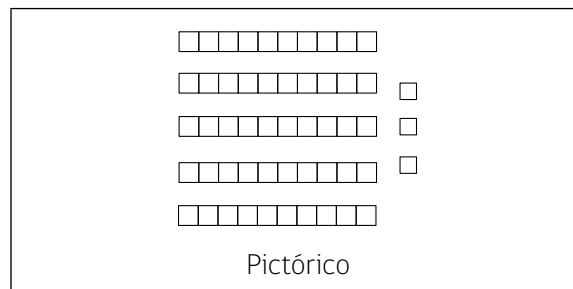
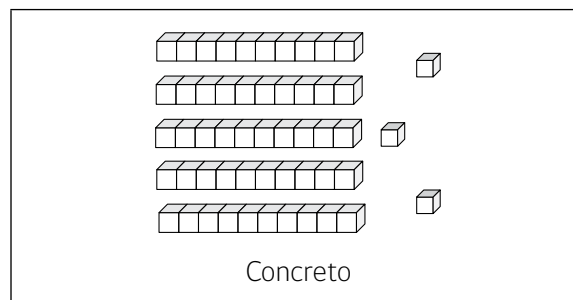
Dícales que necesita 500 porotos y que es necesario buscar una estrategia para hacerlo de la manera más eficiente y rápida. Dé algunos minutos para que, en grupo, discutan la estrategia que utilizarán. Posteriormente, reparta las bolsas con porotos y diga que cronometrará los tiempos.

Paséese por los grupos de trabajo y controle el tiempo.

Pida a sus estudiantes que compartan sus estrategias de conteo y las presenten en el plenario. Debiera reforzarse que el conteo de 10 en 10 es una buena estrategia para contar, en este caso.

Para continuar la clase, diga que estudiarán los números desde el 50 hasta el 75. Pregunté si conocen situaciones, objetos o cosas en las que aparezcan números entre 50 y 75. Como muestra, cuente que usted tiene un tío que tiene 73 años y que usted pesa 64 kilos, por ejemplo.

A continuación, indíqueles los bloques multibase y explique que una barrita equivale a 10 y que cada cubito equivale 1. Luego, reparta un set de cubos multibase y en una bolsa, papelitos con los números del 50 al 75, en símbolos y con palabras. Cada miembro del grupo tiene que sacar un papelito y representar el número, usando los cubos; todos los miembros del grupo tienen que registrar en sus cuadernos el modelo pictórico, simbólico y con palabras del número representado con cubos. Por ejemplo, una o un estudiante saca un papelito que dice “cincuenta y tres” y todo el grupo debiera escribir en sus cuadernos lo siguiente:



53

Simbólico

cincuenta y tres

En palabras

Indique a sus estudiantes que escojan tres papelitos cada una o uno.

Pida a sus estudiantes que realicen las actividades del cuaderno de trabajo, en ellas tendrán que contar, leer, escribir y representar números de manera pictórica y simbólica.



CIERRE

Siente a sus estudiantes de primero y segundo básico, en círculo; pida que cuenten cuál es el número que aprendieron en la clase.

Luego, solicite que cuenten de 5 en 5, los números desde el 0 al 100 las y los estudiantes de 1º Básico, siga con los de 2º Básico, pero esta vez contando de 10 en 10 hasta el 500

Finalmente, pregunte, ¿qué aprendieron en la clase? ¿Para qué sirve lo que aprendieron? Escuche las respuestas de sus estudiantes e instruya para que sus estudiantes también lo hagan y complementen las respuestas de sus compañeros y compañeras.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Las representaciones, usando los cubos multibase, pueden ser de gran ayuda en el desarrollo de imágenes mentales de los números, el valor de posición en un número y las operaciones numéricas. Los bloques multibase constituyen modelos manipulativos para los sistemas de numeración y para los algoritmos de las cuatro operaciones aritméticas básicas. Se basan en dos principios: el de agrupamiento, 10 cubitos se agrupan en una barrita y 10 barritas se agrupan en un cuadrado mayor y el principio de posición, por el que se atribuye un valor diferente a una misma cifra, según el lugar o la posición que ocupe en el número. Este principio es el que regula la escritura numérica.

La utilidad de los bloques multibase se extiende a los siguientes aspectos del currículo de matemática en Educación de Párvulos y Educación Básica:

- agrupamientos cuantitativos y numéricos.
- concepto de unidad, tipos de unidades y orden de unidades.
- valor posicional de los dígitos.
- algoritmos de las operaciones aritméticas.
- doble y mitad.
- comprensión de las operaciones aritméticas.
- iniciación a la medida de longitud, superficie y volumen (González María, J. L. Didáctica de la Matemática, UMA).

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

La retroalimentación eficaz ayuda a las y los estudiantes a desarrollar sus conocimientos y mejorar su rendimiento. Los comentarios sobre el trabajo realizado por sus estudiantes deben identificar la brecha entre los objetivos deseados y el logro del estudiante; a continuación, ofrecer orientación sobre cómo hacer para que la o el estudiante, con sus medios, logre acortar esa

brecha. En lugar de pensar la retroalimentación mirando el pasado, la o el docente tiene que hacer que su estudiante piense que lo que está aprendiendo o le falta por aprender es necesario para el futuro cercano.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<<http://www.juegosarcoiris.com/juegos/numeros/contar/http://genmagic.org/generadores/galeria2/contar1.swf>>.



3° y 4° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de conteo y además verificar si hay comprensión para:

- el uso de técnicas de conteo de 2 en 2, de 4 en 4, de 5 en 5, de 10 en 10, de 50 en 50, de 100 en 100
- contar números hacia atrás o hacia adelante, comenzando por cualquier número hasta 1 000
- leer números de 0 al 1 000
- representar números naturales en forma concreta, pictórica y simbólica.

MOTIVACIÓN

Formar grupos de trabajo de a 2 o 3 estudiantes; entrégueles porotos o fichas a cada grupo, instruya para que cuenten de 2 en 2 y de 3 en 3 los objetos y que un estudiante anote este conteo: 3, 6, 9, etc., hasta 90 objetos. Posteriormente, solicíteles que cuenten de 6 en 6 y que uno de anote el conteo: 6, 12, 18, etc., hasta 90 objetos.

Pregunte cuáles son los números que tienen en común estas secuencias. Pida que marquen los números que se repiten en los conteo de 2 en 2, de 3 en 3 y los de 6 en 6

RECURSOS DIDÁCTICOS

Considerar y tener disponible:

- porotos o fichas.

DESARROLLO

3° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100:

- empezando por cualquier número natural menor que 1 000
- de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente.

Leer números hasta 1 000 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

4° BÁSICO

Representar y describir números del 0 al 10 000:

- 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.
- identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil.
- componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional.

En esta clase se espera lograr con las y los estudiantes de 3° Básico, cuenten números del 0 al 1 000 de 2 en 2, de 3 en 3, de 6 en 6..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente y lean, escriban y representen

números hasta 1 000, de manera concreta, pictórica y simbólica y los de 4° Básico, que cuenten números del 0 al 10 000 de 100 en 100, de 200 en 200, de 500 en 500 y de 1 000 en 1 000 y lean, escriban y representen números, desde 5 000 hasta 10 000 de manera concreta, pictórica y simbólica.

Solicite que cuenten, en forma oral y en voz alta, para ello, organice el grupo de tercero y cuarto Básico en círculo y por separado, dado que son conteos distintos (de tercero Básico y posteriormente, de cuarto Básico) y entregue las siguientes instrucciones:

- comenzar con el número 3 y contar a medida que avanza de un estudiante al siguiente de 3 en 3, cuando aplauda o golpee las manos, cambiar el conteo de 6 en 6 a partir del número que dijo la o el estudiante anterior o cambiar por el conteo de 2 en 2 y así sucesivamente, terminando con el conteo de 3 en 3

Repita la acción de contar, pero ahora no avanzando sino que retrocediendo, primero de 2 en 2, luego de 3 en 3, posteriormente de 6 en 6, cada vez que aplauda.

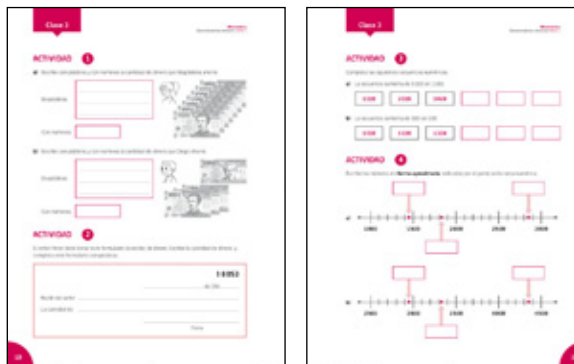
Para comenzar diga que hará una prueba para verificar si comprendieron las instrucciones.

Debe tener en cuenta que usted hará el cambio de conteo, cuando las y los estudiantes lleguen a un múltiplo de 2, de 3 o de 6, dependiendo de ello, puede aplaudir para cambiar el conteo por uno de 6 en 6 y así sucesivamente.

Para las y los estudiantes de 4° Básico, realizará la misma acción, usando el conteo de 10 en 10, de 100 en 100, de 200 en 200, de 500 en 500 y por último de 1 000 en 1 000, tanto en forma ascendente o descendente, cada vez que aplauda o golpee las manos, teniendo en cuenta si el número es múltiplo o no del que continúa.

A continuación, instruya a las y los estudiantes para que desarrollen las actividades del cuaderno de trabajo. Se sugiere propiciar compartir sus respuestas y se corregirse entre ellos.

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva en forma correcta la tarea, dé pistas de cómo responder, sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Solicite que se sienten en círculo para realizar el cierre de la clase. Pregunte, ¿qué hicieron en la clase? Dé tiempo para que las y los estudiantes del grupo respondan y argumenten sus ideas.

A continuación pregunte, ¿para qué sirve contar? Dé tiempo para que se explayen y argumenten sus respuestas.

Se sugiere guiar a sus estudiantes con las respuestas; para ello utilice algunos ejemplos con monedas, lápices, porotos o láminas y cuéntelas de 2 en 2 o de 3 en 3, etc. e insista que el conteo de este tipo es más rápido que contar los objetos de uno en uno.

Finalmente, pregunte y resuma junto con ellos:

- ¿Qué aprendieron en la clase? Propicie que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación, vuelva a preguntar, ¿cómo completarían las secuencias numéricas? ¿Qué se requiere para completar estas secuencias numéricas?, etc.
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades del cuaderno de trabajo.

- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

En conteo de números es recitar o expresar en forma oral o escrita la secuencia numérica que puede ser de 2 en 2, de 3 en 3, de 6 en 6, etc., permitiendo aplicar la adición o sustracción de un determinado número, fomentando el cálculo mental.

Este trabajo permitirá cimentar para que las y los estudiantes puedan determinar la regla de formación de las secuencias numéricas y también aprenderse las tablas del 2, del 3 y del 6, en tercero Básico, con la memorización paulatina de ellas.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Preocúpese de cómo los estudiantes cuentan o utilizan técnicas de conteo, cuando cuentan las monedas. Fomente conteos de 2 en 2, de 3 en 3 y de 6 en 6 (en este orden y según el curso). Verifique que escriben y leen en forma correcta los números.

Para que no cometan errores, proporcione pistas o pregunte si está correcto cómo se contaron las monedas. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿está correcta la escritura y lectura de ese número? ¿Cómo completarían la secuencia? ¿Suman o restan? ¿Cuánto suman? ¿Cuánto restan para pasar de un número al siguiente?

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.aaamaticas.com/cnt25fx2.htm>



5° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para continuar el trabajo con números naturales de más de 6 cifras, es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos para:

- leer y escribir números de más de 6 cifras.
- representar números de más de 6 cifras.
- comparar números de menos de 6 cifras.
- ordenar número de menos de 6 cifras.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Calculadoras.

MOTIVACIÓN

Pregunte a sus estudiantes cuándo se celebró el bicentenario de Chile. Ellos debieran contestar que el 18 de septiembre de 2010

Luego, pídales que, con ayuda de la calculadora, determinen cuántos segundos cumplió Chile en el bicentenario. Dé tiempo necesario para que realicen los cálculos; algunos cometerán errores, pues pasar de años a segundos requiere múltiples pasos. Seleccione un conjunto de respuestas y solicite que expliquen la estrategia utilizada. Una vez que la respuesta esté confirmada por todos (63072000), pregunte cómo se lee el número. Puede extender esta actividad a que cada estudiante calcule la cantidad de segundos que tiene cada uno de ellos.

DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

Representar y describir números naturales de hasta más de 6 dígitos y menores que 1 000 millones:

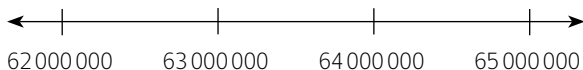
- identificando el valor posicional de los dígitos.
- componiendo y descomponiendo números naturales en forma estándar y expandida aproximando cantidades.
- comparando y ordenando números naturales en este ámbito numérico.
- dando ejemplos de estos números naturales en contextos reales.

En esta clase se espera que las y los estudiantes aproximen números por redondeo o usando el valor posicional. Por ejemplo, aproximan 43 950 a la unidad de mil más cercana.

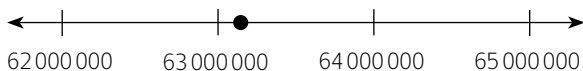
Tomando como punto inicial la motivación y a modo de introducción al desarrollo de la clase, pida a sus estudiantes que visualicen la cantidad de segundos que tuvo Chile en el bicentenario, en una recta numérica y pregunte si esta cifra está más cerca de 63 millones o de 64 millones.

Permita que discutan sus respuestas y que representen sus conclusiones en la recta numérica.

Dibuje una recta numérica:



Pida a una pareja de estudiantes que dibujen, aproximadamente, dónde se ubica el número 63072000 y luego de que la audiencia esté de acuerdo, confirme dónde se ubica el número.



Explique a sus estudiantes que en ocasiones, cuando se trabaja con números muy grandes (y a veces con números muy pequeños), es conveniente aproximar esos números a la decena, centena, unidad de mil, incluso a veces a la decena de millón como en el ejemplo del bicentenario.

Revele además que como aproximar no es obtener el valor exacto, sino que un valor redondeado, se ha llegado a un consenso de cómo hacerlo y hay que seguir ciertos pasos muy sencillos.

Por ejemplo, aproximen el número 13 906 a la unidad de mil más cercana; para abreviar esto escriban 13 906 donde deben subrayar el valor que van a aproximar.

1er Paso

Determinar el valor posicional a aproximar, en este caso la unidad de mil.

2do Paso

Mirar el dígito inmediatamente anterior al valor posicional.

Si el número es menor que 5, el dígito del valor posicional no se cambia.

↓
13 906

Si el número es 5 o mayor que 5, el dígito de valor posicional que se aproxima cambia a uno más.

9 > 5

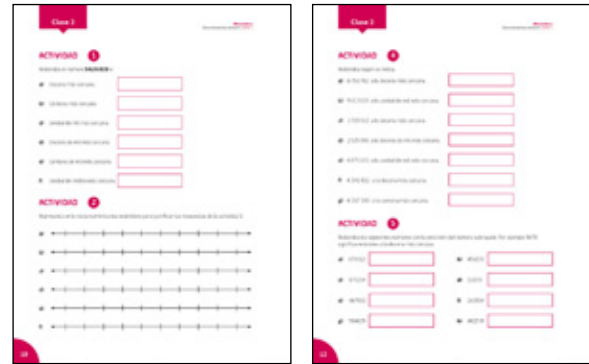
3er Paso

Escribe el número aproximado.

14 000

Solicite que aproximen otras cantidades y que lo hagan en diversos valores posicionales; por ejemplo, 1 234 567, que aproximen esta cantidad a la decena más cercana, centena más cercana, unidad de mil más cercana, etc. y que den ejemplos donde es útil aproximar a ese valor posicional.

Pida a sus estudiantes que realicen las actividades del cuaderno de trabajo, en ellas tendrán que aproximar números.



CIERRE

Solicite a sus estudiantes que cuenten que aprendieron en la clase.

Luego, pida a sus estudiantes que expliquen cómo observar el dígito a la derecha del valor posicional que van a aproximar, sirve para aproximar un número.

Finalmente pregunte, ¿para qué sirve lo que aprendieron? Escuche las respuestas de sus estudiantes e instruya para que sus estudiantes también lo hagan y complementen las respuestas de sus compañeros y compañeras.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Quando se trabaja el tema de las aproximaciones, cuidar cómo referirse a las aproximaciones, pues estas se pueden hacer de dos maneras: mediante truncamiento o mediante redondeo. Las Bases Curriculares utilizan la palabra aproximar como sinónimo de redondeo, pero como educadores es necesario conocer otros tipos de aproximación.

Para truncar un número natural en una de sus cifras, se sustituyen por ceros todas las cifras de orden inferior; esto es las situadas a la derecha de la deseada y para redondear un número natural a una de sus cifras, se sustituyen por ceros las cifras de orden inferior y la cifra redondeada:

- se deja como está, si la inmediatamente siguiente es menor que 5
- se aumenta en una unidad, si la siguiente es mayor o igual que 5

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

A continuación se listan los errores más comunes cuando las y los estudiantes aprenden a aproximar números y se entregan sugerencias de cómo apoyar a sus estudiantes para superar estas barreras.

ERROR	SUGERENCIA
Las y los estudiantes tienden a aproximar a algún otro múltiplo de 10 o 100, cuando no entienden el concepto decena más cercano o centena más cercana.	Para que esto hay que cerciorarse de que la o el estudiante esté realizando la aproximación, según las indicaciones que se le entreguen, relacionado con el valor posicional asignado. Es importante que aproximar números sea en contexto para darle sentido al aproximar y que no sea porque hay que hacerlo solamente, sino porque es útil y necesario.
Aproximar es adivinar.	Este caso es muy común y es cuando las y los estudiantes no entienden cuando y para qué se usa la aproximación de números.
Cuando se redondea un número a la decena más cercana; por ejemplo, las y los estudiantes rempazan directamente la cifra de las unidades por cero.	Esto lo hacen porque las y los estudiantes no hacen el análisis del dígito a la derecha de la que se va a aproximar y creen que aproximar es truncar.
Aproximar "hacia abajo" significa disminuir hacia abajo el dígito objetivo en el número original. Por ejemplo, se podría pensar erróneamente que las decenas en el 64 necesitan ser redondeadas hacia "abajo" a 50, porque el 4 en lugar de las unidades significa "redondear hacia abajo", en lugar de dejarlo en 60	Este error se puede evitar pidiendo a las y los estudiantes que determinen los dos múltiplos de diez (en este caso), entre los que el número dado se ubica. Así, 64 está entre 60 y 70 y pídales que escriban así: 60 64 70, se puede utilizar una recta numérica o cuadrícula de números para determinar la aproximación. Pregunte 64 esta más próximo a 60 o 70

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Clase 3

6° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para iniciar el trabajo con fracciones impropia y números mixtos es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos en:

- representar e identificar fracciones propias de manera concreta, pictórica y simbólica.
- representar e identificar de fracciones equivalentes -simplificando y amplificando- de manera concreta, pictórica y simbólica.

RECURSOS DIDÁCTICOS

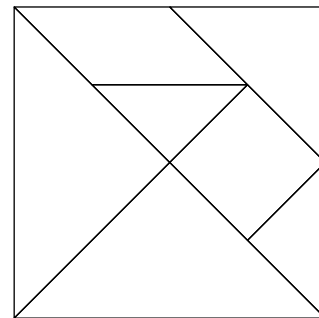
- TANGRAMAS.
- Pizarras individuales.
- Juego de fracciones circulares y rectangulares.

MOTIVACIÓN

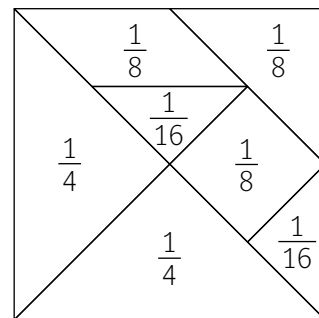
Muestre a cada uno de sus estudiantes un TANGRAMA, pregunte si lo conocen.

Entregue los TANGRAMAS y pida que armen el cuadrado que usted les presenta en la pizarra o en una presentación similar al que se muestra en el dibujo.

Muestre cada pieza del TANGRAMA, pida a las y los estudiantes que expliquen qué parte del cuadrado o qué fracción del cuadrado es cada una de ellas.



Así, debieran concluir que:



DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

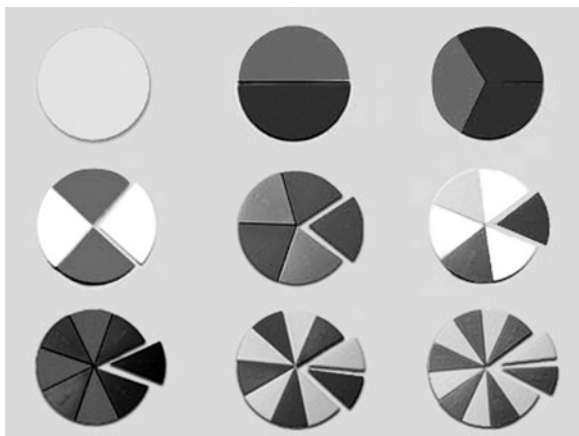
Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos:

- 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.

En esta clase se espera que sus estudiantes identifiquen y determinen equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos, usando material concreto y representaciones pictóricas.

Comience recordando con sus estudiantes el concepto de fracción. Pida que en sus pizarras individuales u otro material, representen pictóricamente la fracción $\frac{2}{3}$. Sus estudiantes pueden dibujar una gran variedad de representaciones pictóricas de esta fracción; aproveche esta instancia para que muestren a sus compañeros y compañeras sus dibujos y expliquen por qué representan $\frac{2}{3}$; recuérdelos qué es el numerador y el denominador y pregunte cuál es el numerador y el denominador de $\frac{2}{3}$.

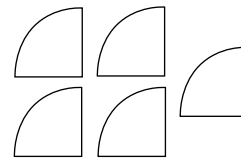
Solicite a sus estudiantes que trabajen con el juego de fracciones circulares (que es similar al dibujo que se muestra), el que puede ser elaborado por los propios estudiantes o adquirido como material manipulativo.



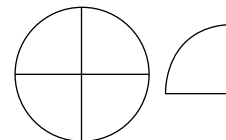
Muestre a sus estudiantes la pieza que representa $\frac{1}{2}$ y pregunte qué fracción representa esa pieza y cuántas de estas piezas se necesitan para armar un círculo completo. A continuación, pregunte si tienen 5 piezas de $\frac{1}{2}$, cuál es la fracción representada. Deje la pregunta sin respuesta y defina a sus estudiantes

lo que es una fracción impropia, explicándoles que son las fracciones cuyo numerador es mayor que el denominador y se usan para representar cantidades mayores que 1. Explique también qué es un número mixto, como un número natural acompañado de una fracción propia.

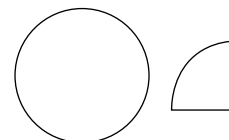
Vuelva al ejemplo de las 5 piezas de $\frac{1}{2}$ y muestre con su material manipulativo.



Solicite a sus estudiantes que modelen la fracción $\frac{5}{4}$, pregunte si la fracción es propia o impropia y además pídale que digan a qué número mixto representa la fracción. Sus estudiantes debieran modelar según como se muestra en el dibujo y es importante que les explique que, tanto la representación en número mixto como en fracción impropia, representan al mismo número.

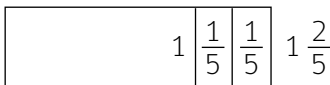
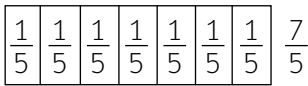


Entregue, el juego de fracciones rectangulares y que trabajen en grupos de 3. Dé las indicaciones para que manipulen los rectángulos de manera horizontal, simulando una recta numérica.



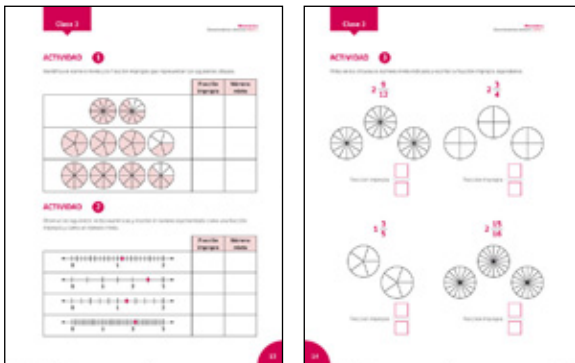
Pida que representen el número 3 con las rectángulos; a continuación pídale que, usando los otros rectángulos, formen distintas fracciones, impropias y números mixtos que usted les indique. Por ejemplo, representar $\frac{7}{5}$ y

$1 \frac{2}{5}$ Se espera que manipulen los rectángulos formando figuras como se muestran a continuación:



Puede extender esta actividad y que dibujen en sus cuadernos rectas numéricas donde ubiquen fracciones escritas como números mixtos o como fracciones impropias.

Solicite a sus estudiantes que realicen las actividades del cuaderno de trabajo, en ellas tendrán que visualizar fracciones impropias, números mixtos y sus respectivas equivalencias.



CIERRE

Siente a sus estudiantes y pídales que cuenten qué aprendieron en la clase.

Luego, pídales que expliquen por qué $2 \frac{3}{4}$ y $\frac{11}{4}$ son el mismo número. Solicite a un estudiante que explique con el juego de fracciones circulares, otro con el juego de fracciones rectangulares y otro que haya dibujado una recta numérica, para mostrar las equivalencias.

Finalmente pregunte, ¿para qué sirven lo que aprendieron? Escuche las respuestas de sus estudiantes e instruya a que los otros estudiantes, lo hagan y complementen las respuestas de sus compañeros y compañeras.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Como un modelo de representación de fracciones, la recta numérica difiere de otro tipo de representaciones (fracciones circulares, rectangulares, etc.), de diversas maneras. Primero, un largo representa la unidad y el modelo de la recta numérica sugiere que no son solo iteraciones de esa unidad, sino que también subdivisiones de todas esas iteradas unidades. Así, la recta numérica puede ser tratada como una regla graduada.

Segundo, en la recta numérica no hay separación visual entre unidades consecutivas; esto quiere decir que el modelo es totalmente continuo. No así las fracciones circulares o rectangulares que son modelos visuales discretos, en los que usualmente hay un espacio entre copias de una misma unidad.

Tercero, la recta numérica requiere el uso de símbolos para transmitir parte del significado que se pretende. Por ejemplo, si ubican un punto A en una recta numérica, no tiene significado numérico a menos que tenga dos puntos de referencia o el graduado adecuado.

La recta numérica es un buen modelo de visualización de fracciones y de números en general, pues tiene características que la hacen estar más cerca del plano abstracto de la matemática, utilizando referentes pictóricos y tangibles desde lo concreto.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Uno de los errores más comunes que cometen las y los estudiantes cuando trabajan con fracciones impropias y números mixtos, es creer que los números mixtos son mayores que las fracciones impropias, porque los números mixtos contienen números enteros que son mayores que las fracciones. Algunos estudiantes pueden decir que $1\frac{4}{5}$ es mayor que $\frac{9}{5}$, porque el número 1 es mayor que cualquier fracción.

Si esto acontece, asegúrese de que sus estudiantes representen ambos números usando material concreto como las fracciones circulares o rectangulares, que ubiquen los números en la recta numérica y que perciban y se convenzan de que ambos números son representaciones del mismo número.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/fractions/memory_fractions1.htm



1° y 2° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para continuar el trabajo con números es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos en:

- contar objetos de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10
- conocer los números del 0 al 15

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Títeres.
- Tablas de 100
- Ábacos y bloque multibase.

MOTIVACIÓN

Pida a sus estudiantes de 1° y 2° Básico expresar en forma oral la secuencia numérica del 1 al 20, de uno en uno y hacia atrás desde el 20 al 0

Luego, pida a los estudiantes que continúen la secuencia del títere. Por ejemplo, puede decir 15, 16, 17, ellos responden: 18, 19, 20, si dice 10, 9, 8, debieran decir 7, 6, 5

Repita varias veces, variando el número de partida y contando, alternadamente, hacia adelante y hacia atrás.

Céntrese en números en el rango de 1 a 20

Apoye a sus estudiantes mediante el uso de tres dedos para realizar un seguimiento de los próximos tres números, animándolos a hacer lo mismo.

DESARROLLO

1° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

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

Leer números del 0 al 20 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

2° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Contar números del 0 al 1000 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 1000

Leer números del 0 al 100 y representarlos en forma concreta, pictórica y simbólica.

Se espera en esta clase que sus estudiantes de 1° Básico, cuenten números del 0 al 100, de 5 en 5, de 10 en 10 de adelante hacia atrás y lean, escriban y representen números hasta 20 de manera concreta, pictórica y simbólica y los de 2° Básico, cuenten números del 0 al 1000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100 de adelante hacia atrás y lean, escriban y representen números hasta 100 de manera concreta, pictórica y simbólica.

Inicie la clase repartiendo a sus estudiantes tablas de 100, pida que, con la tabla y a coro todo el curso, cuenten de 2 en 2, partiendo desde el número 2 hasta el 100. Luego, de a uno, cada estudiante

contará la secuencia de números que empieza en 5 y va de 2 en 2. A continuación, cuentan en voz alta a coro de 5 en 5, partiendo desde el 5 hasta el 100 y luego hacia atrás de 5 en 5. Finalmente, cuentan de a uno por uno, cada estudiante, desde el 10 de 10 en 10 hasta el 100 y luego hacia atrás.

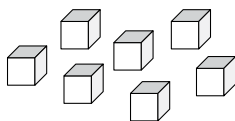
Reparta 2 tablas de 100 más y pida que en la primera tabla de 100 pinten todos los números de la secuencia que parte en 2 y avanza de 2 en 2. En la segunda tabla de 100, pinten de otro color la secuencia de números que parte en 5 y va de 5 en 5 y finalmente, en la última tabla de 100, pinten de un color distinto a las otras, la secuencia de números que empieza en 10 y va de 10 en 10

Entregue a sus estudiantes un set de bloques multibase. Deje que manipulen libremente los bloques y pídales que, por grupo, expliquen qué es el set que les entregó, para qué creen ellos que puede servir, etc.

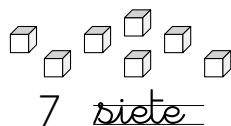
Intencione para que sus estudiantes de 1° Básico perciban que 10 cubitos equivalen a una barrita y que 10 barritas, equivalen al cuadrado de 100

A continuación, pida a sus estudiantes que representen con los bloques multibase el número 7

Sus estudiantes le mostrarán 7 cubos pequeños.

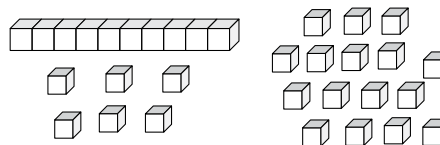


Usted anote en la pizarra

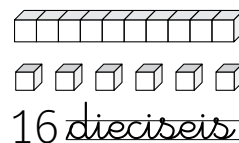


Luego, solicite que muestren con los bloques el número 16

Sus estudiantes pueden mostrar 16 cubos pequeños o 1 barra y 6 cubos pequeños.



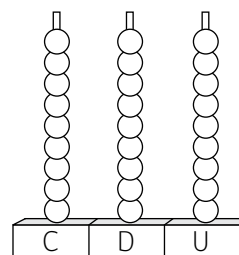
Discuta con sus estudiantes la conveniencia de usar 1 barrita y 6 cubitos y anote en la pizarra:



Repita la actividad con distintos números hasta el 20 para las y los estudiantes de 1° Básico y hasta el 100, para los de 2° Básico, cerciórese de que sus estudiantes registren en sus cuadernos, en forma pictórica y simbólica, la representación concreta de los cubos multibase.

Continúe la clase mostrando a sus estudiantes un ábaco vertical y pregúnteles si alguno conoce qué es lo que tiene usted en sus manos y para qué sirve.

Probablemente, alguno de sus estudiantes conoce este instrumento, escuche sus comentarios y compléméntelos.

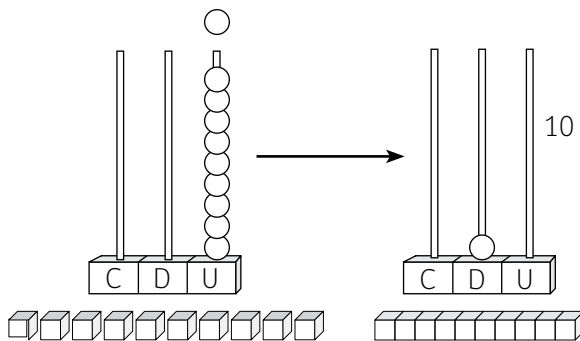


Si es posible, reparta un ábaco por mesa de trabajo y deje que lo manipulen e investiguen.

Posteriormente, plantee preguntas sobre el ábaco; por ejemplo, ¿cuántas barras verticales tiene? ¿Cuántas pelotas o bolas hay en cada barra? Es importante que se den cuenta que el ábaco tiene

9 bolas por cada una de las barras y que estas son removibles.

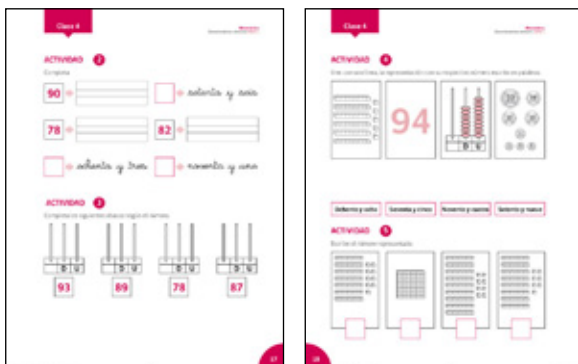
Explique que cuando se juntan 10 bolas, se transforman en una bola que se coloca en la barrita siguiente. Explíqueles que el número 10 se puede representar de las siguientes maneras.



Pida a sus estudiantes que representen diferentes números, usando el ábaco.

Una vez que lo usen correctamente, pida que representen números, usando los cubos multibase y el ábaco; solicite que hagan equivalencias usando ambos instrumentos. Pase de una representación a otra, usando símbolos y representaciones pictóricas.

A continuación solicite que trabajen en las actividades del cuaderno de trabajo, en ellas reforzarán los aprendizajes trabajados en la clase.



CIERRE

Convoque a las y los estudiantes a una mesa redonda o que se sienten en círculo para realizar el cierre de la clase. Pregunte, ¿Qué hicieron en la clase? Dé tiempo para que el grupo responda y argumente sus ideas.

A continuación pregunte, ¿qué números aprendieron? ¿Para qué sirve el ábaco? Dé tiempo para que se expliquen y argumente sus respuestas.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

La enseñanza del sistema de numeración decimal y de los algoritmos de las cuatro operaciones fundamentales, son temas que se desarrollan en los seis años de la Educación Básica. Para la enseñanza del Sistema de numeración decimal, en el tiempo, se han diseñado una serie de materiales didácticos, los cuales concretizan las propiedades y permiten a las y los estudiantes, el descubrimiento de las relaciones fundamentales del sistema, así como de algunos algoritmos para operar. Los ábacos son unos de estos materiales, que en el caso de los más pequeños, resulta bastante atractivo.

El ábaco es una herramienta que le facilitará al estudiante cómo abordar algunos aspectos de uno de los ejes en que están organizados los contenidos de los Programas de estudio. Algunos de estos contenidos son: conteos, agrupamientos y desagrupamientos; lectura y escritura de números, valor posicional, antecesor y sucesor; comparación de números, algoritmos de las cuatro operaciones básicas, solución de problemas mediante el uso de algún algoritmo, números decimales, suma y resta de números decimales; descomposición de un número en sumando y en factores.

Existen diferentes tipos de ábacos; por ello es necesario analizar y determinar el que conviene más utilizar con las y los estudiantes para cada curso. En este módulo se utiliza el ábaco de cuentas externas, pero usted puede incluir otro.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Visualice cómo las y los estudiantes cuentan o utilizan técnicas de conteo cuando cuentan las monedas.

Propicie conteos de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100, según curso. Verifique que escriban y lean en forma correcta los números.

Generalmente, antes de dar con la solución a un problema, se comenten errores, ahora, si el problema ha sido bien planteado, este brinda los elementos para dar cuenta del error orientando la solución. En este sentido es un aporte exponer ante el curso cómo se abordó un problema, señalar el error y la manera de corregirlo.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.mcjuegos.com/sabes-contar>.



3° y 4° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de conteo y además verifique si hay comprensión para:

- identificar y reconocer el sistema monetario.
- contar números hacia atrás o hacia adelante, comenzando por cualquier número hasta 1 000
- leer números de 0 al 1 000
- representar números naturales en forma concreta, pictórica y simbólica.

MOTIVACIÓN

Utilice el sistema monetario, con uso de monedas de \$1, \$5, \$10, \$50, \$100, \$ 500 para verificar si las y los estudiantes saben contar, leer y escribir los números hasta 1 000

Entregue una cantidad determinada de monedas a cada grupo y solicíteles que cuenten el dinero, que escriban con números y digan verbalmente la cantidad; luego que cada grupo diga cuánto dinero tiene y que uno escriba en el pizarrón las cantidades; luego, las ordenen desde el grupo que tiene más dinero al que tiene menos.

Es importante que a cada grupo le entregue distintos valores (menores que 1 000), con monedas de todos los tipos, para que puedan ordenar las cantidades.

Es importante que expliquen y argumenten por qué ordenaron de esa manera la cantidad de dinero y cómo saben quién tiene menos o más dinero.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Considerar y tener disponible:

- Monedas de 1, de 5, de 10, de 100 y 500 pesos (monedas ficticias o material impreso y recortable).

DESARROLLO

3° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

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.

4° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Representar y describir números del 0 al 10 000:

- 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.
- identificando el valor posicional de los dígitos hasta la decena de mil.
- componiendo y descomponiendo números naturales hasta 10 000 en forma aditiva, de acuerdo a su valor posicional.

Se espera lograr con las y los estudiantes de 3° Básico, que comparen y ordenen números del 0 al 1000 de manera concreta, pictórica y simbólica y los de 4° Básico, que comparen y ordenen números del 0 al 10 000 de manera concreta, pictórica y simbólica.

Invite a jugar a sus estudiantes. Organice en duplas el grupo curso.

Para el juego se necesita un set de tarjetas con números de tres cifras. Un estudiante muestra una de las tarjetas a otro estudiante; este dice un número mayor (o menor) al mostrado. Para ello deben tener 10 tarjetas por cada grupo de 2 estudiantes.

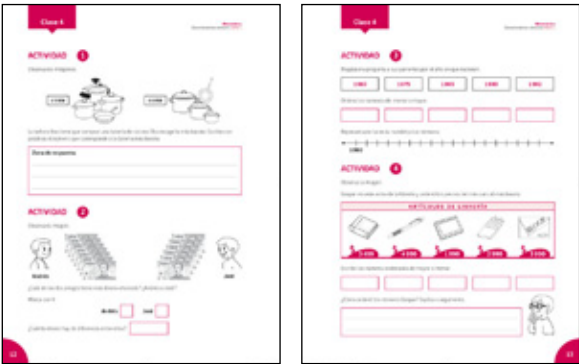
Cuando se equivoque, entonces se intercambian el rol y el otro estudiante, muestra la tarjeta y el otro dice el número mayor (o menor). Se sugiere comenzar por un número mayor y luego por un número menor. Así también, incluya números de 4 cifras para los estudiantes de cuarto Básico.

Solicite registrar los aciertos y errores de los dos estudiantes, por ejemplo:

	NOMBRE	CHEQUEO
Tarjeta 1	Luis	X
Tarjeta 2	Pedro	✓
Tarjeta 3	Luis	✓

A continuación, solicite a las y los estudiantes que desarrollen las actividades del cuaderno de trabajo. Se sugiere propiciar el compartir entre los estudiantes sus respuestas y se corrijan entre sí.

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva en forma correcta la tarea, dé pistas de cómo responder, sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Solicite a las y los estudiantes que se sienten en círculo para realizar el cierre de la clase. Pregunte, ¿qué hicieron en la clase? ¿para qué sirve comparar? Dé tiempo para que se expliquen y argumenten sus respuestas.

Se sugiere guiar a sus estudiantes en las respuestas; para ello utilice algunos ejemplos con el valor o precio de algunos productos y pregunte por el más caro o más barato. Junto con esto, pregunte cómo determinan el valor mayor o menor en el precio de los artículos.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Para comparar dos conjuntos de objetos, personas o animales, uno de los procedimientos consiste en emparejar hasta que alguno de los objetos quede sin pareja y así se determina dónde hay más. Otra forma de comparar, consiste en comparar los cardinales asociados a ambos conjuntos, es decir, los números.

También utilizar la recta numérica ayuda a las y los estudiantes a verificar cuál es el número mayor o menor.

En este caso, se utiliza el sistema monetario para comparar, dónde hay más dinero o cuál objeto es más caro o más barato.

En la clase siguiente, se utilizarán las propiedades del sistema de numeración decimal para comparar los números.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Preocúpese cómo las y los estudiantes cuentan o utilizan técnicas de conteo, cuando cuentan las monedas. Motive conteos de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100, según el curso en que están los estudiantes. Verifique que escriben y leen en forma correcta los números.

Para que no cometan errores dé pistas o pregunte si es correcto cómo contaron las monedas y ordenaron los montos de dinero de mayor a menor. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿es correcto el ordenamiento de los números? ¿Cómo sabrán cuál es el artículo más caro? ¿Cómo verificarán esto? ¿Suman o restan para saber la diferencia entre los precios?, etc.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Clase 4

5° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para comenzar el trabajo con fracciones es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos en las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2:

- explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica.
- describiendo situaciones, en las cuales se puede usar fracciones.
- mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Figuras recortables.

MOTIVACIÓN

Pida a sus estudiantes que recorten el conjunto de figuras que aparecen en el cuaderno de ejercicios, con ellas formen la figura de un animal usando todas las piezas. La idea es que manipulen las piezas, jueguen con ellas para que en el desarrollo de la clase puedan seguir sus instrucciones.

DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

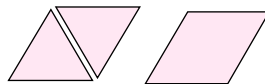
Demostrar que comprenden las fracciones propias:

- 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.

En esta clase se espera que las y los estudiantes representen e identifiquen fracciones propias de manera concreta, pictórica y simbólica.

Solicite a sus estudiantes que se reúnen en pares o tríos y que en una mesa común, compartan todas las figuras geométricas; pregúnteles cuántos triángulos son necesarios para formar un paralelogramo. Sus estudiantes tienen que manipular las figuras de manera que respondan que se requieren dos y obtener.



Luego pregunte, el triángulo rosado, ¿qué fracción es del paralelogramo? Sus estudiantes debieran responder que es $\frac{1}{2}$

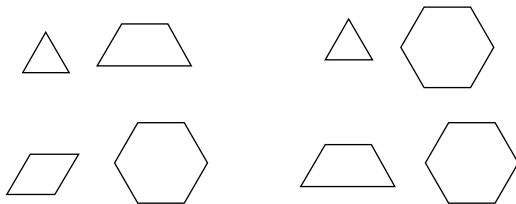
Plantee preguntas del tipo: ¿Qué parte de esta fracción es el denominador? ¿Qué parte de la fracción es el numerador? ¿Qué significa o representa en numerador en esta fracción? ¿Qué significa o representa el denominador en esta fracción?

Las y los estudiantes no debieran tener dificultades para expresar esta relación como una fracción, pues han utilizado la fracción en numerosas ocasiones, incluso antes de empezar la escuela. Esta clase tiene como finalidad que las y los estudiantes se centran en el formato escrito y lo que realmente significa una fracción.

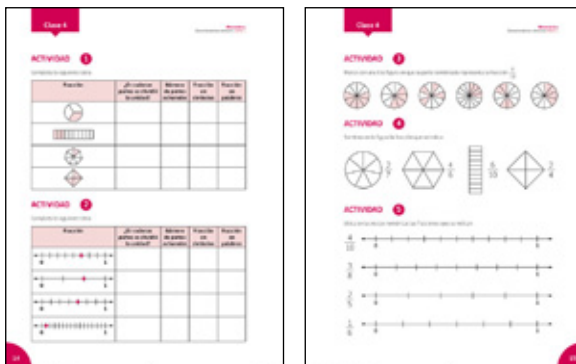
Dirija a sus estudiantes a identificar y definir el numerador y el denominador. Pida que expliquen cuál es el número de la parte superior en la fracción y qué es lo que representa; debieran indicar que este número es el numerador y muestra el número de partes del entero.

También deben identificar el número de abajo de la fracción o el denominador, como el número que indica el número de partes en las que el conjunto está dividido.

Haga que sus estudiantes encuentren las relaciones numéricas entre las diferentes figuras, haciendo las mismas preguntas anteriores y pidiendo que registren en sus cuadernos, cada una de ellas.



Solicite que realicen las actividades del cuaderno de trabajo, en ellas tendrán que identificar los elementos de una fracción, y representarla en la recta numérica.



CIERRE

Solicita a sus estudiantes que cuenten qué aprendieron en la clase.

Pregunte, ¿para qué sirve lo que aprendieron? Escuche las respuestas de sus estudiantes e instruya para que las y los estudiantes también lo hagan y complementen las respuestas de sus compañeros y compañeras.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Hans Freudenthal, en la obra Fenomenología Didáctica de las estructuras matemáticas (1994), señala que las “fracciones deben acercarse al alumno mediante un lenguaje que se entienda”. Se reconoce entonces que bajo ciertos conocimientos, el inicio para un adecuado aprendizaje puede hacerse a partir de los términos más usuales, como los siguientes: la mitad de largo, la mitad del peso.

Además, los resultados de las investigaciones relativas al proceso enseñanza y aprendizaje de la ideas de ‘fracción’, “han empezado a indicar que para que el niño pueda conseguir una comprensión amplia y operativa de todas las ideas relacionadas con el concepto de fracción, se deben plantear las secuencias de enseñanza de tal forma que proporcionen a los niños la adecuada experiencia con la mayoría de sus interpretaciones” (Kiren, 1976; Dienes, 1972), (Berh, et al., 1983; Kerslaske, 1986), (Lesh, et al., 1983).

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Es importante que la o el docente reflexione y se plantee preguntas acerca de la clase realizada; esta es la primera clase de un tema que ha sido trabajado anteriormente y por lo tanto es necesario identificar y reconocer a las y los estudiantes que son más aventajados y los que requieren apoyo extra. Para ayudar a la o el docente en esta

etapa, se sugiere que se planteen las siguientes preguntas: ¿Qué estudiantes pueden identificar las fracciones cuando el todo (región) y una parte de la región son dadas? ¿Qué actividades extras son apropiadas para las y los estudiantes que aún no han podido desarrollar este aprendizaje? ¿Qué estudiantes pueden representar la relación entre las formas fraccionarias, usando los bloques mediante la notación escrita (por ejemplo, el triángulo rosado es del rombo rosado). ¿Qué actividades son apropiadas para las y los estudiantes que aún no han desarrollado esto? ¿Cuáles son las y los estudiantes que pueden identificar el numerador o denominador de una fracción? ¿Qué actividades complementarias puede ofrecer a las y los estudiantes que tienen problemas con estos conceptos? ¿Qué partes de la clase fueron logradas? ¿Qué partes debe modificar para el futuro?

Existen errores comunes que la o el docente puede detectar con las actividades sugeridas en esta clase; por ejemplo, las y los estudiantes escriben fracciones como parte/parte en vez de parte/todo. Por ejemplo, dicen que en la figura hay $\frac{3}{5}$ sombreadas 

Otros estudiantes no entienden que cuando encuentran fracciones de cantidades, largos o áreas, las partes tienen que tener el mismo tamaño; por ejemplo dicen que en la figura se ha sombreado $\frac{1}{4}$ 

Otro error frecuente es que piensan que cuando encuentran fracciones, usando el modelo de áreas, las piezas del mismo tamaño deben lucir iguales. Por ejemplo, en la figura las y los estudiantes dicen que el diagrama no muestra un medio del área del cuadrado porque las secciones no son la misma figura (forma) 

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.amolasmates.es/flash/fraccio-cas.html>.

http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_104_g_1_t_1.html?from=topic_t_1.html.

http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_103_g_1_t_1.html?from=topic_t_1.html.

Clase 4

6° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para continuar el trabajo con fracciones impropia y números mixtos es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos en:

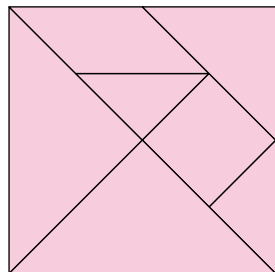
- representar e identificar fracciones propias de manera concreta, pictórica y simbólica
- representar e identificar de fracciones equivalentes -simplificando y amplificando- de manera concreta, pictórica y simbólica.
- identificar y determinar equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos, usando material concreto y representaciones pictóricas.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- TANGRAMAS.
- Pizarras individuales.
- Juego de fracciones circulares y rectangulares.

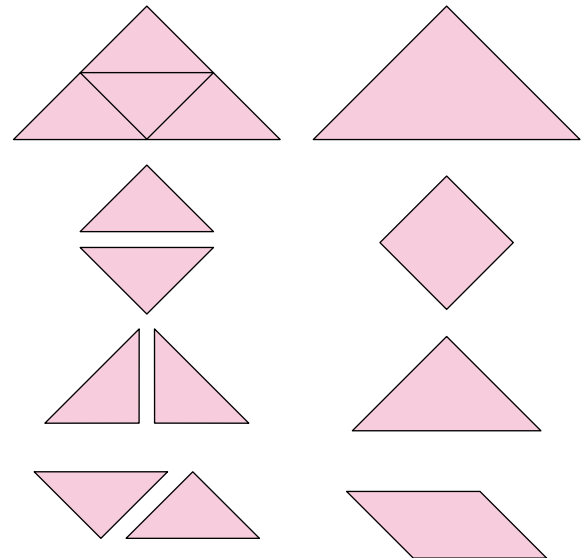
MOTIVACIÓN

Entregue a cada uno de sus estudiantes un TANGRAMA e inicie la clase pidiendo que armen un cuadrado con las 7 piezas (sin dar las pistas ni las guías como lo hizo en la clase anterior).



Una vez realizada la actividad, indíqueles que imaginen que el triángulo pequeño equivale a $\frac{1}{2}$, ¿cuál es la fracción impropia y el número mixto equivalentes a las otras piezas?

Sus estudiantes debieran concluir que los triángulos grandes equivalen a $\frac{4}{2}$, el cuadrado equivale a $\frac{2}{2}$, el triángulo mediano $\frac{2}{2}$ y el paralelogramo a $\frac{2}{2}$.



DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

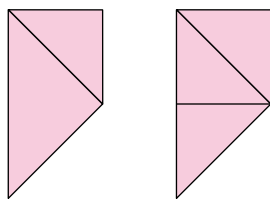
Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos:

- 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.

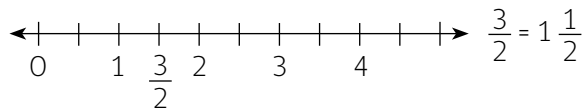
En esta clase se espera que las y los estudiantes identifiquen y determinen equivalencias entre fracciones impropias y números mixtos de manera simbólica.

Usando el TANGRAMA y las equivalencias que se trabajaron en la motivación, solicite a sus estudiantes que armen una figura geométrica de más de 3 lados equivalente a $\frac{3}{2}$. Podrían armar:



A continuación, pregunte a que número mixto es equivalente la fracción $\frac{5}{2}$. Es probable que la mayoría de sus estudiantes no sepan y la figura que armaron tampoco les dé orientación de cómo hacerlo, pues la unidad no es evidente.

Pida que ubiquen esta fracción en la recta numérica y que, usando la representación gráfica, escriban la fracción impropia como número mixto.



Luego, escriba en la pizarra una lista de fracciones impropias y su equivalente en número mixto y pida a sus estudiantes que traten de analizar los números que ahí aparezcan. Induzca para que sus estudiantes vean las relaciones que existen entre el numerador y el denominador de la fracción propia y qué tipo de operaciones hay que hacer para obtener el número mixto de una fracción impropia dada.

$$\frac{5}{2} = 2 \frac{1}{2} \quad \frac{6}{2} = 3 \quad \frac{7}{2} = 3 \frac{1}{2}$$

$$\frac{8}{2} = 4 \quad \frac{9}{2} = 4 \frac{1}{2}$$

Algunos estudiantes serán capaces de ver la relación y dividirán el numerador por el denominador, pero pueden tener problemas para verbalizar.

Intente que sus estudiantes verbalicen y expresen por escrito el método de transformar una fracción impropia en número mixto, de no ser así (no son capaces de ver la relación que existe entre el numerador y denominador de la fracción impropia y la equivalencia con el número mixto) sistematice usted la información, como se sugiere a continuación:

- la fracción impropia $\frac{17}{5}$ tiene como número mixto a $3 \frac{2}{5}$

1º Dividir el numerador por el denominador; es decir,

$17 : 5 = 3$ 2	El resultado es 3 y resto 2
------------------	--------------------------------

2º El resultado corresponde al número entero del número mixto, el resto corresponde al numerador y el denominador es por el número dividido; o sea, el mismo número que el de la fracción impropia. En otras palabras, al convertir una fracción impropia en número mixto, el cociente corresponde a la cantidad de enteros que se pueden formar y el resto, a la cantidad de la fracción que queda y el denominador es el mismo que la fracción impropia.

El proceso inverso, transformar el número mixto a fracción impropia, son 3 pasos:

1º multiplicar el número entero por el denominador.

$$3 \frac{2}{5} \quad 3 \cdot 5 = 15$$

2º sumar el numerador al producto obtenido.

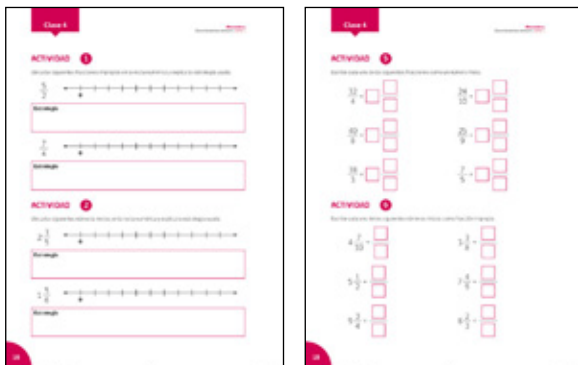
$$15 + 2 = 17$$

3º escribir la suma en el numerador y el denominador se mantiene $\frac{17}{5}$

Para verificar que sus estudiantes pueden transformar de fracción impropia a número mixto y viceversa, pida que escriban cada uno de los siguientes números como fracción impropia o como número mixto.

$$\frac{7}{5}, 5\frac{7}{12}, \frac{11}{3}, 2\frac{2}{3}, \frac{13}{8}$$

Indique realizar las actividades del cuaderno de trabajo, en ellas tendrán que convertir fracciones impropias, números mixtos en sus respectivas equivalencias.



CIERRE

Siente a sus estudiantes y pídale que cuenten que aprendieron en la clase.

Luego, pídale que expliquen por qué $2\frac{3}{4}$ y $\frac{11}{4}$ son el mismo número y que conviertan la fracción impropia en un número mixto y viceversa. Invite adelante a un estudiante para que explique su desarrollo.

Pregunte, ¿para qué sirve lo que aprendieron en la clase? Escuche las respuestas de sus estudiantes e instruya para que los otros estudiantes también lo hagan y complementen las respuestas de sus compañeros y compañeras.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

A las y los estudiantes, a menudo se les suelen enseñar los procedimientos de cálculo, sin una adecuada explicación de por qué los procedimientos funcionan. Sin embargo, investigaciones en educación matemática han demostrado una correlación positiva entre la comprensión conceptual de fracciones y su éxito en el uso de procedimientos para resolver problemas.

Las y los que entienden por qué un denominador común es necesario cuando se suman fracciones, tienden más a recordar el correcto procedimiento que las o los estudiantes que no entienden por qué común denominador se requiere cuando se suman fracciones. Por lo tanto, las y los profesores deben centrarse en el desarrollo de la comprensión conceptual, junto con la fluidez procedimental. Una forma de mejorar la comprensión conceptual es el uso de material concreto y manipulativo de representaciones de fracciones. Los estudios que han investigado la enseñanza de las fracciones utilizando representaciones visuales han mostrado efectos positivos en las habilidades de cálculo de las y los estudiantes.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Las fracciones se enseñan a menudo usando la idea de que representan una parte de un todo. Por ejemplo, una cuarta parte, es una parte de un conjunto que se ha dividido en cuatro partes. Esta interpretación es importante, pero no logra transmitir la información de que las fracciones son números con magnitudes. Como tal, las fracciones se pueden ordenar de menor a mayor o tener un valor equivalente ($\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6}$...). Las y los estudiantes que solo entienden el enfoque la parte / todo de las fracciones, a menudo cometen errores, como decir que el $\frac{4}{3}$ no es un número porque a una persona no se le puede dar

cuatro partes de un objeto que se divide en tres partes. Solamente confinando la comprensión de parte/totalidad de las fracciones a menudo las y los deja confundidos, en cuanto al significado de las fracciones mayores que 1 y al significado de las fracciones negativas.

Una manera eficaz de asegurar que las y los estudiantes entienden que las fracciones son números con magnitudes, es el uso de rectas numéricas durante la instrucción. La representación de fracciones en una recta, ilustran que cada fracción corresponde a una magnitud dada.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Clase 5

1° y 2° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para comenzar el trabajo de comparación de números es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos en:

- contar objetos de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10
- conocer los números del 0 al 20
- conocer y comprender conceptos como: muchos, pocos, tiene más o tiene menos, hay más o hay menos (de la etapa escolar NT1 y NT2).

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Cubos conectables.

MOTIVACIÓN

Pregunte a las y los estudiantes quién tiene más lápices en su estuche. Instrúyalos para que los cuenten y escriban el símbolo numérico correspondiente. A continuación, pregunte quién es el alumno que tiene más lápices. Pídale que dibuje en la pizarra una representación pictórica de los lápices que tiene; a otros estudiantes que escriban el símbolo matemático y a otro estudiante, que escriba el número con palabras. Haga lo mismo con la o el estudiante que tiene menos lápices.

DESARROLLO

1° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Comparar y ordenar números del 0 al 20 de menor a mayor y/o viceversa, utilizando material concreto y/o usando software educativo.

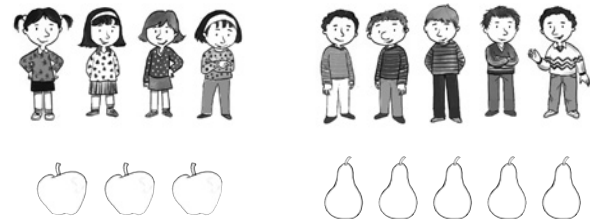
2° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, usando material concreto y monedas nacionales de manera manual y/o por medio de software educativo.

Se espera en esta clase que las y los estudiantes de 1° Básico, comparen y ordenen números del 0 al 10 de manera concreta, pictórica y simbólica y los de 2° Básico, comparen y ordenen números del 0 al 20 de manera concreta, pictórica y simbólica.

Invite a 4 alumnas y a 5 alumnos que salgan adelante. Frente a ellos coloque 3 manzanas y 5 peras (pueden ser de cartulina) como muestra el dibujo.



Escriba en la pizarra:

Hay _____ niñas que manzanas.

Hay _____ cantidad de peras que de niños.

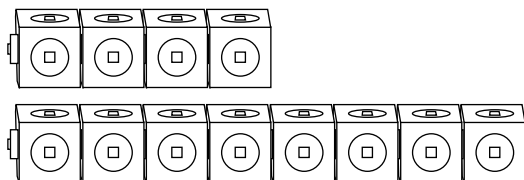
Hay _____ niñas que niños.

Pida al resto de las y los estudiantes que observen la situación de sus compañeros y pregúnteles si faltan o sobran manzanas para repartirles a las alumnas. Espere que cuenten y pregunte cómo se dieron cuenta de que faltan manzanas; algunos dirán que contaron el número de manzanas y luego el número de niñas y se dieron cuenta; otros que repartieron mentalmente una manzana a cada niña y se dieron cuenta que una niña quedaba sin manzana, etc. Deje que expliquen su estrategia para comparar y luego pida que respondan completando la frase “Hay MÁS niñas que manzanas”. A continuación, pregunte si hay más, menos o igual cantidad de peras que niños y deje que compartan sus raciocinios. Luego, pida que completen la frase “Hay LA MISMA cantidad de peras que de niños”. Por último, pregunte si hay más, menos o igual cantidad de niños que niñas. Espere para que cuenten, argumenten y a continuación pida que completen la frase.

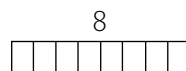
Reparta entre sus estudiantes 10 cubos conectables para cada uno; si no tiene suficientes, pídale que trabajen en parejas.

Solicite que armen una torre de 4 piezas con los cubos, dé tiempo para que lo hagan y luego solicite que armen una torre de más de 4 piezas.

Sus estudiantes pueden hacer una torre de 5, 6, 7, 8, 9 o 10 cubos, como en el ejemplo.



Solicite que dibujen en sus cuadernos ambas torres y complementen con los símbolos matemáticos correspondientes; por ejemplo:



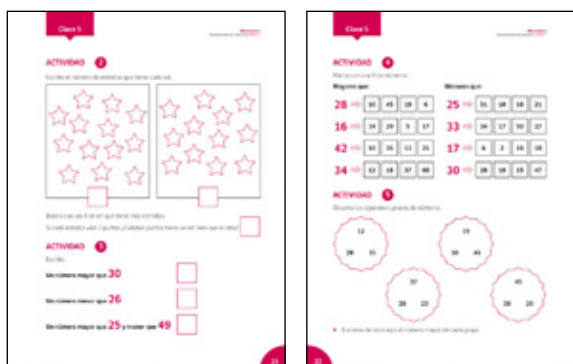
8 es mayor que 4

Repita la actividad con los cubos conectables con otras cantidades, mayores, menores e iguales.

Es importante que sus estudiantes realicen el ejercicio de manera concreta, luego pictórica y simbólica.

Con sus estudiantes de 2º Básico amplíe el ámbito numérico hasta 20

Solicite a sus estudiantes que realicen las actividades del cuaderno de trabajo, en las que tendrán que comparar cantidades y números de manera pictórica y simbólica.



CIERRE

Siente a sus estudiantes de primero y segundo en círculo y pídeles que cuenten qué número aprendieron en la clase.

Muestre con sus dedos una cantidad y pregunte qué números son mayores a la cantidad de dedos que usted muestra. Deje que compartan sus respuestas e intencione para que argumenten por qué es mayor el número. Luego, diga verbalmente

un número y pídeles que digan números menores a ese número.

Pregunte, ¿qué aprendieron en la clase? ¿Para qué sirve lo que aprendieron? Escuche las respuestas de sus estudiantes e instruya para que sus compañeros también lo hagan y complementen las respuestas.

Pregunte qué entienden por número mayor o número menor y considerando las respuestas de los estudiantes, realice una síntesis de la clase.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

La comparación entre conjuntos o colecciones de objetos se puede hacer utilizando la relación uno a uno, de esta manera los estudiantes comprobarán que les sobran objetos de uno de los grupos. Algunos estudiantes pueden trazar líneas entre los elementos de los dos grupos y verán que en un grupo hay elementos que no se pueden relacionar con algunos de sus elementos. Luego comparan los números, los cuales representan cantidades de objetos, de animales o de personas. Para argumentar la comparación, pregunte por la cantidad de unidades de diferencia que hay entre dos números. Por ejemplo 7 es mayor que 4 pues el 7 tiene 3 unidades más que el 4.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

A aquellos estudiantes que se equivoquen, hay que darles tiempo para realizar la tarea, apoyándolos con una mediación más dirigida sobre lo que deben hacer. Por ejemplo, cuente de nuevo las manzanas, tache los que ya contó. Escriba un número. ¿Cuál es el número mayor? ¿En qué grupo hay más niños?, etc...

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.regletasdigitales.com>



3° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de conteo y además verifique si hay comprensión para:

- usar técnicas de conteo de 2 en 2, de 4 en 4, de 8 en 8, de 5 en 5, de 10 en 10, de 50 en 50, de 100 en 100
- contar números hacia atrás o hacia adelante, comenzando por cualquier número hasta 1 000.
- leer números de 0 al 1 000
- representar números naturales en forma concreta, pictórica y simbólica.

MOTIVACIÓN

Organice grupos de trabajo de a 2 o 3 estudiantes, entrégue porotos o fichas a cada grupo, instruya que cuenten de 3 en 3 estos objetos y que uno de los estudiantes anoten este conteo: 3, 6, 9, etc.; hasta 90 objetos. Posteriormente, solicíteles que cuenten de 9 en 9 y que uno de ellos anote el conteo: 9, 18, 27, etc.; hasta 90 objetos.

A continuación, pregunte cuáles son los números que tienen en común estas secuencias. Indique que marquen los números que se repiten en los conteo de 3 en y los de 9 en 9

RECURSOS DIDÁCTICOS

Considerar y tener disponible

- Porotos, fichas para contar.

DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

Contar números del 0 al 1 000 de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100:

- empezando por cualquier número natural menor que 1 000
- de 3 en 3, de 4 en 4..., empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente.

Se espera que en esta clase las y los estudiantes logren contar números del 0 al 1 000 y de 3 en 3, de 9 en 9, empezando por cualquier múltiplo del número correspondiente y lean, escriban y representen números hasta 1 000 con dificultad del 0 de manera concreta, pictórica y simbólica.

Solicite que cuenten en forma oral y en voz alta y entregue las siguientes instrucciones:

Comenzar con el número 3 y contar a medida que avanza un estudiante al siguiente, de 3 en 3, cuando aplauda o golpee las manos, cambiar el conteo de 3 en 3 a partir del número que dijo la o el estudiante anterior, en forma regresiva o descendiendo de 3 en 3. Repita esta acción de contar, pero ahora de 9 en 9, posteriormente avanzar hasta llegar a un múltiplo de 9, aplauda o golpee las manos para retroceder de 9 en 9

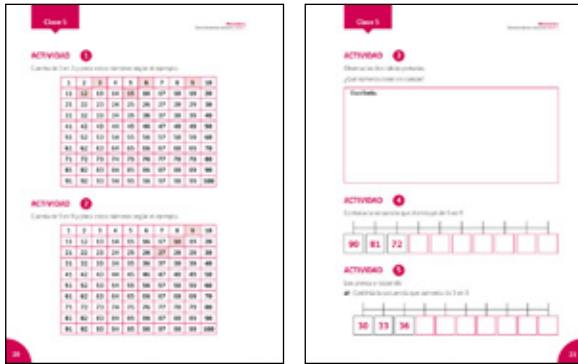
Para comenzar diga que hará una prueba para verificar si comprendieron las instrucciones.

Debe tener en cuenta que usted hará el cambio de conteo cuando las y los estudiantes lleguen a un múltiplo de 3 o de 9, dependiendo de ello, puede aplaudir para cambiar el conteo avanzando o retrocediendo o avanzando.

A continuación, indique a las y los estudiantes que desarrollen las actividades del cuaderno

de trabajo. Se sugiere propiciar compartir sus respuestas y que se corrijan entre ellos.

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno no resuelva en forma correcta la tarea, dé pistas de cómo responder sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Invite a las y los estudiantes a que se sienten en círculo para realizar el cierre de la clase. Para comenzar con este cierre pregunte, ¿qué hicieron en la clase? Dé tiempo para que las y los estudiantes del grupo respondan y argumenten sus ideas.

A continuación pregunte, ¿para qué sirve contar? Dé tiempo para que se expliquen y argumenten sus respuestas.

Se sugiere guiar a sus estudiantes en las respuestas; para ello utilice algunos ejemplos con monedas, lápices, porotos o láminas y cuéntelas de 3 en 3, de 9 en 9 e insista que el conteo de este tipo es más rápido que contar los objetos de uno en uno.

Finalmente, pregunte y resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron en la clase? Propicie que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación, vuelva a preguntar, ¿cómo completarían las secuencias numéricas? ¿Qué se requiere para completar estas secuencias numéricas?, etc.

- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades de las fichas.
- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

En conteo de números es recitar o expresar en forma oral o escrita la secuencia numérica que puede ser de 3 en 3 y de 9 en 9, permitiendo aplicar la adición o sustracción de 3 o de 9, propiciando de esta manera el cálculo mental en las y los estudiantes.

Este trabajo permite a los estudiantes determinar la regla de formación de una secuencia numérica, así como aprender las tablas del 3 y del 9

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Preocúpese cómo las y los estudiantes cuentan o utilizan técnicas de conteo, cuando cuentan los porotos o fichas. Motive conteos de 3 en 3 y de 9 en 9. Verifique que escriban y lean en forma correcta los números.

Para que no cometan errores dé pistas o pregunte si está correcto cómo contaron los porotos o fichas. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿está correcta la escritura y lectura de ese número? ¿Cómo completarían la secuencia? ¿Suman o restan? ¿Cuánto suman? ¿Cuánto restan para pasar de un número al siguiente?

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Clase 5

4º Básico

INICIO

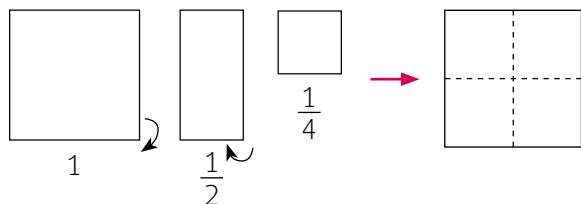
CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de fraccionamiento y la comprensión de:

- las fracciones $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{3}$
- diferenciar el significado de numerador y de denominador de acuerdo a la unidad o al entero.

MOTIVACIÓN

Entregue un papel lustre cuadrado a sus estudiantes para realizar dobleces que representan las fracciones:

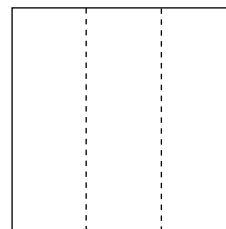


Diga que este papel representa un chocolate y que hay que repartirlo en partes iguales para los amigos; primero plantéales que el chocolate lo repartirán entre dos amigos en partes iguales, pregunte, ¿qué parte de chocolate le corresponderá a cada uno? Se espera que respondan que a cada uno le corresponderá la mitad y luego solicite que la escriban como fracción. A continuación, pregunte que significa el 2 en el denominador y el uno en el numerador, como también si el chocolate se divide en 4 partes iguales, ¿cuál es la fracción que representa cada trozo? ¿Qué significa el 4 en el denominador y el 1 en el numerador?

Planté, la siguiente situación: un chocolate cuadrado y tres amigos, ¿cómo pueden repartirlo en 3 partes iguales? ¿Qué parte del chocolate le corresponde a cada uno? ¿Cómo se escribe esta fracción? ¿Qué significa el 3 en el denominador?

Deje planteado, ¿y son 6 amigos? ¿Son 9 amigos?, etc.

Se intenta problematizar el cómo doblar este papel, para hacer la partición en partes iguales, expresar como fracción cada trozo y explicar el numerador y denominador de cada una de ellas.



RECURSOS DIDÁCTICOS

Considerar y tener disponible:

- Papeles lustre de tamaño grande cuadrados.

DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprende las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2:

- explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica.
- describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones.

- mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes.
- comparando y ordenando fracciones (por ejemplo: $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$) con material concreto y pictórico.

Se espera en esta sesión que las y los estudiantes logren describir, explicar y representar situaciones en las cuales se puede usar las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2, de manera concreta, pictórica y simbólica.

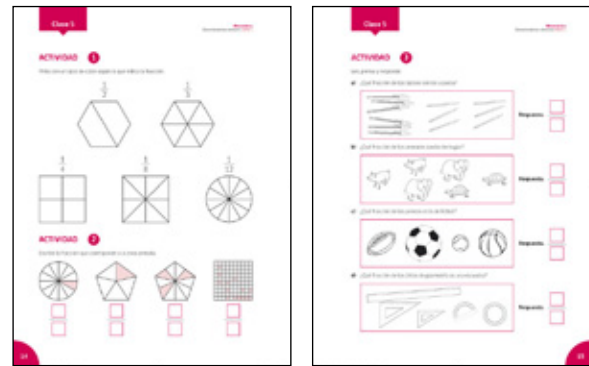
Pregunte a sus estudiantes si este papel es un chocolate y son 8 amigos, ¿qué parte de chocolate le corresponderá a cada uno?; solicíteles que doblen el papel y que expresen en forma escrita la fracción.

Luego plantéeles que dividan en partes iguales el grupo curso y para ello pregunte, ¿cuántos grupos de estudiantes pueden formar y todos estos grupos de igual cantidad de personas? ¿Qué fracción corresponde a cada grupo en relación al curso? Posteriormente, ¿qué condición debe tener este grupo de personas para dividirlo en partes iguales? La idea es que se den cuenta que si hablan de un cuarto, entonces pueden ser 20, 16 u 8 personas; es decir múltiplo de 4.

Para verificar si comprendieron la situación pregunte, ¿cuántos estudiantes corresponden a la décima parte del grupo curso? Espere que respondan y argumenten sus ideas sobre reparto de un conjunto de personas u objetos.

A continuación, instruya a las y los estudiantes para que desarrollen las actividades del cuaderno de trabajo. Se sugiere propiciar compartir sus respuestas y que se corrijan entre ellos.

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva en forma correcta la tarea, de pistas de cómo responder sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Invite a sus estudiantes a sentarse en círculo para realizar el cierre de la clase. Pregunte, ¿qué aprendieron en la clase? Dé tiempo para que el grupo responda y argumente sus ideas.

A continuación, ¿para qué sirven las fracciones? Dé tiempo para que se expresen y argumente sus respuestas.

Se sugiere guiar a sus estudiantes en las respuestas; para ello utilice algunos ejemplos con el sistema monetario, como, ¿cuánto es un cuarto de \$500? ¿Cuánto es la décima parte de \$1 000?, etc.

Finalmente, pregunte a las y los estudiantes y resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron hoy? Propicie que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿qué es una fracción? ¿Qué representa el denominador? ¿Qué representa el numerador?, etc.
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades de las fichas. Dé tiempo para que expresen y compartan sus ideas.
- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Las fracciones sirven para expresar diferentes situaciones en las que es preciso dividir un todo en partes iguales, repartir un conjunto de objetos en partes iguales o medir una cierta cantidad de una magnitud que no es múltiplo de la unidad de medida. Para resolver estas situaciones prácticas, hay que expresar el cociente de dos números naturales, lo que conlleva a la idea de fracción y posteriormente a número racional.

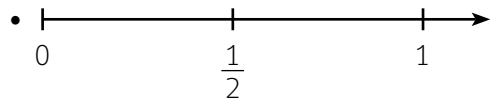
En la vida cotidiana, pueden aproximarse al concepto de fracción de diversas formas, como también utilizar distintas formas de representación para apoyar la comprensión. De los significados, es más conveniente trabajar como partición de un entero o de un todo en primera instancia, luego como parte de una colección y en situaciones de medida, considerando siempre el significado del numerador y denominador en estos diferentes contextos.

El concepto de fracción se puede expresar o representar de diferentes formas a saber: verbal, numérico, gráfico y manipulativo.

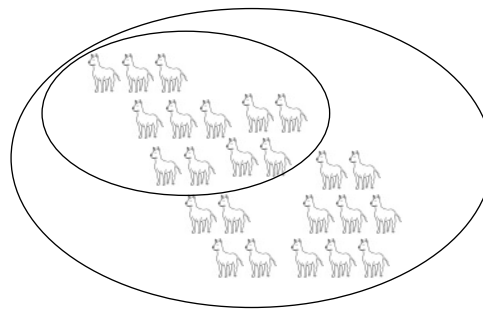
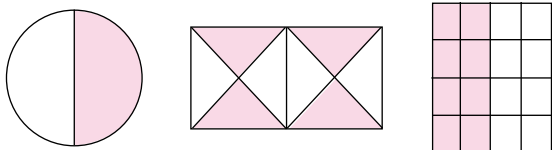
Por ejemplo,

- $\frac{1}{2}$

- un medio o la mitad.



- un grupo de fichas (porotos) las reparte por la mitad (cuando la cantidad es múltiplo de 2).



SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Preocúpese cómo resuelven las actividades de las fichas. Propicie la reflexión de las distintas actividades, especialmente en la representación en la recta numérica, preguntando, ¿en cuántas partes está dividida la unidad? Recuerde que el error frecuente es que las y los estudiantes cuentan las rayitas y no los trazos de la recta.

Para que no cometan errores dé pistas o pregunte cuántas partes están pintadas y en cuántas partes está dividida la figura. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿qué significa el numerador? ¿Qué significa el denominador?, especialmente en el contexto de fraccionamiento de colecciones.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.thatquiz.org/tq-6/math/identify/fractions/>.

Clase 5

5° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de fraccionamiento y además verifique si hay comprensión de:

- el significado del numerador y denominador.
- el dominio de las tablas de multiplicar.
- representar fracciones en figuras planas.
- representar fracciones en la línea recta.

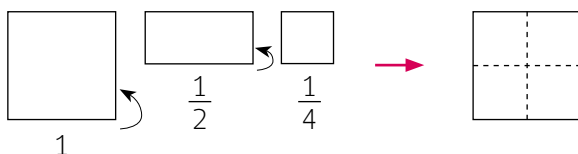
MOTIVACIÓN

Para comenzar entregue a las y los estudiantes un papel lustre cuadrado e indíqueles que lo doblen por la mitad. Luego, nuevamente que lo doblen por la mitad. Instruya que escriban la expresión fraccionaria del primer doblez, es decir $\frac{1}{2}$. Pregunte por el significado de cada parte (numerador y denominador) y solicite que escriban la segunda fracción y pregunte por la relación que hay entre las dos.

Se espera que den como respuesta que $\frac{1}{4}$ es la mitad de $\frac{1}{2}$ o que 2 veces $\frac{1}{4}$, es $\frac{1}{2}$.

Para obtener este tipo respuesta pregunte, al doblar el papel por segunda vez, luego estírelo y observe, ¿qué ven? ¿Cuántos cuartos es un medio? ¿Por cuánto multiplicarían, para obtener un medio? ¿Qué se multiplica?, etc.

Para formalizar, escriba en el pizarrón, la expresión: $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$



RECURSOS DIDÁCTICOS

- Papel lustre cuadrado.

DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprenden las fracciones propias:

- 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.

Se espera que en esta clase los estudiantes logren representar e identificar de fracciones equivalentes -simplificando y amplificando- de manera concreta, pictórica y simbólica.

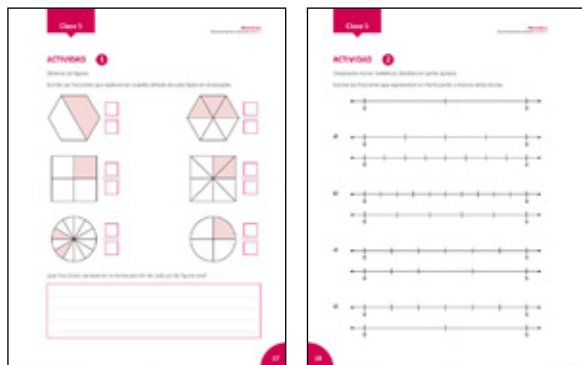
La actividad realizada con el papel lustre, se debe repetir, ahora con una hoja de cuaderno. Lo ideal es usar una hoja rectangular; indíqueles que es una pizza que se repartirá en partes iguales entre 3 amigos; pero luego llegan 3 amigos más y la pizza debe repartirse en 6 partes iguales. Pregunte por un tercio, ¿cuántos sextos son? Luego indíqueles que dibujen en su cuaderno esta situación de reparto y escriba las fracciones respectivas.

Señale que las fracciones $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ son **equivalentes**, pues están representando la misma parte. Para continuar pregunte,

¿qué se debe hacer con la fracción un tercio para obtener la fracción dos sextos? Si la respuesta es multiplicar por 2 tanto el numerador como el denominador, indique que esto se llama amplificar la fracción un tercio por 2. En cambio, si en una fracción se puede dividir el numerador y denominador por el mismo número, para obtener otra equivalente, esto se llama simplificar. Para ello, refuerce la idea de buscar un divisor común para el numerador y denominador. Dé ejemplos de este procedimiento.

Posteriormente, indique que resuelvan las actividades del cuaderno de trabajo, en forma individual o grupal (máximo tres estudiantes para compartir las estrategias y la solución de los ejercicios).

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva, en forma correcta la tarea, dé pistas de cómo responder, sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Invite a las y los estudiantes a sentarse en círculo para realizar el cierre de la clase. Pregunte, ¿qué hicieron en la clase? Dé tiempo para que las y los estudiantes del grupo respondan y argumenten sus ideas.

A continuación, ¿qué significa fracciones equivalentes? Dé tiempo para que se expliquen y argumente sus respuestas.

Se sugiere guiar a sus estudiantes en las respuestas, para ello utilice algunos ejemplos con uso de rectas numéricas o figuras geométricas achuradas, representando fracciones equivalentes.

Finalmente, pregunte a los estudiantes y resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron en la clase? Motive para que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿cómo determinarían una fracción equivalente a una dada? ¿Qué se requiere para simplificar una fracción?, etc.
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades de las fichas.
- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que ellos resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Es importante que las y los estudiantes practiquen a nivel conceptual y procedimental las fracciones equivalentes, y se den cuenta que representa la misma parte de una unidad o de un todo. Siempre comenzar por una actividad práctica de reparto o de partición, que observen que una porción se puede expresar a lo menos de dos formas distintas como fracción y que para ello se amplifica o se simplifica (aspecto procedimental).

Se sugiere plantear un problema; si se suma un mismo número al numerador y al denominador, ¿se obtiene una fracción equivalente a la dada? Dé tiempo para probar y experimentar y que argumente sus respuestas.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Verifique cómo sus estudiantes resuelven las situaciones planteadas en el cuaderno de trabajo, especialmente cuando deben amplificar.

Asegúrese que lean en forma correcta las instrucciones y la forma de enfrentar los ejercicios.

Para que no cometan errores dé pistas o pregunte si está correcto como simplificaron o amplificaron. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿está correcta la escritura de las fracciones? ¿contó en forma correcta los tramos o trazos en la recta numérica? ¿cuál es el numerador? ¿cuál es el denominador?, etc.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.youtube.com/watch?v=sIWtx6lbtQA>.

Clase 5

6° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de fraccionamiento y además verifique si hay comprensión de:

- el significado del numerador y denominador.
- representar fracciones en figuras planas.
- representar fracciones en la línea recta.
- amplificar o simplificar fracciones.
- concepto de razón.

MOTIVACIÓN

Solicite a los estudiantes en la clase anterior que traigan información donde aparezca el símbolo % o donde salga información con uso de porcentaje. Esto ya sea en internet, periódicos, revistas o publicaciones. Luego, pregunte qué significa el símbolo % y dónde lo han visto.

Pregunte que significa 100%. Espere que argumenten y expliquen con sus palabras.

Ejemplo de información:

Fraudes con tarjetas suben 120% y mayoría de bancos no implementa tecnología

BECAS HASTA EL
100% DEL ARANCEL POR LA DURACIÓN DE LA CARRERA

0,2%
subió la inflación en enero

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Información de diarios, revistas, etc., en que aparece información sobre %

DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprenden el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y (o) usando software educativo.

En esta clase se espera que las y los estudiantes logren identificar y determinar porcentajes de manera concreta, pictórica y simbólica, y las asocian a fracciones propias y a razones.

A continuación explicar que el porcentaje corresponde a una parte del entero llamado 100, pudiéndose expresar como fracción con denominador 100 o como una razón.

Presente a las y los estudiantes un cuadrículado de 10 x 10, que pinten la mitad de él, expresando como fracción $\frac{50}{100}$ y esto se escribe como 50%

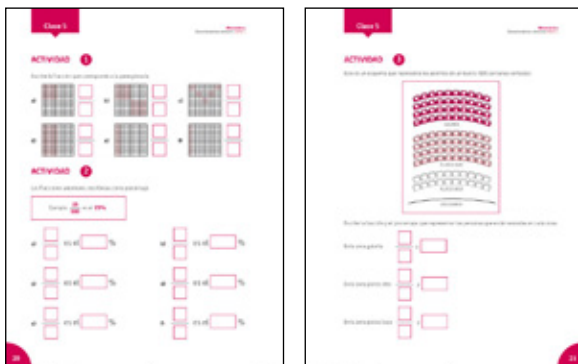
Pregunte a sus estudiantes, cuántos practican deporte del total de estudiantes y que escriban la expresión fraccionaria de ello. En caso de ser denominador 20 (por ejemplo), pregunte cómo transformar este denominador en 100 o pregunte, ¿por cuánto multiplicarían 20, para que sea 100?

La idea es que las y los estudiantes amplifiquen la fracción para obtener una fracción equivalente cuyo denominador es 100. Plantee ¿a qué porcentaje corresponde esta fracción? Solicite que lo escriban como porcentaje.

Luego de trabajar el porcentaje como fracción, presente una situación que involucre una razón, por ejemplo: 2 de 5 estudiantes estuvieron con gripe en vacaciones de invierno. ¿Qué porcentaje de estudiantes estuvo con gripe? Oriente a las y los estudiantes cómo transformar esta razón en porcentaje, determinando una equivalente con consecuente 100

A continuación, indique que resuelvan las actividades del cuaderno de trabajo, en forma individual o grupal (máximo tres estudiantes para compartir las estrategias y la solución de los ejercicios).

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva, en forma correcta la tarea, dé pistas de cómo responder, sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Invite a las y los estudiantes a sentarse en círculo para realizar el cierre de la clase. Pregunte, ¿qué es un porcentaje? Dé tiempo para que las y los estudiantes del grupo respondan y argumenten sus ideas.

A continuación, ¿qué significa razones equivalentes? Dé tiempo para que se expliquen y argumente sus respuestas.

Se sugiere guiar a sus estudiantes en las respuestas, para ello utilice algunos ejemplos con uso de información dada en periódicos.

Finalmente, pregunte a las y los estudiantes y resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron en la clase? Propicie que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿cómo determinarían una fracción equivalente a una dada? ¿qué se requiere para simplificar una fracción?, etc.
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades del cuaderno de trabajo.
- Promueva la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que ellas y ellos las resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

En la actualidad son muchas las exigencias en cuanto a dominar una matemática elemental y de uso muy común, esto es el porcentaje, que está presente en distintos medios de comunicación o en muchas de las decisiones financieras que las persona tomarán; como por ejemplo, la tasa de interés en un banco para endeudarse o el porcentaje de descuento en liquidaciones; etc.

Es por ello que, las y los estudiantes deben conocer y dominar primero la parte conceptual por sobre lo procedimental, como el cálculo del porcentaje.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Verifique cómo las y los estudiantes resuelven las situaciones planteadas en el cuaderno de trabajo, especialmente cuando deben amplificar o expresar la fracción decimal como porcentaje. Cerciórese que lean en forma correcta las instrucciones y la forma de enfrentar los ejercicios.

Para que no cometan errores dé pistas o pregunte si está correcto cómo amplificaron. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿está correcta la escritura de las fracciones decimales? ¿Contaron en forma

correcta los cuadraditos pintados? ¿Cuál es el numerador? ¿Cuál es el denominador?, etc.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.genmagic.org/mates3/perc1c.swf>.

Clase 6

1° y 2° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para continuar el trabajo de comparación de números es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos para:

- contar objetos de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10
- conocer los números del 0 al 20
- conocer y comprender conceptos como: muchos, pocos, tiene más o tiene menos, hay más o hay menos (de la etapa escolar NT1 y NT2).

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Cubos multibase.

MOTIVACIÓN

Solicite que se sienten en un círculo y entrégueles un número (incluir cada número más de una vez). Diga un número y las o los estudiantes con el mismo número, tienen que intercambiar lugares; a continuación entregar otro tipo de indicaciones, como por ejemplo, "cambiar de puesto si su número es menor que 4", "cambiar si su número es más mayor que 6", etc.

DESARROLLO

1° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Comparar y ordenar números del 0 al 20 de menor a mayor y/o viceversa, utilizando material concreto y/o usando software educativo.

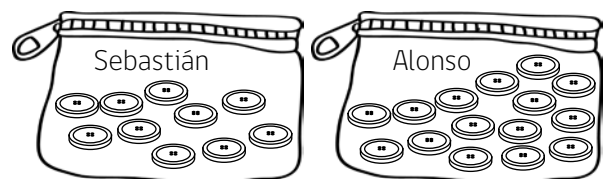
2° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Comparar y ordenar números del 0 al 100 de menor a mayor y viceversa, usando material concreto y monedas nacionales de manera manual y/o por medio de software educativo.

En esta clase se espera lograr con las y los estudiantes de 1° Básico, que comparen y ordenen números del 0 al 20 de manera concreta, pictórica y simbólica y los de 2° Básico, que comparen y ordenen números del 0 al 100 de manera concreta, pictórica y simbólica.

Comience la clase mostrando dos estuches con botones, semillas, tuercas, etc.

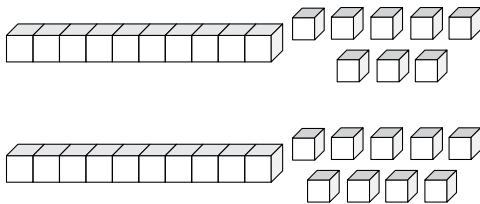


Sólo usando la percepción visual, solicite a sus estudiantes que indiquen cuál de los dos estuches tiene más botones (semillas, tuercas, etc.). Discuta con sus estudiantes que la simple inspección no es tan confiable para saber cuál tiene más, permita que le den sugerencias para determinar que estuche tiene más o menos botones (semillas, tuercas, etc.).

Algunos estudiantes sugerirán contar los botones, repase las técnicas de conteos trabajadas (1 en 1, 2 en 2, 5 en 5 y 10 en 10). A continuación pregunte, ¿cuántos botones hay en el estuche de Sebastián? ¿cuántos botones tiene el estuche de Alonso? ¿cuántos botones más tiene el estuche de Alonso?

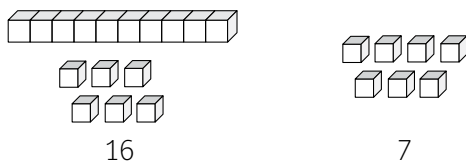
Escriba en la pizarra "10 es menor que 15" y "15 es mayor que 10"

Muestre un set multibase y pida a un estudiante que represente con los cubos el número 18 y le muestre al resto de la clase su representación. Luego solicite a otro estudiante que represente el número 19



Enfatice que el número 18 tiene una barra de 10 y 8 cubos de 1 y que el número 19 tiene una barra de 10 y 9 cubos de 1. Como ambos números tienen la misma cantidad de barritas, lo que hay que comparar son los cubos, por lo tanto 19 es mayor que 18 por **UN** cubo.

Pida a otro par de estudiantes que salga adelante y que uno represente el número 7 y a otro el número 16



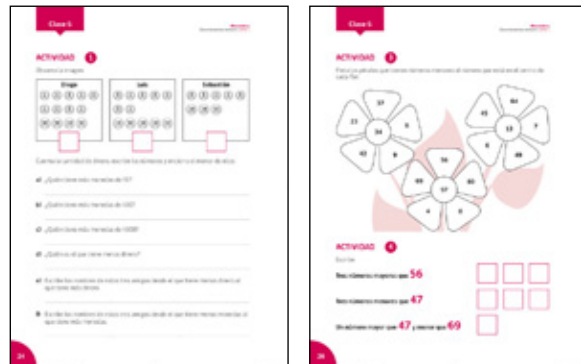
Pregunte, ¿cuál de los dos números es mayor?

Para algunos estudiantes será evidente que 16 es mayor. A ellos pídales que argumenten sus respuestas y destaque el hecho de que el número 16 tiene una barra de 10 y el otro número no tiene.

Escriba en la pizarra, 16 es mayor que 7 y 7 es menor que 16

Forme grupos de 3 o 4 estudiantes del mismo curso y reparta un set de cubos multibase. A sus estudiantes de 2° Básico amplíe el ámbito numérico y dé un listado de números; compare que el dígito de las decenas sea distinto e igual. Con las y los estudiantes de 1° Básico, solo trabaje con los números hasta 20

Invite a sus estudiantes a que realicen las actividades del cuaderno de trabajo, en las que tendrán que comparar cantidades y números de manera pictórica y simbólica.



CIERRE

Siente en círculo a sus estudiantes de primero y segundo Básico. Pida que cuenten qué número aprendieron en la clase.

Luego, entrégueles una hoja en blanco y pida que escriban un número (hasta 20) para las y los estudiantes de 1° Básico y hasta 100, para los de 2° Básico. Explique, que usted dirá una regla y si el número que escribieron en sus tarjetas, corresponde con la regla que diga que tiene que ponerse de pie, si no cumple se mantienen sentados. Por ejemplo, puede decir "la regla es "soy un número menor que 10", "soy un número mayor que 9", "soy un número igual a 15", etc. Las y los estudiantes que se pongan de pie tendrán que mostrar sus tarjetas y los que están sentados, serán los jueces para verificar que efectivamente es correcto que su compañero se haya puesto de pie.

Invite a sus estudiantes a sentarse y finalice con un gran aplauso por el trabajo realizado.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

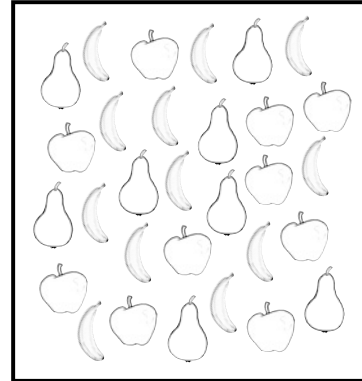
La comparación entre conjuntos o colecciones de objetos se puede hacer utilizando la relación uno a uno, de esta manera comprobarán que les sobran objetos de uno de los grupos. Algunos pueden trazar líneas entre los elementos de los dos grupos y verán que en un grupo hay elementos que no se pueden relacionar con algunos de sus elementos del otro grupo. Luego, comparan los números, los que representan cantidades de objetos, de animales o de personas. Para argumentar la comparación, pregunte por la cantidad de unidades de diferencia que hay entre dos números. Por ejemplo, 7 es mayor que 4 pues el 7 tiene 3 unidades más que el 4.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Considere también que hay estudiantes más aventajados. A estos estudiantes incentívelos a que trabajen con otras representaciones o uso de otros recursos para comparar; por ejemplo usando una recta numérica, proponga la siguiente actividad en la recta numérica, ¿por qué el 9 es mayor que el 5? Explica y argumenta.

La respuesta puede ser: porque está más a la derecha o más lejos del 5. Se sugiere explicar a sus estudiantes que el 9 es 4 unidades más que el 5. Para reforzar esto, emplee lápices o los dedos de las manos.

Otra forma de trabajar la comparación a un nivel más complejo es trabajar conjuntos de 3 elementos diferentes; por ejemplo,



¿Hay más manzanas, más peras o más plátanos?

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.regletasdigitales.com>



3° y 4° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de fraccionamiento y la comprensión de:

- las fracciones $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{3}$
- diferenciar el significado de numerador y de denominador de acuerdo a la unidad o al entero.

MOTIVACIÓN

Comience entregando los círculos de papel e indique a sus estudiantes que estas son pizzas que según los invitados hay que repartir en partes iguales. Para ello deben buscar alguna estrategia para realizar esta partición o doblez.

Entregue la siguiente instrucción: si son 2 personas, repartir la pizza en trozos de igual tamaño; se espera que busquen una estrategia para dividir este círculo. La idea es que puedan descubrir que el ángulo del centro sea de 180 grados; pero para esto, dé algunas pistas como doblar la cartulina en dos. Pueden usar el ensayo y error y (o) superponer los trozos para verificar si son de igual tamaño.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Círculos de cartulina de tamaño grande para simular una pizza. Una por grupo de dos estudiantes.

DESARROLLO

3° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprenden las fracciones de uso común: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{4}$

- explicando que una fracción representa la parte de un todo, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con software educativo.
- describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones.
- comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador.

4° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Identificar, escribir y representar fracciones propias y los números mixtos hasta el 5 de manera concreta, pictórica y simbólica, en el contexto de la resolución de problemas.

En esta clase se espera lograr con las y los estudiantes de 3° Básico, representen, expliquen y describan situaciones en las que pueden usar fracciones de uso común: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{3}$ de

manera concreta, pictórica y simbólica y los de 4° Básico, identifiquen, escriban y representen fracciones propias y los números mixtos hasta el 5 de manera concreta, pictórica y simbólica, en el contexto de la resolución de problemas.

Continuar con las cartulinas que simulan una pizza y solicite a las y los estudiantes de 3° Básico que ahora dividan en 4 partes la pizza

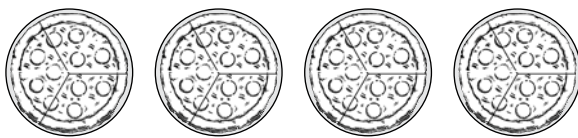
para cuatro personas, en partes iguales. Observe cómo hacen la partición de la cartulina. Pida que escriban la fracción de pizza que corresponde a cada una de las personas.

Posteriormente, plantee que la partición debe ser ahora en 8 trozos iguales. La idea es que ellos se den cuenta que al dividir en 4 partes iguales, al subdividir nuevamente se obtienen 8 trozos.

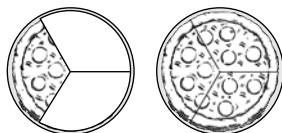
Como desafío, proponga la partición en 3 trozos de igual tamaño, dé tiempo para indagar y buscar una estrategia para dividir en 3 partes iguales el círculo.

A las y los estudiantes de 4° Básico, entregue más de una cartulina circular. Por ejemplo diga, si son dos personas y tenemos 3 pizzas, ¿cuánto pueden comer cada uno sin que sobre pizza? La idea es que respondan que una pizza y media. Dé tiempo para responder y cortar la cartulina.

A continuación, plantee si son 3 personas y tenemos 4 pizzas (entregue 4 cartulinas), ¿cuánto pueden comer sin que sobre pizza? ¿En cuántas partes se dividen las 4 pizzas? La idea es que dividan en tres partes iguales las 4 pizzas y para ello pregunte, ¿cuántos tercios son las 4 pizzas? Se espera que los estudiantes respondan que son 12 trozos.

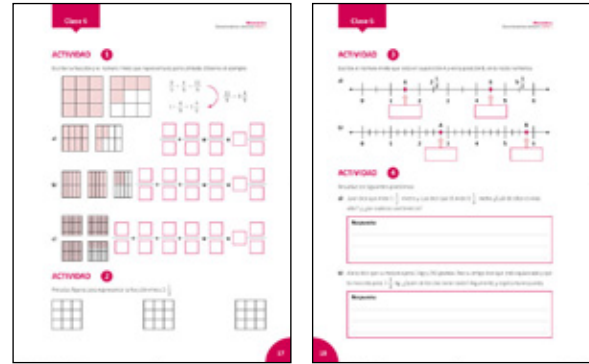


Cada persona comerá $1\frac{1}{3}$ de la pizza y que es lo mismo que $\frac{4}{3}$ de pizza.



Instruya a las y los estudiantes para que desarrollen las actividades del cuaderno de trabajo. Se sugiere propiciar el compartir entre los estudiantes sus respuestas y se corrijan entre ellos.

Así también recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva, en forma correcta la tarea, dé pistas de cómo responder sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Invite a las y los estudiantes a sentarse en círculo para realizar el cierre de la clase. Pregunte, ¿Qué hicieron en la clase? Dé tiempo para que las y los estudiantes del grupo respondan y argumenten sus ideas.

A continuación, ¿para qué sirven las fracciones? Dé tiempo para que se explayen y argumente sus respuestas.

Se sugiere guiar a sus estudiantes en las respuestas; para ello utilice algunos ejemplos con el sistema monetario, ¿cuánto es un cuarto de \$500? ¿Cuánto es la décima parte de \$1 000?, etc.

Finalmente, pregunte a los estudiantes y resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron en la clase? Propicie que expliquen y argumenten sus estudiantes, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿qué es una fracción? ¿qué representa el denominador? ¿qué representa el numerador?, etc.
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades de las fichas. Dé tiempo para que expresen y compartan sus ideas.

- Motive la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que ellos resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

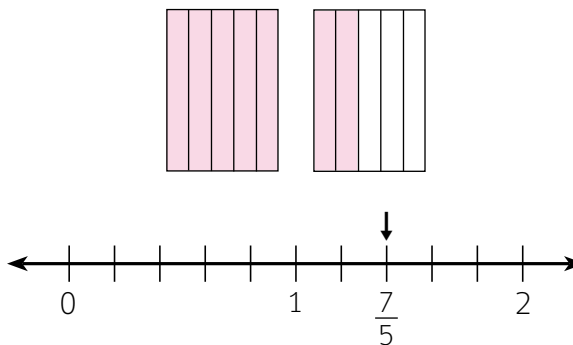
En estas situaciones de magnitud o de medidas, es más conveniente utilizar las fracciones mixtas, pues consiste en medir usando las unidades más algunos submúltiplos de estas unidades, como por ejemplo: $2\frac{1}{2}$ metros, lo cual significa 2 metros y 50 cm. Para precisar más la medida se divide la unidad en partes iguales y si una cantidad de magnitud mide $\frac{a}{b}$ unidades quiere decir que dividiendo la unidad en b partes iguales, la cantidad de magnitud a medir equivale a un número a de dichas partes.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Verifique cómo resuelven las actividades del cuaderno de trabajo. Debe propiciar la reflexión de las distintas actividades, especialmente en la representación en la recta numérica, para ello pregunte, ¿en cuántas partes está dividida la unidad? Recuerde que el error frecuente es que cuenten las rayas y no los trazos de la recta.

Cuando una fracción representa más de una unidad como lo muestra el siguiente ejemplo, usualmente responden que la parte sombreada corresponde a $\frac{7}{10}$ en vez que $\frac{7}{5}$. Para apoyar a

las y los estudiantes que presenten estos errores conceptuales, solicite que ubiquen ambas fracciones en la recta numérica o que busquen otra representación que apoye la comprensión correcta de este ejemplo.



SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.thatquiz.org/tq-6/math/identify/fractions/>



5° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de fraccionamiento y además verifique si hay comprensión de:

- el significado del numerador y denominador.
- representar fracciones en figuras planas.
- representar fracciones en la línea recta.

MOTIVACIÓN

Entregue a sus estudiantes una cartulina redonda simulando una pizza. Instrúyalos que son 4 personas que comerán una pizza y para ello debe repartirse en 4 partes iguales. De tiempo para que doblen la cartulina.

Plánteeles la siguiente situación. Si a su vez estos 4 trozos se dividen en mitades, ¿comerán menos o más pizza estos amigos? Pregunte cuál es la fracción al dividirse en 4 partes iguales? ¿Cuál es la fracción cuando volvió a dividirse cada trozo en partes iguales? Solicite que escriban las fracciones y que comparen los trozos preguntando, ¿cuál trozo es más grande?

Luego plantee, si alguno de ellos no quiere comer pizza, ¿cuál trozo es más grande? La idea es que comparen los trozos de pizza y los relacionen con la fracción respectiva y comparen dichas fracciones.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Cartulinas cortadas en forma circular.

DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprenden las fracciones propias:

- 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.

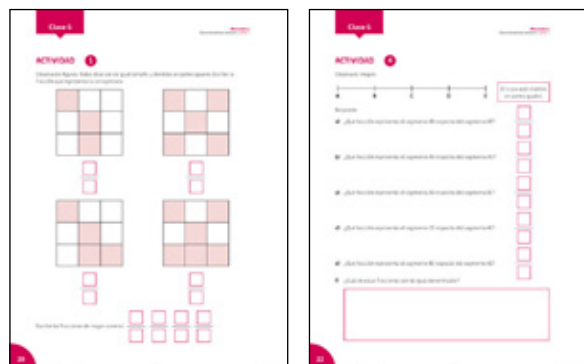
En esta clase se espera lograr que las y los estudiantes comparen fracciones propias con igual denominador de manera concreta, pictórica y simbólica.

Dibujar una línea recta en el pizarrón graduada y dividida en 8 partes iguales. A continuación preguntar por la fracciones que van en cada una de las rayas en la recta numérica, y regístrelas en el pizarrón.

Pregunte, ¿cuál es la fracción más cercana al 1? ¿cuál es la fracción más cercana al cero?

Solicite que resuelvan las actividades del cuaderno de trabajo, en forma individual o grupal (máximo tres estudiantes para compartir las estrategias y la solución de los ejercicios).

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva en forma correcta la tarea, dé pistas de cómo responder sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Invite a las y los estudiantes a sentarse en círculo para realizar el cierre de la clase. Pregunte, ¿cuándo una fracción es mayor? Dar tiempo para que los estudiantes del grupo respondan y argumenten sus ideas.

A continuación pregunte, ¿qué significa comparar fracciones? ¿cómo sabrán cuando una fracción es menor? Dar tiempo para que se expresen y argumenten sus respuestas.

Se sugiere guiar a sus estudiantes en las respuestas, para ello utilice algunos ejemplos de fracciones con apoyo visual o solo la escritura simbólica. Finalmente, para cerrar la clase pregunte a los estudiantes y resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron en la clase? Propicie que expliquen y argumenten sus estudiantes, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿cómo determinamos que una fracción es mayor que otra?
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades de las fichas.
- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que ellos resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Para comparar fracciones propias de igual denominador, las y los estudiantes deben darse cuenta que entre más cerca del 1 o de la unidad la fracción es mayor. Es por esto que se sugiere trabajar siempre con la línea recta para que ellos y ellas, se den cuenta de esta relación.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Verifique cómo los estudiantes resuelven las situaciones planteadas en las fichas, especialmente cuando deben escribir la fracción e identificarla. Verifique que leen en forma correcta las instrucciones y la forma de enfrentar los ejercicios.

Para que no cometan errores dé pistas o pregunte si está correcto el numerador y denominador y para ello vuelva a preguntar por el significado de estas partes de la fracción. Pregunte y vuelva a preguntar, ¿está correcta la escritura de las fracciones? ¿contó en forma correcta los cuadraditos pintados? ¿cuál es el numerador? ¿cuál es el denominador?, etc.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_159_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html

Clase 6

6° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detecten conocimientos y verifique si hay comprensión de:

- el significado del numerador y denominador.
- representar fracciones en figuras planas.
- identificar fracciones mixtas.
- concepto de porcentaje como fracción con denominador 100

MOTIVACIÓN

Presentar a sus estudiantes propaganda con descuentos de algunos artículos o productos en láminas o en un computador. A continuación preguntar, por ejemplo:

¿50% de descuento qué significa? Se espera que respondan que el descuento es la mitad del valor que tenía el artículo o producto.

	Set de 3 maletas 50% descuento.
	Escritorio 50% descuento.
	Ventilador 50% descuento.

Pregunte qué significa que el artículo tenga un descuento de 10%. Se espera que respondan que es la décima parte del valor inicial del producto.

También puede presentarles productos alimenticios de supermercados u otros que sean de cercanía o interés para sus estudiantes. Esta actividad pretende que se familiaricen con el significado de los porcentajes como 50%, 25%, 10%, etc.; y los relacionen con la fracción, la mitad, la cuarta parte, la décima parte, respectivamente.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Láminas de propaganda con descuentos.

DESARROLLO

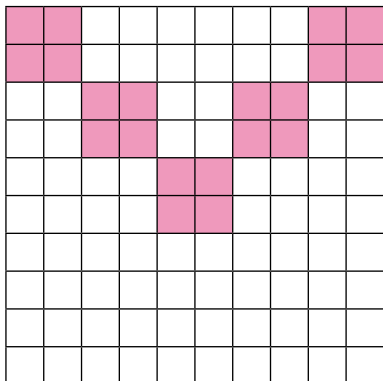
OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprenden el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica, de forma manual y/o usando software educativo.

Se espera que los estudiantes logren comprender el concepto de porcentaje de manera concreta, pictórica y simbólica, relacionándolo con la escritura decimal y fraccionaria.

Continuar con las actividades de la motivación y usar distintas situaciones de descuento con la idea que las y los estudiantes expliquen el significado de estos porcentajes.

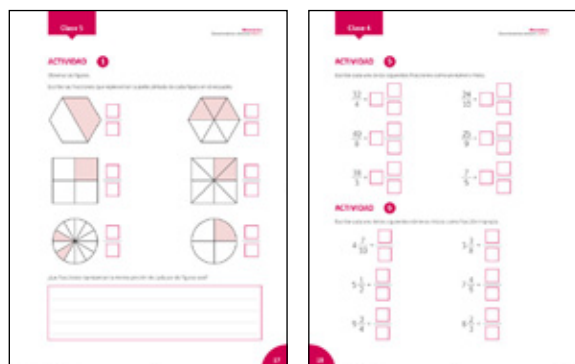
Para vincular el porcentaje con la fracción y el número decimal, utilizar la representación de un cuadriculado de 10 x 10; por ejemplo:



Mostrar un cuadriculado con algunas zonas pintadas y pregunte, ¿qué fracción representa la zona pintada? Se espera que cuenten los cuadraditos pintados y el total del cuadriculado; escribiendo la fracción. A continuación pregunte, ¿a qué número decimal es igual esta fracción? Para que respondan de algunas pistas como por ejemplo, ¿cuántos ceros tiene el 100? ¿Cuántos lugares después de la coma debe haber? ¿Cómo se escribe este número decimal? Posteriormente, solicíteles que escriban el porcentaje de cuadraditos pintados.

Solicite que trabajen en las actividades propuestas en el cuaderno de trabajo, en forma individual o grupal (máximo tres estudiantes para compartir las estrategias y la solución de los ejercicios).

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva en forma correcta la tarea, de pistas de cómo responder sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Invite a un estudiante a pasar a delante y pida que cuente a sus compañeros y compañeras qué hizo en la clase. Deje que compartan sus ideas y que cuenten a de qué se trataban los ejercicios que resolvieron.

Pregunte, ¿qué significa descontar 50% en el precio de un mueble? ¿50% es equivalente al decimal 0,5? ¿Es lo mismo que la fracción? Escuche las respuestas de los estudiantes y guíelos en la respuesta.

Finalmente, pregunte a los estudiantes y resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron en la clase? Propicie que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿cómo determinaron que una fracción es mayor que otra?
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades propuestas.
- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que ellos resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

El porcentaje es una forma de expresar un número como una fracción que tiene el número 100 como denominador. También se le llama comúnmente **tanto por ciento**, donde por ciento significa “de cada cien unidades”. Se usa para definir relaciones entre dos cantidades, de forma que el tanto por ciento de una cantidad, donde tanto es un número, se refiere a la parte proporcional a ese número de unidades de cada cien de esa cantidad. El porcentaje se denota utilizando el símbolo %, que matemáticamente equivale al factor 0,01

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Ante una situación de error, se sugiere reforzar el significado de porcentaje, utilizando las representaciones cuadrículadas. Si un estudiante se equivoca, debe darle tiempo para que vuelva a revisar sus respuestas o algún compañero o compañera de curso le ayude.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.



1° y 2° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para comenzar el trabajo de estimación de números es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos acerca de:

- contar objetos de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10
- conocer los números del 0 al 20
- conocer y comprender conceptos como: cerca de, aproximadamente, a ojo, etc. que son términos cotidianos para referirse a la estimación.

MOTIVACIÓN

Entregue a sus estudiantes tarjetas con números del 0 al 9 y cuénteles que realizarán una actividad en parejas; formarán números. Arme un círculo y que bailen al ritmo de la música, deténgala e indique la regla. Por ejemplo: "formar un número mayor que 10", "formar el número 14", etc.

DESARROLLO

1° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Estimar cantidades hasta 20 en situaciones concretas, usando un referente.

2° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Estimar cantidades hasta 100 en situaciones concretas, usando un referente.

Comience la clase mostrando un frasco de vidrio con bolitas, botones, tuercas, con a lo más 100 elementos.

Pregunte a sus estudiantes cuántas bolitas creen que hay. Deje que sus estudiantes den sus respuestas y pídale un argumento para justificar su elección.



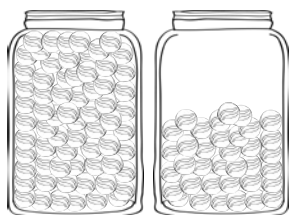
Algunos querrán contar las bolitas, páseles el frasco y verán que es complicado hacerlo.

Hable sobre el concepto de estimar, explique en palabras sencillas que estimar es dar un juicio de valor sobre un resultado numérico o de una medida de una cantidad, usando habilidades y argumentos matemáticos; es lo que comúnmente se denomina calcular a ojo cuando no se permite contar.

Pida a sus estudiantes que estimen la cantidad de bolitas en el jarro justificando su respuesta, permítale que manipulen el jarro y escriba en la pizarra las respuestas. Pida a un par de estudiantes que cuente de 10 en 10 las bolitas que hay en el jarro y compare la cantidad real con las estimaciones de sus estudiantes. Seleccione

las cantidades más cercanas a la real y explique que esas fueron las mejores estimaciones.

A continuación muestre dos jarros con bolitas de colores y pregunte cuál de ellas tiene más.

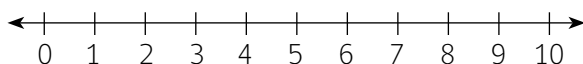


Sus estudiantes dirán rápidamente que el segundo frasco tiene menos, pero usted debe aprovechar esta instancia para que argumenten sus elecciones. Luego, pida que estimen la cantidad de bolitas del jarro que tiene menos.

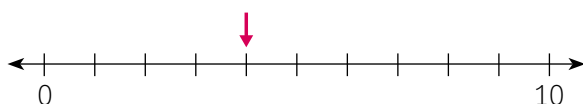
Usando esa información pida que vuelvan a estimar el jarro que tiene más bolitas.

Solicite un par de estudiantes que cuenten las bolitas del jarro que tiene más bolitas de 10 en 10 y felicite a sus estudiantes que hicieron las mejores estimaciones.

Muestre una recta numérica y pida a sus estudiantes que nombren los números que ahí aparecen.



A continuación muestre una recta numérica en la que están escritos solo algunos números y está graduada, por ejemplo,



y pregunte qué número indica la flecha, sus estudiante debieran fácilmente darse cuenta que en un recta numérica las divisiones son de igual medida por lo que identificar el número que van entre medio, les puede resultar sencillo. Enfátice que en este caso tuvieron que contar para determinar el número.

Finalmente, muestre una recta en la que se muestra el inicio y el final, que no está graduada y pida que estimen el número indicado en la flecha. A continuación se muestra un ejemplo para las y los estudiantes de 1° Básico y de 2° Básico.



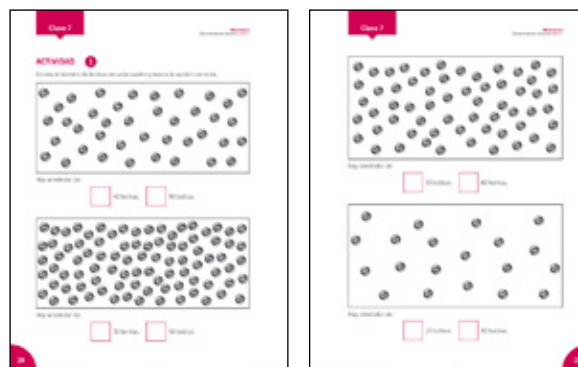
Respuesta exacta (7)



Respuesta exacta (36)

Ayude a sus estudiantes a que mentalmente ubiquen la mitad y qué número corresponde a la mitad en ambos casos (a 5 a y 50 respectivamente); pregunte si el número indicado por la flecha es mayor o menor que 5 o 50. Luego, pida que vuelvan a ubicar la mitad y si la flecha queda a la derecha o la izquierda de esa mitad imaginaria. Ya están en condiciones de hacer sus primeras estimaciones. Dé un tiempo para que discutan entre sus pares y finalmente pida que anoten sus respuestas.

Revele la graduación de las rectas y verifique quién hizo la mejor estimación.



Puede usar una herramienta informática que aparece en las referencias para hacer esta actividad de manera más interactiva.

A continuación, solicite a sus estudiantes que realicen las actividades del cuaderno de trabajo en las que tendrán que estimar cantidades y números de manera pictórica y simbólica.

CIERRE

Siente a sus estudiantes de primero y segundo básico en círculo y solicite que cuenten qué número aprendieron hoy.

Pregunte a sus estudiantes qué significa estimar, qué utilidad le ven a saber estimar y cuándo es necesario estimar.

OBSERVACIONES ADICIONALES

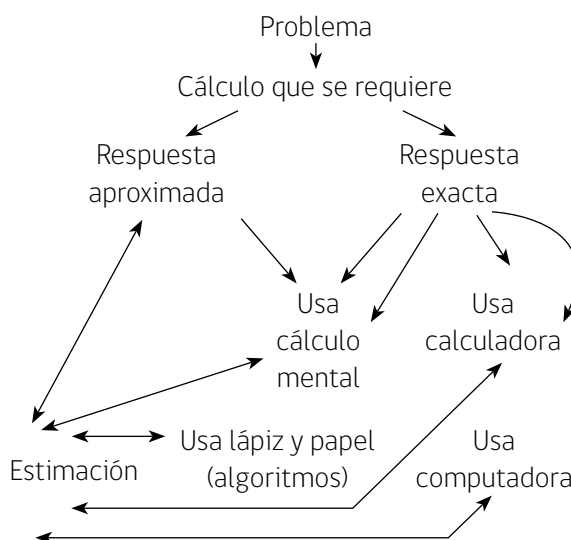
INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Por razones metodológicas conviene diferenciar dos tipos de estimación:

- I) de cálculos. Aquí la estimación está referida a los resultados que pueden obtenerse en un cálculo en el que intervienen las operaciones aritméticas.
- II) de medidas. En este caso, la estimación está referida a los juicios que pueden establecerse sobre el valor de una determinada cantidad o bien sobre la valoración que nos merece el resultado de una medición.

En la estimación de cálculos es necesario considerar adecuado hacer una referencia al lugar que esta estrategia ocupa dentro del cálculo aritmético en general.

El esquema siguiente muestra claramente el proceso a seguir en la toma de decisiones para resolver un problema que involucra cálculos aritméticos.



Del análisis de este cuadro se puede inferir que la estimación resulta una forma de cálculo privilegiada, no solo en aquellas situaciones en que una respuesta aproximada es suficiente, sino también en aquellas que requieren del cálculo exacto, en tanto ayuda a anticipar sus resultados, orientar los cálculos y controlar la razonabilidad de las respuestas obtenidas (Porta de Bressan, Cota de Bogisic (1996), "La estimación, una forma importante de pensar en matemática").

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Una de las mayores dificultades a la hora de estimar es tratar de que las y los estudiantes cuenten, pues es a lo que tienden. Es por ello que es necesario que se muestren cantidades de objetos en las que se dificulte la capacidad de contar de manera de "obligarlos" a estimar.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.iboard.co.uk/iwb/>

Estimate-and-Count-Marbles-402

<http://www.oswego.org/ocsd-web/games/>

Estimate/estimate.html

Clase 7

3° y 4° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detectar conocimientos sobre situaciones cotidianas de fraccionamiento y la comprensión de:

- las fracciones con denominador 2, 4, 8, 3, 6 y 10
- diferenciar el significado de numerador y de denominador de acuerdo a la unidad o entero o contexto.

MOTIVACIÓN

Comience entregando los círculos de papel e indique a las y los estudiantes que estas son pizzas que según los invitados hay que repartir en partes iguales. Para ello deben buscar alguna estrategia para realizar esta partición.

Entregue la siguiente instrucción: tenemos una pizza y hay que repartirla entre 4 personas, ¿qué fracción representa cada trozo de pizza que come cada uno de ellos? Pero si llegan más invitados y la misma pizza hay que repartirla entre 8 personas, ¿qué fracción representa cada trozo de pizza que come cada uno de ellos?

Preguntar: ¿cuál es el trozo de mayor tamaño? Solicite que superpongan los pedazos de cartulinas. A continuación que expliquen por qué los trozos se reducen al repartir la pizza entre más personas.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Considerar y tener disponible:

- Círculos de cartulina de tamaño grande para simular una pizza. Una por grupo de dos estudiantes.

DESARROLLO

3° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprenden las fracciones de uso común: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$ y $\frac{3}{4}$

- explicando que una fracción representa la parte de un todo, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con software educativo.
- describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones.
- comparando fracciones de un mismo todo, de igual denominador.

4° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprende las fracciones con denominadores 100, 12, 10, 8, 6, 5, 4, 3, 2:

- explicando que una fracción representa la parte de un todo o de un grupo de elementos y un lugar en la recta numérica.
- describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones.
- mostrando que una fracción puede tener representaciones diferentes.
- comparando y ordenando fracciones (por ejemplo: $\frac{1}{100}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$) con material concreto y pictórico.

Se espera que en esta clase las y los estudiantes de 3° Básico, comparen fracciones de un mismo todo, de igual denominador de manera concreta,

pictórica y simbólica y los de 4º Básico comparen y ordenen fracciones.

Pregunte en forma dirigida a sus estudiantes, ¿qué fracción es mayor que un medio? ¿qué fracción es menor que un medio? Solicite que representen las fracciones en la recta numérica o a través de una figura achurada para poder responder.

Espere que las y los estudiantes dibujen y respondan a su pregunta. Si algunos de ellos no saben o no pueden responder pídale que vuelva a recortar una cartulina redonda como pizza y verifiquen antes de responder. Dé tiempo para compartir sus respuestas y demostrar con la cartulina cual es la fracción menor o mayor a la nombrada.

A continuación instruya a las y los estudiantes para que desarrollen las actividades del cuaderno del trabajo. Se sugiere propiciar el compartir entre los estudiantes sus respuestas y se corrijan entre sí.

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva en forma correcta la tarea, de pistas de cómo responder sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Invite a las y los estudiantes a sentarse en círculo para realizar el cierre de la clase. Pregunte, ¿para qué sirven las fracciones y cómo pueden compararse? Dé tiempo para que se expliquen y argumente sus respuestas.

Finalmente, pregunte a los estudiantes y resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron en la clase? Propicie que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿qué es una fracción? ¿qué representa el denominador? ¿qué representa el numerador? ¿cómo pueden compararse? etc.
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades propuestas. Dé tiempo para que expresen y compartan sus ideas.
- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que ellos resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

En el contexto de desarrollo del sentido numérico y la simbolización matemática se agrega al conocimiento de los números naturales, con la ampliación de los conjuntos numéricos que se utilizan, como es el caso de fracciones y decimales. La comparación entre los números naturales es mucho más evidente que la comparación con fracciones o números decimales; es por esto que se recomienda utilizar variadas formas de acercarse a este conocimiento, ya sea manipulando material concreto, representando en forma pictórica y simbólica las fracciones.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Verifique cómo sus estudiantes resuelven las actividades del cuaderno de trabajo. Propiciar la reflexión de las distintas en actividades, especialmente en la representación en la recta numérica, para ello pregunte ¿en cuántas partes está dividida la unidad? Recuerde que el error frecuente es que los estudiantes cuentan las rayitas y no los trazos de la recta.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

<http://www.thatquiz.org/tq-6/math/identify/fractions/>.

Clase 7

5° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Detecte conocimientos y verifique si hay comprensión de:

- el significado del numerador y denominador.
- representar fracciones en figuras planas.
- identificar fracciones.
- comparar fracciones con igual denominador.
- las tablas de multiplicar.

MOTIVACIÓN

Un jarro graduado de 1 litro, se llena hasta el medio litro y se pregunta ¿cuántos vasos podemos llenar con este medio litro de agua? ¿y si llena hasta el cuarto de litro, cuántos vasos podemos llenar entonces?

Se pretende verificar que la fracción $\frac{1}{2}$ es mayor que la fracción $\frac{1}{4}$

Obviamente que los vasos deben ser de la misma capacidad o del mismo tamaño.

Luego, plantearle un desafío mayor, ¿con cuántos vasos llenamos el jarro hasta de litro de agua? ¿Son más vasos o menos vasos, que el llenado de medio litro de agua? ¿cuántos más?, etc.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Un jarro graduado con litro, medio litro, un cuarto de litro, etc.
- Vasos plásticos del mismo tamaño (200 cc, aproximadamente).

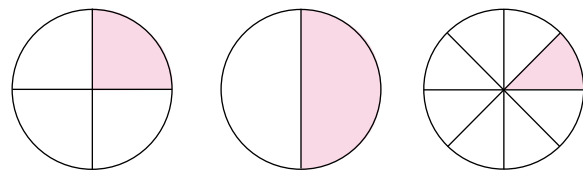
DESARROLLO

OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprenden las fracciones propias:

- 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.

En esta clase se espera que las y los estudiantes comparen fracciones propias con distinto denominador de manera concreta, pictórica y simbólica. Para ello comience presentando figuras achuradas para que los estudiantes realicen comparaciones y respondan a la pregunta, ¿cuál es mayor o menor? Estas fracciones representadas deben ser de distinto denominador. Por ejemplo,



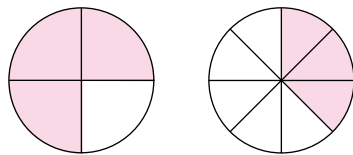
Solicite que comparen las zonas pintadas o el área pintada de los círculos, escribiendo las respectivas fracciones: Sus estudiantes con solo la percepción visual, podrán comparar estas fracciones y establecer el orden entre ellas:

Para propiciar la reflexión con sus estudiantes, pregunte por los denominadores 2, 4 y 8 y diga, ¿qué observan en las fracciones, respecto a los denominadores?; la fracción menor tiene el

denominador ¿mayor o menor?; la idea es que observen que en las fracciones unitarias a medida que la partición es mayor, la fracción es menor. Se espera que sus estudiantes observen esta relación e indique que a mayor denominador de una fracción unitaria esta es menor.

Continúe el razonamiento y pregunte, ¿si tienen 3 veces $\frac{1}{4}$, es mayor o menor, que 3 veces $\frac{1}{8}$?

Para visualizar esto puede presentarles nuevamente las figuras y que escriban las respectivas fracciones:



Luego sus estudiantes deben concluir que si $\frac{1}{4} > \frac{1}{8}$, entonces $\frac{3}{4} > \frac{3}{8}$

Trabajar a nivel procedimental la comparación de fracciones con distinto denominador; utilizando la simplificación y la amplificación. Para ello, siga con las mismas fracciones: $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{8}$ y pregunte por ¿cómo igualamos los denominadores?, para poder comparar dichas fracciones. Espere que expresen o expongan ideas sobre la pregunta planteada.

Recoja las ideas y formalice la amplificación usando las fracciones anteriores, diciendo entre los denominadores 2, 4 y 8 ¿Cuál es el múltiplo común? Para ayudar a sus estudiantes escriba las tablas del 2, 4 y 8 y que los estudiantes determinen el múltiplo común:

TABLA 2	TABLA 4	TABLA 8
$2 \cdot 1 = 2$	$4 \cdot 1 = 4$	$8 \cdot 1 = 8$
$2 \cdot 2 = 4$	$4 \cdot 2 = 8$	$8 \cdot 2 = 16$
$2 \cdot 3 = 6$	$4 \cdot 3 = 12$	$8 \cdot 3 = 24$
$2 \cdot 4 = 8$	$4 \cdot 4 = 16$	
$2 \cdot 5 = 10$		

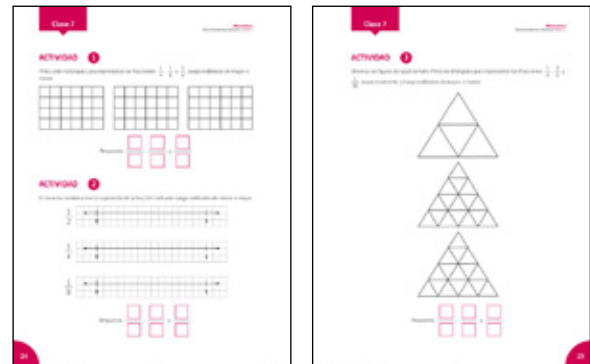
Finalmente escriba: $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$; $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ y $\frac{1}{8} = \frac{1}{8}$

(amplificando el numerador y denominador por un mismo número).

Por lo tanto: $\frac{1}{2} > \frac{1}{4} > \frac{1}{8}$

Indique que resuelvan las actividades del cuaderno de trabajo en forma individual o grupal (máximo tres estudiantes para compartir las estrategias y la solución de los ejercicios).

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva en forma correcta la tarea, de pistas de cómo responder sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Invite a una o un estudiante y pídale que cuente qué hizo en la clase. Deje que compartan sus ideas y que comenten los ejercicios que resolvieron.

A continuación pregunte, ¿cómo comparamos fracciones con distinto denominador? Escuche las respuestas de los estudiantes y guíelos en la respuesta.

Finalmente, pregunte a las y los estudiantes y resuma junto con ellos.

- ¿Qué aprendieron en la clase? Propicie que expliquen y argumenten, dándoles tiempo para ello. A continuación vuelva a preguntar, ¿cómo determinaron que una fracción es mayor que otra?
- Pregunte cuáles fueron las dificultades que tuvieron para realizar las actividades propuestas.
- Propicie la reflexión y anote en el pizarrón las ideas y que ellos resuman en su cuaderno.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Para comparar entre sí dos fracciones, es necesario pasar por la representación pictórica, la actividad concreta de recorta, doblar papeles o usar unidades de medición cercana a los estudiantes, para finalmente trabajar lo simbólico y procedimental (como la amplificación y simplificación).

Dadas dos fracciones con el mismo denominador es menor la que tiene menor numerador; si las fracciones tienen igual numerador será menor la que tenga el mayor denominador; si no tienen iguales los numeradores ni los denominadores se reducen a común numerador o denominador y se aplica una de las reglas anteriores.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Ante una situación de error, se sugiere reforzar el significado de fracciones equivalentes, utilizando las representaciones pictóricas y simbólicas. Si un estudiante se equivoca, debe darle tiempo para que vuelva a revisar sus respuestas o algún compañero o compañera de curso, le ayude.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

http://nlvm.usu.edu/es/nav/frames_asid_159_g_2_t_1.html?from=category_g_2_t_1.html.

Clase 7

6° Básico

INICIO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Para iniciar el trabajo con fracciones impropia y números mixtos es necesario indagar y verificar si hay comprensión o conocimientos en:

- representar e identificar fracciones propias de manera concreta, pictórica y simbólica.
- representar e identificar fracciones equivalentes -simplificando y amplificando- de manera concreta, pictórica y simbólica.

MOTIVACIÓN

Entregue reglas graduadas en cm; una por cada dos estudiantes; y solicítele que escriban y dibujen en su cuaderno con la regla, un trazo de $\frac{1}{2}$ cm, otro de $4\frac{1}{2}$, otro de y de $4\frac{1}{4}$

Pregunte, ¿cuál es mayor? y solicite ordenarlas en forma creciente.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Reglas graduadas (30 cm).

DESARROLLO

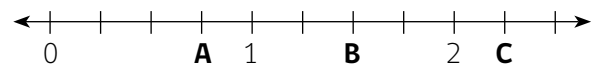
OBJETIVO DE LA CLASE

Demostrar que comprenden las fracciones y los números mixtos:

- 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.

En esta clase se espera que las y los estudiantes identifiquen y determinen fracciones equivalentes impropias de manera concreta, pictórica y simbólica.

Para comenzar utilice la recta numérica:



La recta está dividida en partes iguales, ¿en cuántas partes se dividió la unidad? La parte que se dividió en el trazo entre el número 1 y el 2, ¿es igual al de la unidad o del 0 al 1?

Solicite a sus estudiantes que observando la recta numérica escriban la fracción impropia de los puntos B y C.

Se espera que los estudiantes escriban:

$$B = \frac{6}{4} \text{ y } C = \frac{9}{4}$$

La idea es que relacionen que el punto B es igual a $\frac{6}{4} = 1\frac{2}{4} = 1\frac{1}{2}$

Para que esto suceda, pregunte ¿la fracción $\frac{2}{4}$ es igual a la fracción $\frac{1}{2}$? Con ello refuerce la idea de fracciones equivalentes.

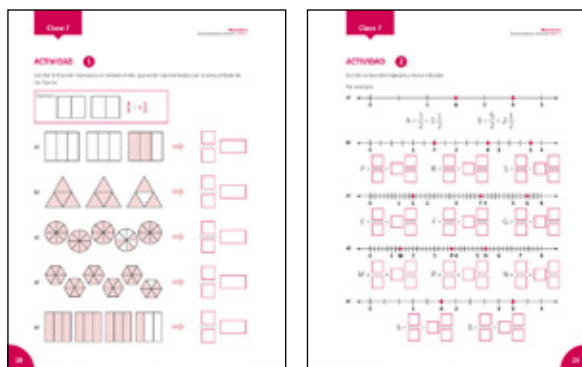
Enfatice que las fracciones mixtas corresponde a suma del entero más la fracción propia. Por ejemplo:

$$C = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4} \text{ y que observando la recta, los dos enteros son } \frac{8}{4}$$

$$\text{Luego: } \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} = 2 + \frac{1}{4} = \frac{8}{4} + \frac{1}{4}$$

Indique que resuelven las actividades del cuaderno de trabajo en forma individual o grupal (máximo tres estudiantes para compartir las estrategias y la solución de los ejercicios).

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva en forma correcta la tarea, de pistas de cómo responder sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Siente a sus estudiantes en círculo y solicíteles que cuenten que aprendieron en la clase. Luego, pídales que expliquen cómo transformar una fracción mixta en fracción propia o viceversa.

Finalmente pregunte, ¿para qué sirve lo que aprendieron?

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

La recta numérica es un buen modelo de visualización de las fracciones y de números en general, pues tiene características que la hacen estar más cerca de la abstracción de la matemática, utilizando referentes pictóricos y tangibles desde lo concreto. Es por ello que, se sugiere enfatizar el trabajo en la recta numérica para este tipo de números, con sus estudiantes.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Ante una situación de error, se sugiere reforzar el significado de fracciones equivalentes, utilizando las representaciones pictóricas y simbólicas. Si un estudiante se equivoca, debe darle tiempo para que vuelva a revisar sus respuestas o algún compañero o compañera de curso, le ayude.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Visite:

http://www.sheppardsoftware.com/mathgames/fractions/memory_fractions3.swf.



1° a 6° Básico

Retroalimentación

INICIO

1° y 2° BÁSICO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Contar números de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10 de 0 al 20 o a 100 de pendiendo del curso.

- Leer, escribir y representar números al 20 o a 100 de pendiendo del curso.
- Comparar números y cantidad.
- Estimar números y cantidades.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Pruebas y sus correcciones.

3° y 4° BÁSICO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Contar números de 1 en 1, de 2 en 2, de 5 en 5, de 10 en 10, de 100 en 100, dependiendo del curso.
- Leer, escribir y representar números dependiendo del curso.
- Comparar números.
- Identificar una fracción común y su significado.

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Pruebas y sus correcciones.

5° y 6° BÁSICO

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Leer, escribir y representar números de más de 6 cifras.

- Comparar números.
- Demostrar que comprenden las fracciones propias, representándolas en forma pictórica y simbólica.
- Demostrar que comprenden las fracciones impropias, representándolas en forma pictórica y simbólica (6°).
- Demostrar que comprenden el porcentaje a nivel conceptual en forma pictórica y simbólica, como fracción o como razón (6°).

RECURSOS DIDÁCTICOS

- Pruebas y sus correcciones.

MOTIVACIÓN

Reúna a todos sus estudiantes en plenario y cuente que esta clase es la última del módulo "Conociendo los números parte I". Invite a uno o dos estudiantes de cada curso para contar al resto que han trabajado estas 7 sesiones, fomente el clima de respeto entre sus estudiantes. Se espera que las y los estudiantes presenten y escuchen opiniones y juicios de manera adecuada para enriquecer los propios conocimientos y aprendizajes de él y de sus compañeros y compañeras.

Una vez que haya concluido esta síntesis del trabajo realizado, es importante que sus estudiantes conozcan su opinión, en general, de lo que le pareció el trabajo realizado. Converse de los logros y las buenas actitudes que mostraron durante el trabajo en el módulo. También, comente de las sorpresas que surgieron en el camino y el orgullo que siente porque han terminado este módulo. Además, es importante que sus estudiantes conozcan los aspectos a mejorar, no

lo presente de manera negativa pues se espera que las y los estudiantes manifiesten una actitud positiva frente a sí mismos y sus capacidades, como también hacia la asignatura.

A continuación, diga que para mejorar más aún sus aprendizajes analizarán, en conjunto, las pruebas que respondieron y que para ello usted necesita saber:

- ¿Cómo se sintieron cuando desarrollaron la prueba?
- ¿Cuáles fueron las preguntas o temas que les fueron más fácil de responder?
- ¿Cuáles fueron las preguntas o temas que más les costó entender?
- ¿Se les olvidó algo durante la prueba?
- ¿Cómo creen que les fue? ¿por qué?

Propicie el diálogo en torno a la prueba, facilite la conversación en torno a que la prueba no significa que no se aprende más sobre algún tema sino que la prueba es una manera también para aprender. Permita que la conversación fluya y que se escuchen en forma respetuosa, que con sus propias palabras expliquen a los demás las dificultades o las fortalezas de sus desempeños; para ello vuelva a preguntar de qué forma resolviste la situación o de qué forma resolvieron aquellos problemas que les resultaron más fáciles o más difíciles.

Finalmente, entregue las pruebas y su corrección a cada estudiante. Dé el tiempo para que la revisen y comenten, luego pregunte nuevamente las preguntas del inicio.

Invite a sus estudiantes a que se formen los grupos por curso (si es posible), pues usted realizará una pequeña sesión donde revisarán y reforzarán aquellos desempeños que resultaron con rendimiento más bajo.

DESARROLLO

1° y 2° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Afianzar o reforzar los aprendizajes relativos, conteo, lectura, escritura y representación de números.

Inicie la clase teniendo a mano los distintos recursos didácticos que ha empleado para los tópicos de esta unidad, por ejemplo, cubos conectables, ábacos, bloques multibase monedas, hojas en blanco y lápices, etc. Disponga distintas mesas de trabajo con los diversos recursos a las que puede llamar **CO** (concreto) **PI** (pictórico) **SI** (simbólico).

Cuente que recorrerán cada una de las mesas en una especie de carrera por postas, en la que usted dirá la indicación y cada grupo que esté en una mesa tendrá que representar lo que el docente le indique. A continuación, el grupo se mueve a la siguiente mesa y así sucesivamente hasta que todos los estudiantes hayan tenido acceso al menos un vez de trabajar con un recurso. La distribución de las mesas debiera ser por cursos.

A continuación, se sugiere una serie de preguntas que van en grado creciente de dificultad que podría hacerle a sus estudiantes que van a modo de ejemplo y reflejan los aprendizajes de 1° Básico, usted debiera crear preguntas similares para los otros niveles.

- Tarjetas con instrucciones de conteo. Por ejemplo: "contar de 2 en 2 desde el 10 hasta el 20".
- Representar números usando ábacos.
- Escribir números en palabras de un listado de números escritos en símbolos.
- Representar números usando cubos multibase.
- Representar números usando monedas.
- Comparar cantidades de objetos.
- Comparar números.

- Estimar cantidades de objetos.
- Estimar números en la recta numérica.

La idea es que realice estas actividades en contexto lúdico, para que sus estudiantes disfruten la clase de retroalimentación y perciban que la matemática no se acaba al hacer una prueba.

Una vez que todas y todos los estudiantes hayan recurrido las mesas de trabajo, invítelos a trabajar en el cuaderno de trabajo, de manera autónoma.



3° y 4° BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Afianzar o reforzar los aprendizajes relativos al conteo, a la lectura, a la escritura y representación de números hasta 1000 (3° Básico) y 10000 (4° Básico); además, demostrar comprensión de las fracciones comunes, leyendo, escribiendo, representando y comparándolas.

Inicio la clase teniendo a mano los distintos recursos didácticos que ha empleado en las 7 clases anteriores; por ejemplo: papel lustre cuadrado, círculos cortados en forma de pizza, porotos, fichas, dominós, reglas, tijeras, fotocopias de recibos o cheques, monedas de \$1, \$5, \$10, \$100 y lápices, etc.

Cuente a sus estudiantes que recorrerán cada una de las mesas en una especie de carrera por postas, en la que usted dirá la indicación y cada grupo que esté en una mesa tendrá que representar lo que el docente le indique. A continuación, el grupo se mueve a la siguiente mesa y así sucesivamente hasta que todos los estudiantes hayan tenido acceso al menos un vez de trabajar con un recurso. La distribución de las mesas debiera ser por cursos.

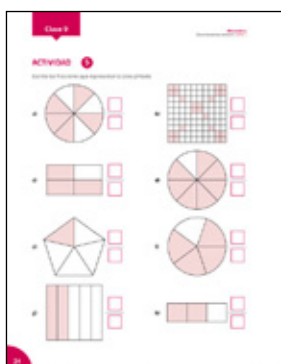
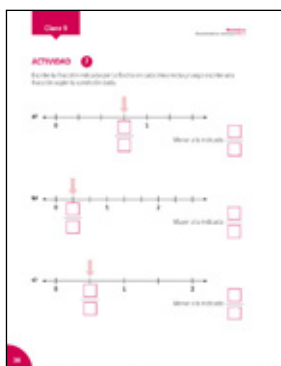
A continuación se sugiere una serie de preguntas que van en grado creciente de dificultad que podría hacerle a sus estudiantes que van a modo de ejemplo y reflejan los aprendizajes de 3° a 4° Básico.

- Separe y entregue monedas de \$5 y solicíteles que las cuente para responder ¿cuánto dinero hay en ese grupo de monedas? (puede hacer lo mismo con monedas de 10 o de 100 pesos, con la salvedad que puede llegar hasta 1000).
- Entregue un puñado de porotos y solicíteles que cuenten de 2 en 2 (posteriormente de 4 en 4) y que digan ¿cuántos hay?
- Indique que llenen, con números y letras un recibo o cheque, con las cantidades de dinero, como por ejemplo: 921 (para 3°) y 5108 (para 4°).

- Indique que hay que repartir una pizza (entregue la cartulina) entre cuatro personas y pregunte ¿qué trozo comerá cada uno de ellos? Escribir la fracción. Y si llegan más invitados, la pizza hay que dividirla en partes iguales, ¿comerán más o menos pizza cada uno? Y si son 8 personas, ¿cuánto comerá cada uno? Y si son tres personas, la pizza hay que dividirla en tres partes iguales, ¿cuánto comerá cada uno?
- De la actividad anterior, ¿cuál de los trozos es más grande: un cuarto, un tercio o un octavo de pizza? Escriba las fracciones ordenadas en forma decreciente.

Solicite, trabajar las actividades trabajar las actividades del cuaderno de trabajo, en forma individual o grupal (máximo tres estudiantes para compartir las estrategias y la solución de los ejercicios), por separado los de 3º y 4º Básico.

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva en forma correcta la tarea, de pistas de cómo responder sin dar la respuesta correcta.



5º y 6º BÁSICO

OBJETIVO DE LA CLASE

Afianzar o reforzar los aprendizajes relativos a la lectura, escritura, de los números naturales de más de 6 cifras; y además, demostrar comprensión de las fracciones propias e impropias, leyendo, escribiendo, representando, ordenándolas y comparándolas. Para finalmente, establecer relaciones entre las fracciones, el porcentaje y las razones.

Cuente a sus estudiantes que recorrerán cada una de las mesas en una especie de carrera por postas, en la que usted dirá la indicación y cada grupo que esté en una mesa tendrá que representar lo que el docente le indique. A continuación, el grupo se mueve a la siguiente mesa y así sucesivamente hasta que todos los estudiantes hayan tenido acceso al menos un vez de trabajar con un recurso que tenga disponible en la sala de clases. La distribución de las mesas debiera ser por cursos.

A continuación se sugiere una serie de preguntas que van en grado creciente de dificultad que podría plantear a sus estudiantes a modo de ejemplo y reflejan los aprendizajes de 5º a 6º Básico.

- Dicte números naturales y los estudiantes escriban en sus cuadernos, como por ejemplo: 100 006; 5 005 0005; 12 012 012, etc. Cerciórese que los escriben en forma correcta.
- Dicte los números en forma oral y que sus estudiantes digan cuál de ellos es mayor o el menor.
- Entregue información sobre la población mundial de países como la India; China o algún país de mucha población e indíqueles que las ordenen de mayor a menor o viceversa.
- De información a los estudiantes para escribir como una razón, la información dada; por ejemplo: el año 2010 en el mundo por cada 101,7 hombres habían 100 mujeres (información de la ONU).

- El año 2010, China tenía casi el 20% de la población mundial y la India alrededor del 18% (información de la ONU). Escribe esta información como fracción.
- Entregue información fidedigna o de una fuente confiable, como por ejemplo esta del Instituto de México y analice estos datos con sus estudiantes. Para ello solicíteles que escriba como una razón y como porcentaje, esta información:

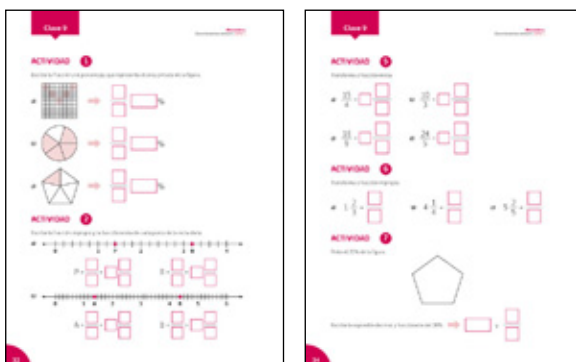
INEGI
INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEO

DÍA MUNDIAL DE LA POBLACIÓN
11 de Julio

- En 2011 el monto de la población mundial ascendió a 7 mil millones de personas.
- En México, datos censales de 2010 señalan que residen 112,3 millones de personas, monto que lo coloca como el onceavo país más poblado del mundo.
- En 1930 la población vivía en promedio 34 años, ocho décadas después, la esperanza de vida se duplica (75 años).
- A principios de los sesenta las mujeres tenían en promedio poco más de siete hijos, actualmente la fecundidad es de 2,3 hijos por mujer.
- De acuerdo con la Encuesta de la Comunidad Americana en 2010, hay 11.9 millones de mexicanos residentes en los Estados Unidos de América.

Solicite, trabajar las actividades del cuaderno de trabajo, en forma individual o grupal (máximo tres estudiantes para compartir las estrategias y la solución de los ejercicios), por separado los de 5° y 6° Básico.

Recorra los puestos de trabajo de sus estudiantes y verifique si comprenden las actividades y cuando alguno de ellos no resuelva en forma correcta la tarea, de pistas de cómo responder sin dar la respuesta correcta.



CIERRE

Refuerce los logros en forma positiva y la reflexión realizada en conjunto en las actividades propuestas.

A continuación realice las siguientes preguntas por grupo (1° y 2°, 3° y 4°, 5° y 6°):

- ¿Cuáles fueron las actividades que resolvieron en forma exitosa y por qué?
- ¿Cuáles fueron las estrategias que les resultaron exitosas para resolver las situaciones planteadas?
- Después de compartir los problemas y de resolver las fichas ¿por qué creen que cometieron errores en la prueba?
- ¿A qué se debió que no pudieran responder algunos de los problemas en forma correcta en la prueba?

Luego de esta reflexión y puesta en común, solicíteles que escriban en su cuaderno:

- ¿Cuáles fueron mis exitosos o fortalezas? Que las nombren.
- ¿Cuáles fueron mis debilidades? Que las nombren
- ¿Cuáles serán mis metas o compromisos para mejorar? Que las nombren.

Para responder, permita que miren su cuaderno de trabajo y su prueba ya corregida. Registre esta información en su cuaderno o libro.

OBSERVACIONES ADICIONALES

INFORMACIÓN DIDÁCTICA O CONCEPTUAL

Evaluación para el aprendizaje se basa en un concepto amplio de lo que significa evaluar, cuyo foco es monitoreo, la observación y el establecimiento de juicios sobre el estado de los aprendizaje de los estudiantes a partir de lo que ellos producen en sus trabajos o actividades. Esto requiere de un docente con mucha capacidad de observar y tener registros eficaces sobre los avances o retrocesos de sus estudiantes. El rol de la evaluación desde esta perspectiva es orientar, estimular y proporcionar información y herramientas para que los estudiantes progresen en su aprendizaje, ya que a fin de cuentas son ellos quienes pueden y tienen que hacerlo. No obstante lo anterior, claramente es el rol del docente conducir el aprendizaje, acción que incluye explicar y modelar en qué consiste evaluar para mejorar.

Las preguntas que debe hacerse todo docente es ¿para qué estoy evaluando?, ¿para qué me sirve la información que obtendré de mis estudiantes? ¿Qué haré con esta información? ¿Qué acciones realizaré posteriormente a la evaluación? ¿Qué aspectos debo cambiar de mis prácticas pedagógicas? Todas estas preguntas deberían conducir el proceso de la enseñanza y del aprendizaje, orientando las acciones y estrategias remediales a futuro.

Finalmente, se sugiere ajustar esta propuesta de reforzamiento de acuerdo a las necesidades y debilidades de sus estudiantes, considerando el enfoque COPISI, que comprende acciones concretas de contar, luego las representaciones y por último, la etapa simbólica, que corresponde a la formalización matemática.

SUGERENCIAS PARA LA RETROALIMENTACIÓN

Respecto de la comunicación de los resultados y a la retroalimentación que le hará sus estudiantes, primero piense ¿qué tipo de comentarios le haré a mis estudiantes? Comience siempre por las fortalezas y los logros obtenidos. Posteriormente, señale aquellos aspectos que deben mejorar paso a paso; pero antes, pregunte a sus niños y niñas cuáles fueron las dificultades o debilidades y cómo mejorarlas. La idea es que ellos tomen conciencia de sus fortalezas y debilidades, para que así puedan adquirir compromisos consigo mismos.

SUGERENCIAS RECURSOS DIDÁCTICOS

Use el texto escolar entregado por el Ministerio de Educación.

Evaluaciones

Matemática

Módulo didáctico para la enseñanza y el aprendizaje en escuelas rurales multigrado

► Conociendo los números **PARTE 1**

Protocolo de aplicación

1° Y 2° BÁSICO

CONOCIENDO LOS NÚMEROS PARTE 1

Esta evaluación tiene como propósito identificar el logro de los aprendizajes de las y los estudiantes en el módulo “Conociendo los números parte I”. Es esencial, por lo tanto, que entregue las instrucciones de manera precisa cómo responder a las preguntas, cuidando de no indicar, inducir o dar pistas para responder correctamente.

ANTES DE APLICAR LA PRUEBA

- La prueba consta de 15 preguntas, todas de selección múltiple con tres opciones, una correcta y dos incorrectas; esto requiere de un tiempo adecuado para que las y los estudiantes respondan en su totalidad el instrumento.
- Organice la sala de clases, de tal manera que pueda recorrer puesto por puesto, verificando el desarrollo normal de la prueba, atender consultas, dudas y detectar posibles problemas.
- El tiempo máximo estimado para que desarrollen por completo la prueba, es de 80 minutos, aproximadamente.
- Si alguno de las y los estudiantes no sabe escribir su nombre, anote los datos (nombre, curso) en la zona asignada.
- En el caso de las y los estudiantes que aún no leen o escriben, escriba usted sus respuestas en la prueba.

DURANTE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA

- Verifique que las y los estudiantes respondan en la página indicada.
- En el caso del enunciado en alguna pregunta, lea en voz alta, lenta y pausadamente, señalando a qué estímulo se refiere y qué pregunta está asociada a él; indique la página correspondiente.

Enfatice en la instrucción que se entrega en el enunciado de cada pregunta.

- En el caso de una pregunta directa, lea en voz alta, en forma lenta y pausada, señalando a qué estímulo se refiere e indicando la página correspondiente. Enfatice en lo que se está preguntando. Indique que respondan haciendo una cruz o encerrando 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.
- Compruebe que las y los estudiantes comprendieron el enunciado, asegurándose de que la respuesta da cuenta de su propia elección y no por indicación de otra persona del grupo o por copia.
- Cuide que las indicaciones entregadas, solo informen del procedimiento de respuesta, pero que no induzcan a escoger alguna de las alternativas u opciones.
- Verifique que las y los estudiantes terminaron de responder una pregunta antes de avanzar a la siguiente.
- Si una o un estudiante no sabe marcar o escribir, pero sí indica con el dedo la respuesta correcta o incorrecta, escriba o marque en la prueba la opción indicada.
- Si una o un estudiante necesita más tiempo para responder, dé un tiempo prudente, para que responda.
- 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.
- Una vez que las y los estudiantes terminen de responder todas las preguntas, pida que esperen en silencio y ordenados, hasta que retire todas las pruebas.

Pauta

1º Básico

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEM DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
1	1	Cuentan de 1 en 1 números dados en una secuencia numérica hasta 15, partiendo de 0, cuentan hasta 20 de 2 en 2, partiendo de 0, y cuentan hasta 50 de 5 en 5 partiendo de 0	A) Cuenta dos menos. B) Cuenta una menos. C) Respuesta correcta.	1
2	4	Comparan cantidades hasta 20 en el contexto de la resolución de problemas, usando material concreto.	A) Confunde con menor. B) Cuenta las pelotas. C) Respuesta correcta.	1
3	3	Leen representaciones pictóricas de números en el ámbito del 0 al 20	A) Cuenta una menos. B) Respuesta correcta. C) Cuenta una más.	1
4	4	Comparan cantidades hasta 20 en el contexto de la resolución de problemas, usando material concreto.	A) Respuesta correcta. B) Visualmente se ve mayor. C) Confunde con menor.	1
5	5	Estiman cantidades de objetos, con el uso del 10 como referente.	A) Confunde con 6 B) Respuesta correcta. C) Sabe que es menor que 20 y cercano, pero es muy gruesa la estimación.	1
6	1	Cuentan números de 2 en 2 y de 5 en 5, por tramos; por ejemplo, de 25 hasta 40	A) Porque termina en 0 B) Respuesta correcta. C) Porque termina en 8	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
7	1	Cuentan de 1 en 1 números dados en una secuencia numérica hasta 15, partiendo de 0, cuentan hasta 20 de 2 en 2, partiendo de 0, y cuentan hasta 50 de 5 en 5 partiendo de 0	A) Respuesta correcta. B) Cuenta uno menos. C) Cuenta dos menos.	1
8	3	Leen representaciones pictóricas de números en el ámbito del 0 al 20	A) Confunde 13 con 3 B) Cuenta 3 rayitas más desde el 10 incluyendo la rayita del 10 C) Respuesta correcta.	1
9	4	Usan las expresiones mayor y menor para relacionar dos cantidades, utilizando como estrategia la comparación “uno a uno”.	A) Respuesta correcta B) Confunde con mayor C) La elige porque termina en 0	1
10	5	Seleccionan entre dos estimaciones posibles la que parece más adecuada y explican la elección.	A) Cree que preguntan por el número del medio. B) Confunde 7 con 4 C) Respuesta correcta.	1
11	1	Cuentan de 5 en 5 y de 10 en 10 números hasta 100	A) Cuenta las manos. B) La elige porque termina en 5, como las mano tienen 5 dedos. C) Respuesta correcta.	1
12	3	Leen números entre 0 y 20	A) Confunde la 6 y el 9 B) Confunde 8 y 9 C) Respuesta correcta.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
13	3	Representan cantidades de manera concreta y escriben el número representado.	A) Cuenta solo las unidades. B) 7 objetos. C) Respuesta correcta.	1
14	3	Leen números entre 0 y 20	A) Confunde con 7 B) Confunde con 16 C) Respuesta correcta.	1
15	3	Representan cantidades de manera concreta y escriben el número representado.	A) Confunde 12 con 2 triángulos. B) Respuesta correcta. C) Invierte el valor de los signos.	1

2º Básico

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
1	1	Cuentan objetos de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás.	A) Respuesta correcta. B) Las filas son de 5 conejos. C) Hay 10 conejos en total.	1
2	2	Leen un número dado del 0 al 100, en cifras o en palabras.	A) Confunde con tres. B) Respuesta correcta. C) Confunde con la decena superior.	1
3	1	Cuentan cantidades de dinero hasta \$500, dados en forma concreta o pictórica, con monedas de \$1, \$5, \$10, \$50 y \$100	A) Confunde con 8 B) Respuesta correcta. C) 8 monedas de 10	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
4	1	Cuentan cantidades de dinero hasta \$500, dados en forma concreta o pictórica, con monedas de \$1, \$5, \$10, \$50 y \$100	A) Hay más monedas de 5 B) Hay 3 monedas. C) Respuesta correcta.	1
5	1	Cuentan objetos de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás.	A) Cuenta de 1 en 1 hacia adelante. B) Respuesta correcta. C) Uno menos que 50	1
6	2	Leen un número dado del 0 al 100, en cifras o en palabras.	A) Respuesta correcta. B) Lee de derecha a izquierda. C) Escribe 40 y luego 7	1
7	2	Representan números en forma concreta, pictórica y viceversa, usando material concreto.	A) Escribe 30 y luego 4 B) Cuenta las unidades como decenas y viceversa. C) Respuesta correcta.	1
8	3	Nombran los números que están antes y después de un número dado en la tabla de 100	A) Cree que el 9 de las unidades es mayor 7 B) Cree que el 8 de las unidades es mayor que 7 C) Respuesta correcta.	1
9	4	Seleccionan entre dos estimaciones posibles la que parece más adecuada y explican la elección.	A) Cree que la flecha está a un cuarto. B) Respuesta correcta. C) Cree que esta cerca del 30 pero al lado equivocado.	1
10	1	Identifican y corrigen errores y omisiones en una secuencia con a lo menos 5 números.	A) Cree que las unidades y decenas tienen que ser iguales. B) Cree que las unidades y decenas tienen que ser distintas. C) Respuesta correcta.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
11	2	Leen un número dado del 0 al 100, en cifras o en palabras.	A) Respuesta correcta. B) Confunde 60 con 70 C) Lee literal.	1
12	1	Cuentan cantidades de dinero hasta \$500, dados en forma concreta o pictórica, con monedas de \$1, \$5, \$10, \$50 y \$100	A) Respuesta correcta. B) 5 monedas de 10 y 7 pequeñas. C) 12 monedas.	1
13	3	Ordenan un conjunto de números dados en forma ascendente y descendente y verifican el resultado, usando cubos, la tabla de 100 y la recta numérica.	A) Sabe que 15 es el menor, pero cree que la cifra de las unidades debe ser la menor por eso elige 32 y luego 23 B) Sabe que 23 es menor que 3 pero confunde 15 con 51 C) Respuesta correcta.	1
14	1	Cuentan objetos de 2 en 2, de 5 en 5 y de 10 en 10, hacia adelante y hacia atrás.	A) De 5 en 5 descendente. B) De 5 en 5 ascendente. C) Respuesta correcta.	1
15	2	Leen un número dado del 0 al 100, en cifras o en palabras.	A) Respuesta correcta. B) Invierte los dígitos. C) Confunde sesenta con setenta.	1
16	2	Representan números en forma concreta, pictórica y viceversa, usando material concreto.	A) Hay 8 bolitas. B) Lee de derecha a izquierda. C) Respuesta correcta.	1
17	3	Ordenan un conjunto de números dados en forma ascendente y descendente y verifican el resultado, usando cubos, la tabla de 100 y la recta numérica.	A) Respuesta correcta. B) El número tiene la unidad más pequeña. C) Invierte los dígitos.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
18	4	Seleccionan entre dos estimaciones posibles la que parece más adecuada y explican la elección.	A) Sabe que es menor que 100, pero es una mala estimación. B) Respuesta correcta. C) Estima el 38	1
19	3	Ordenan un conjunto de números dados en forma ascendente y descendente y verifican el resultado, usando cubos, la tabla de 100 y la recta numérica.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Respuesta correcta.	1
20	3	Ordenan un conjunto de números dados en forma ascendente y descendente y verifican el resultado, usando cubos, la tabla de 100 y la recta numérica.	A) Error conceptual. B) Respuesta correcta. C) Error procedimental.	1

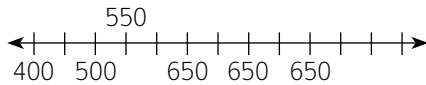
3º Básico

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
1	2	Leen números del 0 al 1 000, dados en cifras o en palabras. Escriben números de múltiplos de diez hasta 90 en cifras y en palabras.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
2	2	Leen números del 0 al 1 000, dados en cifras o en palabras. Escriben números de múltiplos de diez hasta 90 en cifras y en palabras.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) D error de lectura.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
3	1	Explican el patrón de conteo usado en una secuencia de números dado.	A) Error de conteo. B) Respuesta correcta. C) Error de conteo. D) Error de conteo.	1
4	3	Ordenan una secuencia de números en forma ascendente y descendente.	A) No comprende el concepto de unidades y decenas. B) No comprende el concepto de unidades y decenas. C) Respuesta correcta. D) No comprende el concepto de unidades y decenas.	1
5	1	Explican el patrón de conteo usado en una secuencia de números dado.	A) Error de conteo. B) Error de conteo. C) Respuesta correcta. D) Error de conteo.	1
6	11	Representan fracciones simbólicas de manera concreta y pictórica.	A) Respuesta correcta. B) Error de percepción visual. C) Error de percepción visual. D) Error de percepción visual.	1
7	11	Identifican el numerador y el denominador de una fracción.	A) Error de lectura. B) Respuesta correcta. C) Error de interpretación de la representación del numerador y denominador. D) Error de interpretación de la representación del numerador y denominador.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
8	11	Identifican el numerador y el denominador de una fracción.	A) Error de interpretación de la representación del numerador y denominador. B) Error de interpretación de la representación del numerador y denominador. C) Respuesta correcta. D) Error de interpretación de la representación del numerador y denominador.	1
9	2	Representan números dados en forma concreta por ejemplo: con material multibase en una hilera de perlas en un libro de 10 tablas de 100.	A) No comprende el sistema monetario. B) Respuesta correcta. C) No comprende el sistema monetario. D) No comprende el sistema monetario.	1
10	1	Cuentan de 4 en 4 comenzando desde cualquier múltiplo de 4, hacia adelante y hacia atrás.	A) Error procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error procedimental. D) Error procedimental.	1
11	3	Ordenan una secuencia de números en forma ascendente y descendente.	A) Error conceptual de la centena. B) Respuesta correcta. C) Error conceptual de la decena. D) Error conceptual del valor posicional.	1
12	2	Escriben números de múltiplos de cien hasta 900 en cifras y en palabras	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Error de lectura. D) Respuesta correcta.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
13	11	Representan fracciones simbólicas de manera concreta y pictórica.	A) Error conceptual y de conteo. B) Error conceptual y de conteo. C) Respuesta correcta. D) Error conceptual y de conteo.	1
14	1	Explican el patrón de conteo usado en una secuencia de números dado.	A) Error de conteo. B) Error de conteo. C) Respuesta correcta. D) Error de conteo.	1
15	1	Cuentan de 4 en 4 comenzando desde cualquier múltiplo de 4, hacia adelante y hacia atrás.	A) Error de conteo. B) Respuesta correcta. C) Error de conteo. D) Error de conteo.	1
16	1	Cuentan de 3 en 3, comenzando desde cualquier múltiplo de 3, hacia adelante y hacia atrás	A) Respuesta correcta. B) Error de conteo. C) Error de conteo. D) Error de conteo.	1
17	11	Representan fracciones simbólicas de manera concreta y pictórica.	A) Error de conteo y de comprensión del numerador y denominador. B) Error de conteo y de comprensión del numerador y denominador. C) Respuesta correcta. D) Error de conteo y de comprensión del numerador y denominador.	1
18	11	Comparan fracciones con el mismo denominador, utilizando modelos de material concreto.	A) Error de lectura y de interpretación. B) Error de lectura y de interpretación. C) Error de lectura y de interpretación. D) Respuesta correcta.	1

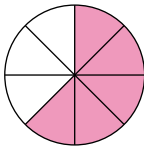
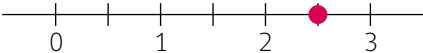
Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
19	2	Escriben números de múltiplos de cien hasta 900 en cifras y en palabras.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
20	1	Cuentan una secuencia de números a partir de un número dado de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100, hacia adelante y hacia atrás.	A) Error de conteo. B) Error de conteo. C) Error de conteo. D) Respuesta correcta.	1
21	2	Escriben números de múltiplos de cien hasta 900 en cifras y en palabras.	A) novecientos nueve. B) ochocientos diez y ocho.	2
22	1	Cuentan una secuencia de números a partir de un número dado de 5 en 5, de 10 en 10 y de 100 en 100, hacia adelante y hacia atrás.		4
23	2	Nombran números faltantes en partes de tablas de 100	Por ejemplo: 350 359 450 199 205 210	2
24	11	Representan fracciones simbólicas de manera concreta y pictórica.	$\frac{3}{4}$	1

4º Básico

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
1	1	Expresan números en palabras y cifras.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
2	1	Expresan números en palabras y cifras.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
3	1	Identifican números que faltan en una secuencia numérica.	A) Cree que aumenta en 10 B) Cree que es el sucesor. C) Cree que aumenta la centena y la decena. D) Respuesta correcta.	1
4	1	Identifican números vecinos de números dados en la recta numérica.	A) Error de secuencia numérica. B) Error de secuencia numérica. C) Respuesta correcta. D) Error de secuencia numérica.	1
5	1	Identifican números que faltan en una secuencia numérica.	A) Cree que es el sucesor. B) Cree que se suma 20 C) Respuesta correcta. D) Cree que es una decena menos que el 570	1
6	1	Identifican números que faltan en una secuencia numérica.	A) Error procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error procedimental. D) Error procedimental.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
7	1	Identifican números vecinos de números dados en la recta numérica.	A) No comprende el concepto de centena. B) Respuesta correcta. C) No comprende el concepto de centena. D) No comprende el concepto de centena.	1
8	1	Expresan números en palabras y cifras.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Error de lectura. D) Respuesta correcta.	1
9	1	Representan en números cantidades dadas en billetes o monedas.	A) No comprende el sistema monetario. B) Respuesta correcta. C) No comprende el sistema monetario. D) No comprende el sistema monetario.	1
10	8	Marcan posiciones de fracciones unitarias en la recta numérica.	A) Error de lectura en la línea recta. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura en la línea recta. D) Error de lectura en la línea recta.	1
11	10	Identifican números mixtos en la recta numérica.	A) Error de lectura en la línea recta. B) Respuesta correcta. C) Error de lectura en la línea recta. D) Error de lectura en la línea recta.	1
12	10	Usan números mixtos en contextos de la vida diaria.	A) Error de conteo. B) Error de conteo. C) Error de conteo. D) Respuesta correcta.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
13	10	Usan números mixtos en contextos de la vida diaria.	A) Error de interpretación de la representación. B) Error de interpretación de la representación. C) Respuesta correcta. D) Error de interpretación de la representación.	1
14	10	Reconocen en figuras geométricas la fracción propia que es representada por una parte marcada.	A) Error de interpretación de la representación del numerador y denominador. B) Error de interpretación de la representación del numerador y denominador. C) Respuesta correcta. D) Error de interpretación de la representación del numerador y denominador.	1
15	10	Usan números mixtos en contextos de la vida diaria.	A) Error de conteo. B) Error de conteo. C) Error de conteo. D) Respuesta correcta.	1
16	1	Identifican números que faltan en una secuencia numérica.	A) Error de conteo. B) Respuesta correcta. C) Error de conteo. D) Error de conteo.	1
17	10	Identifican fracciones propias en la recta numérica.	A) Error de conteo y de comprensión del numerador y denominador. B) Respuesta correcta. C) Error de conteo y de comprensión del numerador y denominador. D) Error de conteo y de comprensión del numerador y denominador.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
18	1	Ordenan cantidades de dinero dado en billetes o en monedas de \$10, \$100, \$1 000 y de \$10 000	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
19	1	Ordenan cantidades de dinero dado en billetes o en monedas de \$10, \$100, \$1 000 y de \$10 000	A) Error conceptual de centena, decena y unidades. B) Error conceptual de centena, decena y unidades. C) Error conceptual de centena, decena y unidades. D) Respuesta correcta.	1
20	10	Reconocen en figuras geométricas la fracción propia que es representada por una parte marcada.	A) Respuesta correcta. B) Error de comprensión del numerador y denominador. C) Error de comprensión del numerador y denominador. D) Error de comprensión del numerador y denominador.	1
21	1	Identifican números vecinos de números dados en la recta numérica.	A) Error conceptual de valor posicional. B) Error conceptual de valor posicional. C) Respuesta correcta. D) Error conceptual de valor posicional.	1
22	8	Marcan en figuras geométricas la parte que corresponde a una fracción propia.		1
23	10	Marcan números mixtos en la recta numérica.		1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
24	1	Expresan números en palabras y cifras.	A) cinco mil cinco. B) mil diez.	2

5º Básico

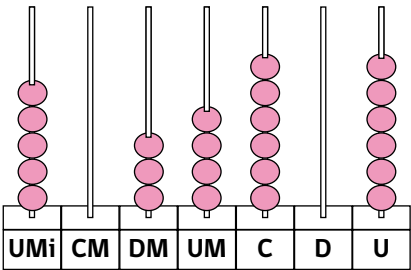
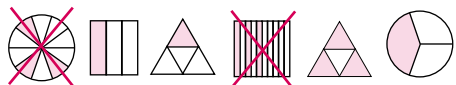
Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
1	1	Describen el significado de cada dígito de un número determinado.	A) Omite la lectura de los ceros. B) Lee literalmente. C) Respuesta correcta. D) Invierte el dígito de la centena con la decena.	1
2	1	Dan ejemplos de números grandes utilizados en medios impresos o electrónicos.	A) Cuenta los turros de un millón como si fuera de cien mil. B) Cuenta los turros de diez mil si fueran iguales. C) Respuesta correcta. D) Piensa que los turros de diez mil valen todos un millón.	1
3	1	Ordenan números de manera creciente y decreciente.	A) Error conceptual. B) Respuesta correcta. C) Error conceptual. D) Error conceptual.	1
4	1	Ordenan números de manera creciente y decreciente.	A) Escribe un número mayor ambos números. B) Escribe un número menor ambos números. C) Confunde ceros y nueve. D) Respuesta correcta.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
5	1	Aproximan números, usando el valor posicional. Por ejemplo: aproximan 43 950 a la unidad de mil más cercana.	A) Error procedimental. B) Respuesta correcta. C) Aproxima a la unidad de mil cercana. D) Aproxima erróneamente a la unidad de mil cercana.	1
6	7	Representan una fracción propia en cuadrículas, en superficies de círculos, en ángulos en círculos. Por ejemplo, representan la fracción $\frac{2}{3}$ en cuadrículas, coloreando dos de tres cuadrados; en superficies en el círculo, dividiendo esa superficie en tres partes iguales y coloreando dos de esas superficies, y en ángulos, marcando 240° en el círculo.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Respuesta correcta. D) Error conceptual.	1
7	7	Crean un conjunto de fracciones equivalentes y explican por qué una fracción tiene muchas fracciones equivalentes a ella, usando materiales concretos.	A) Error procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error procedimental. D) Error procedimental.	1
8	7	Comparan fracciones propias en la recta numérica de igual y distinto denominador.	A) Respuesta correcta. B) Compara erróneamente. C) Compara erróneamente. D) Compara erróneamente.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
9	7	Comparan fracciones propias en la recta numérica de igual y distinto denominador.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Respuesta correcta. D) Error conceptual.	1
10	1	Describen el significado de cada dígito de un número determinado.	A) Error conceptual. B) Respuesta correcta. C) Error conceptual. D) Error conceptual.	1
11	1	Escriben en notación estándar el numeral representado en notación expandida.	A) Lee de derecha a izquierda y omite DM. B) Omite DM. C) Lee de izquierda a derecha. D) Respuesta correcta.	1
12	1	Ordenan números de manera creciente y decreciente.	A) Error conceptual. B) Respuesta correcta. C) Error conceptual. D) Error conceptual.	1
13	1	Ordenan números de manera creciente y decreciente.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Error conceptual. D) Respuesta correcta.	1
14	1	Aproximan números, usando el valor posiciona 43 950 a la unidad de mil más cercana.	A) Error procedimental. B) Error procedimental. C) Respuesta correcta. D) Error procedimental.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
15	7	Representan una fracción propia en cuadrículas, en superficies de círculos, en ángulos en círculos. Por ejemplo, representan la fracción $\frac{2}{3}$ en cuadrículas, coloreando dos de tres cuadrados; en superficies en el círculo, dividiendo esa superficie en tres partes iguales y coloreando dos de esas superficies, y en ángulos, marcando 240° en el círculo.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Respuesta correcta. D) Error conceptual.	1
16	8	Emplean simplificaciones o amplificaciones para convertir fracciones de distinto denominador en fracciones equivalentes de igual denominador.	A) Respuesta correcta. B) Error conceptual. C) Error conceptual. D) Error conceptual.	1
17	7	Representan una fracción propia en cuadrículas, en superficies de círculos, en ángulos en círculos. Por ejemplo, representan la fracción $\frac{2}{3}$ en cuadrículas, coloreando dos de tres cuadrados; en superficies en el círculo, dividiendo esa superficie en tres partes iguales y coloreando dos de esas superficies, y en ángulos, marcando 240° en el círculo.	A) Error conceptual. B) Respuesta correcta. C) Error conceptual. D) Error conceptual.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
18	7	Comparan fracciones propias en la recta numérica de igual y distinto denominador.	A) Error procedimental. B) Error procedimental. C) Error procedimental. D) Respuesta correcta.	1
19	1	Describen el significado de cada dígito de un número determinado.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Error conceptual. D) Respuesta correcta.	1
20	1	Intercalan números entre números en la recta numérica. Por ejemplo: intercalan dos números entre 10 000 y 10 004 en la recta numérica.	A) Error procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error procedimental. D) Error procedimental.	1
21	1	Ordenan números de manera creciente y decreciente.	A) Respuesta correcta. B) Error conceptual. C) Error conceptual. D) Error conceptual.	1
22	1	Ordenan números de manera creciente y decreciente.	A) Error procedimental. B) Error procedimental. C) Error procedimental. D) Respuesta correcta.	1
23	1	Aproximan números, usando el valor posicional. Por ejemplo: aproximan 43 950 a la unidad de mil más cercana.	A) Error procedimental. B) Respuesta correcta. C) Error procedimental. D) Error procedimental.	1
24	7	Explican que una fracción admite distintas representaciones.	A) Error Conceptual. B) Error Conceptual. C) Respuesta correcta. D) Error Conceptual.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
25	7	Crean un conjunto de fracciones equivalentes y explican por qué una fracción tiene muchas fracciones equivalentes a ella, usando materiales concretos.	A) Respuesta correcta. B) Error conceptual. C) Error conceptual. D) Error conceptual.	1
26	1	Describen el significado de cada dígito de un número determinado.		1
27	1	Explican el orden de números, empleando el valor posicional.	Varias respuesta correctas, por ejemplo, 5 432 100, 5 423 001, 5 431 200 entre otros.	1
28	1	Ordenan números de manera creciente y Decreciente.		1
29	7	Explican que una fracción admite distintas representaciones		1
30	7	Comparan fracciones propias en la recta numérica de igual y distinto denominador.		1

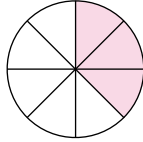
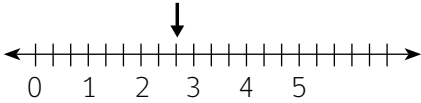
6° Básico

N° DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEM DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
1	4	Resuelven problemas que involucran porcentajes.	A) Error de lectura. B) Error de lectura. C) Calcula el complemento. D) Respuesta correcta.	1
2	4	Expresan un porcentaje como una fracción o un decimal.	A) Respuesta correcta. B) Error procedimental. C) Error conceptual y copia una parte de la fracción. D) Error conceptual y copia una parte de la fracción.	1
3	5	Identifican en la recta numérica fracciones impropias y los números mixtos correspondientes.	A) Error de lectura e interpretación de la recta numérica. B) Error de lectura e interpretación de la recta numérica. C) Error de lectura e interpretación de la recta numérica. D) Respuesta correcta.	1
4	4	Usan materiales concretos o representaciones pictóricas para ilustrar un porcentaje.	A) Piensa en el total. B) Error de lectura. C) Respuesta correcta. D) Error de conteo.	1
5	3	Identifican y describen razones en contextos reales.	A) Error de interpretación y conceptual. B) Error de interpretación y conceptual. C) Respuesta correcta. D) Error de interpretación y conceptual.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
6	4	Resuelven problemas que involucran porcentajes.	A) Error conceptual y copia un dato dado. B) Error conceptual y copia un dato dado. C) Respuesta correcta. D) Error de lectura.	1
7	3	Resuelven problemas que involucran razones, usando tablas.	A) No comprende copia el dato dado. B) Error procedimental. C) Respuesta correcta. D) Calcula en forma correcta y le agrega el dato dado.	1
8	3	Resuelven problemas que involucran razones, usando tablas.	A) Suma los datos dados, error conceptual. B) Error de lectura y calcula los hombres. C) Respuesta correcta. D) Copia el dato dado.	1
9	5	Expresan números mixtos como fracciones impropias.	A) Error conceptual copia los números y escribe como fracción B) Error conceptual, escribe sin considerar el 1 del numerador. C) Error procedimental, omite sumar 1 D) Respuesta correcta.	1
10	5	Expresan fracciones impropias como números mixtos.	A) Error procedimental. B) Error procedimental. C) Error procedimental. D) Respuesta correcta.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
11	5	Identifican en la recta numérica fracciones impropias y los números mixtos correspondientes.	A) Error conceptual y procedimental. B) Error conceptual y procedimental. C) Error procedimental. D) Respuesta correcta.	1
12	4	Usan materiales concretos o representaciones pictóricas para ilustrar un porcentaje.	A) Error de lectura. B) Error conceptual y de conteo. C) Respuesta correcta. D) Error conceptual.	1
13	4	Explican el porcentaje como una razón de consecuente 100.	A) Error conceptual. B) Respuesta correcta. C) Error conceptual. D) Error conceptual.	1
14	5	Resuelven problemas relativos a la identificación de fracciones y números mixtos en la recta numérica.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Respuesta correcta. D) Error conceptual.	1
15	4	Usan materiales concretos o representaciones pictóricas para ilustrar un porcentaje.	A) Error de procedimiento. B) Respuesta correcta. C) Error de procedimiento. D) Error de lectura.	1
16	3	Resuelven problemas que involucran razones, usando tablas.	A) Error conceptual copia un dato B) Error conceptual copia un dato C) Respuesta correcta. D) Calcula el trazo completo, error de lectura.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
17	5	Ubican un conjunto de fracciones, que incluyan fracciones impropias y números mixtos, en la recta numérica y explican la estrategia usada para determinar la posición.	A) Error de interpretación y de conteo. B) Error de interpretación y de conteo. C) Respuesta correcta. D) Error de interpretación y de conteo.	1
18	5	Resuelven problemas relativos a la identificación de fracciones y números mixtos en la recta numérica.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Error conceptual. D) Respuesta correcta.	1
19	3	Identifican y describen razones en contextos reales.	A) Error de interpretación de una razón y conceptual. B) Respuesta correcta. C) Error de interpretación de una razón y conceptual. D) Error de interpretación de una razón y conceptual.	1
20	4	Identifican y describen porcentajes en contextos cotidianos, y lo registran simbólicamente.	A) Copia un dato, error conceptual. B) Copia un dato, error conceptual. C) Error conceptual. D) Respuesta correcta.	1
21	5	Identifican en la recta numérica fracciones impropias y los números mixtos correspondientes.	A) Error conceptual y de conteo. B) Respuesta correcta. C) Error conceptual y de conteo. D) Error conceptual y de conteo.	1
22	5	Resuelven problemas relativos a la identificación de fracciones y números mixtos en la recta numérica.	A) Error conceptual. B) Error conceptual. C) Error conceptual. D) Respuesta correcta.	1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE
23	5	Resuelven problemas relativos a la identificación de fracciones y números mixtos en la recta numérica.	A) Error procedimental. B) Error procedimental. C) Error procedimental. D) Respuesta correcta.	1
24	4	Resuelven problemas que involucran porcentajes.	A) Error de lectura suma los datos. B) Error procedimental. C) Error procedimental. D) Respuesta correcta.	1
25	4	Usan materiales concretos o representaciones pictóricas para ilustrar un porcentaje.		1
26	5	Demuestran, usando modelos, que una fracción impropia representa un número mayor que 1.	$2\frac{3}{8}$	1
27	4	Resuelven problemas que involucran porcentajes.	Explica como suma de fracciones con denominador común 100 o dibuja en un círculo o en cuadrícula los porcentajes para sumar ambos.	2
28	3	Identifican y describen razones en contextos reales.	$3 : 1$	1
29	5	Ubican un conjunto de fracciones, que incluyan fracciones impropias y números mixtos, en la recta numérica y explican la estrategia usada para determinar la posición.		1

Nº DE PREGUNTA	OA	INDICADORES DE EVALUACIÓN	OPCIONES DE LA SELECCIÓN MÚLTIPLE/ ÍTEMS DE RESPUESTA CORTA	PUNTAJE																																																																																																				
30	4	Usan materiales concretos o representaciones pictóricas para ilustrar un porcentaje.	Varias respuesta correctas, por ejemplo: <table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																																																																																																					1



Evaluación

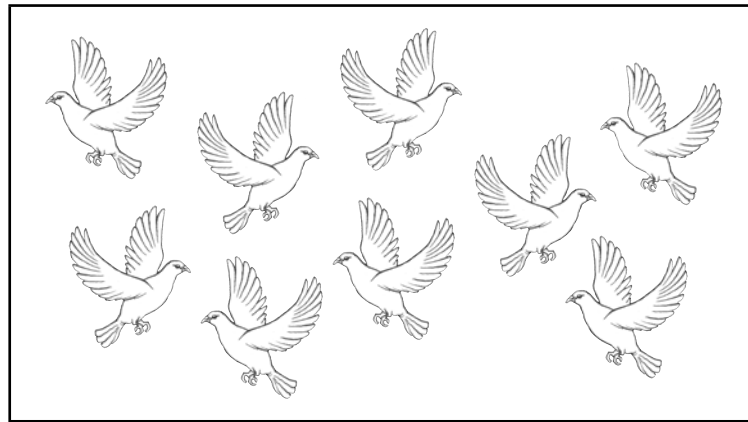
Conociendo los números PARTE 1

Mi nombre es:

Mi escuela es:

Fecha

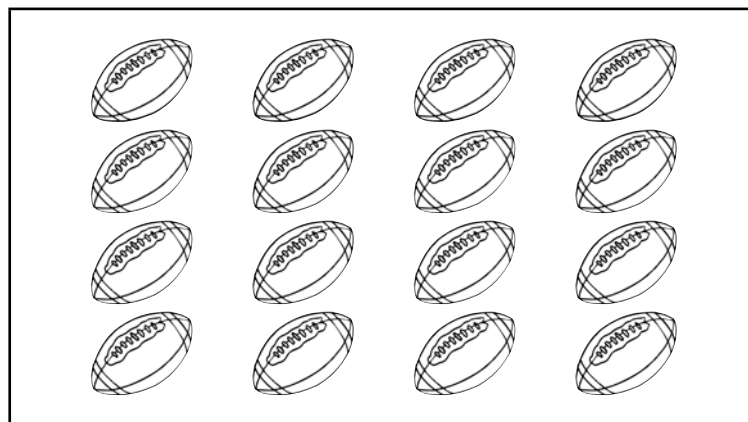
1. Observa la imagen.



¿Cuántas palomas hay?

- A) 7
- B) 8
- C) 9

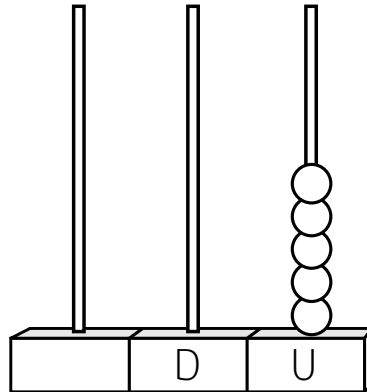
2. Observa la imagen.



¿Cuál de los siguientes números es mayor que el número de pelotas?

- A) 15
- B) 16
- C) 17

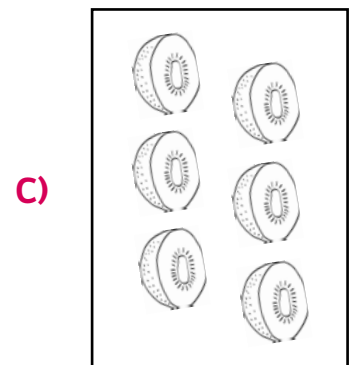
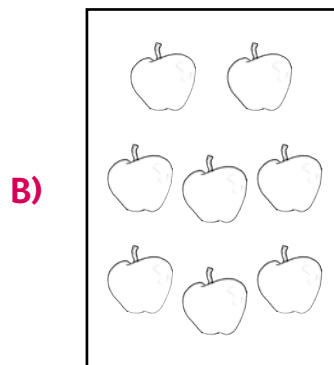
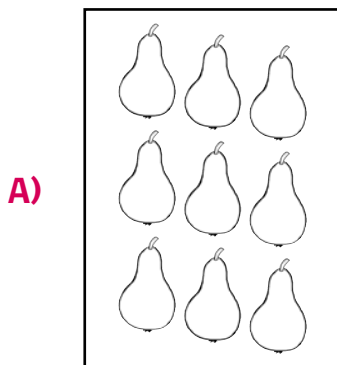
3. Observa el ábaco.



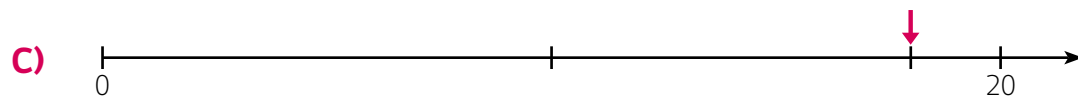
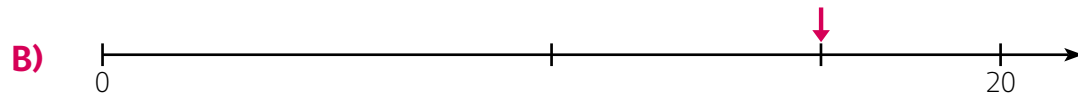
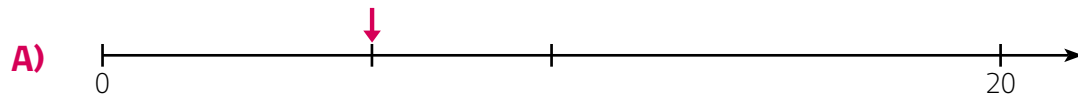
¿Qué número está representado en el ábaco?

- A)** 4
- B)** 5
- C)** 6

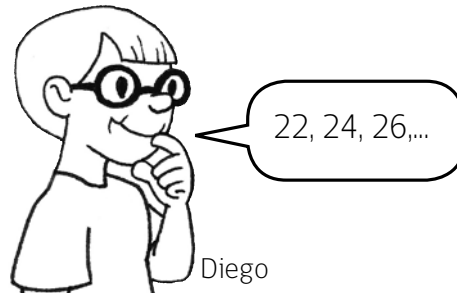
4. ¿En cuál de los siguientes grupos hay más frutas?



5. ¿En cuál de las siguientes rectas la flecha indica la mejor estimación del número 16?



6. Diego cuenta de 2 en 2 partiendo desde el número 20



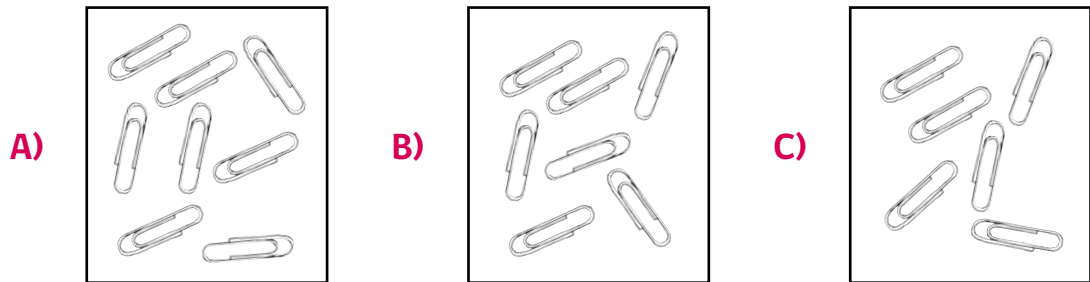
¿Cuál de los siguientes números NO dirá Diego?

A) 30

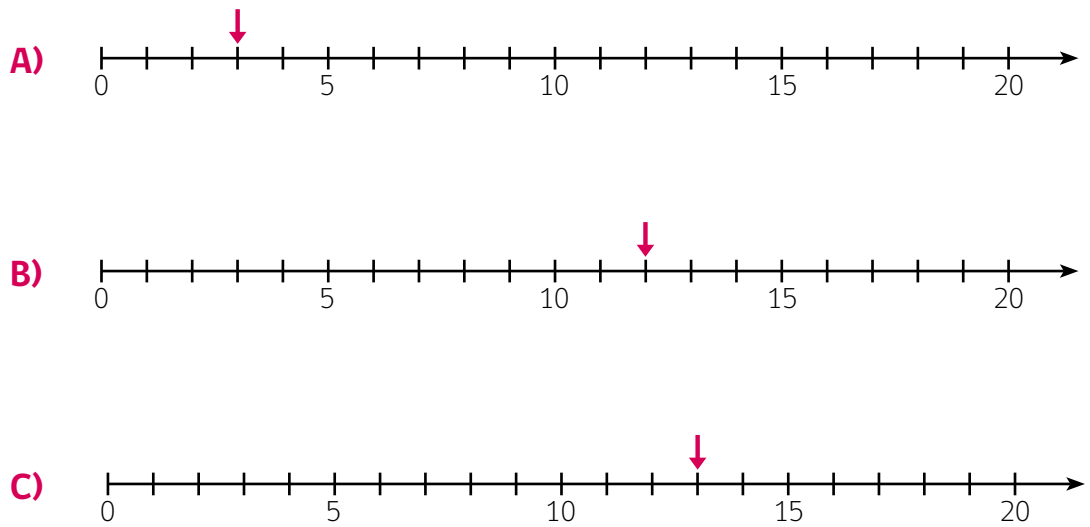
B) 35

C) 38

7. ¿Cuál de los siguientes dibujos muestra ocho clips?



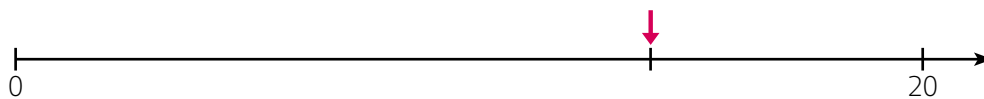
8. En qué recta numérica, la flecha indica al número 13



9. ¿Cuál de los siguientes números es menor que 16?

- A)** 10
- B)** 17
- C)** 20

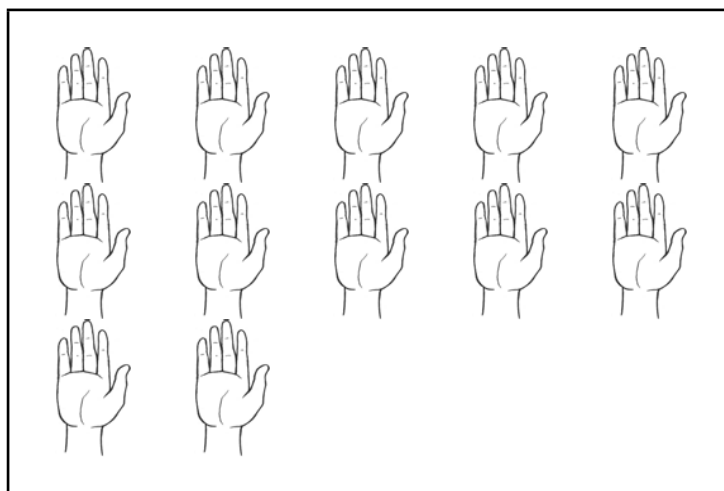
10. Observa la recta.



¿Cuál es la mejor estimación para el número que indica la flecha en la recta numérica?

- A) 4
- B) 5
- C) 7

11. ¿Cuántos dedos hay en total?



- A) 12
- B) 55
- C) 60

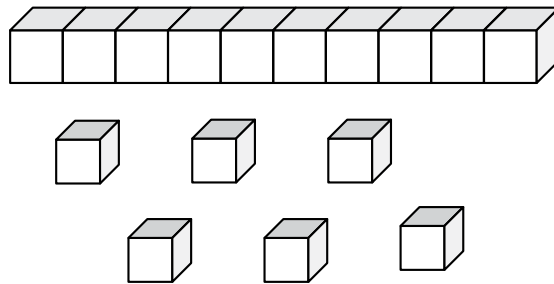
12. Observa la imagen.



¿Cuál es la edad de Rocío en números?

- A)** 6
- B)** 8
- C)** 9

13. ¿Qué número está representado en el dibujo?



- A)** 6
- B)** 7
- C)** 16

14. El número 17 se escribe:

- A)** siete
- B)** dieciséis
- C)** diecisiete

15. Si  representa 1,  representa 10, ¿cómo se representa el número 12?

- A)**  
- B)**   
- C)**   



Evaluación

Conociendo los números PARTE 1

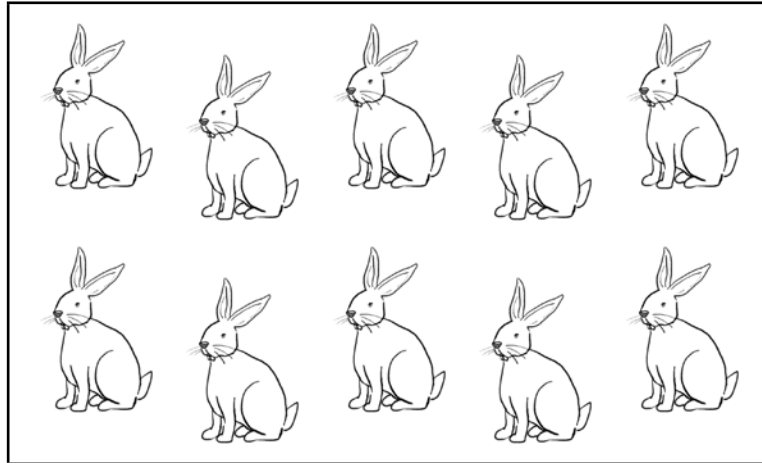
Mi nombre es:

Mi escuela es:

Fecha

Preguntas de selección múltiple

1. Magdalena cuenta las orejas de estos conejos.



¿Cuál es la mejor manera de hacerlo?

- A) De 2 en 2
- B) De 5 en 5
- C) De 10 en 10

2. Observa la imagen:



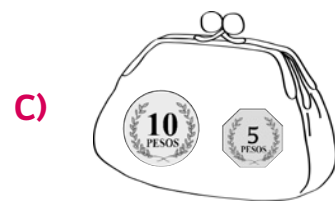
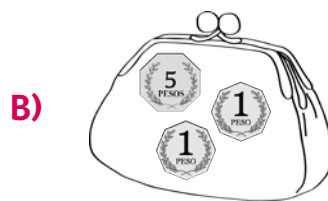
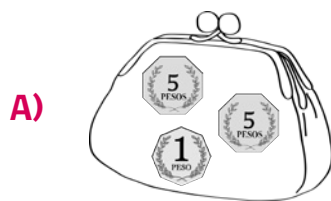
¿Cuál es la edad de Sebastián escrita con números?

- A) 3
- B) 13
- C) 23

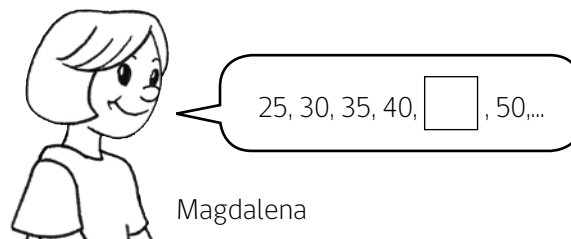
3. ¿Cuál de las siguientes cantidades de monedas representa al número 18?



4. ¿En cuál de los siguientes monederos hay más dinero?



5. ¡Magdalena cuenta de 5 en 5 la siguiente secuencia.



25, 30, 35, 40, , 50,...

¿Qué número le faltó decir en a Magdalena?

A) 41

B) 45

C) 49

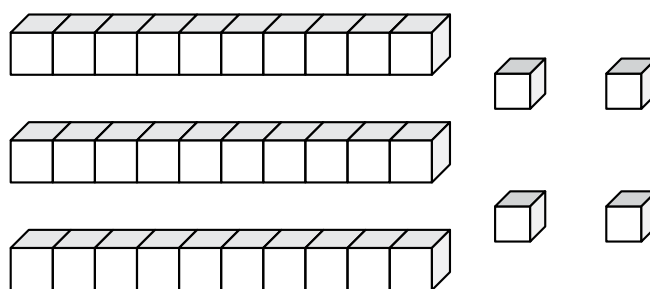
6. El número “cuarenta y siete” se escribe:

A) 47

B) 74

C) 407

7. La siguiente representación:



Corresponde al número:

A) 304

B) 43

C) 34

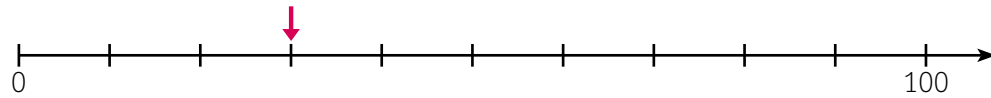
8. ¿Cuál de los siguientes números es mayor a 37?

A) 19

B) 28

C) 46

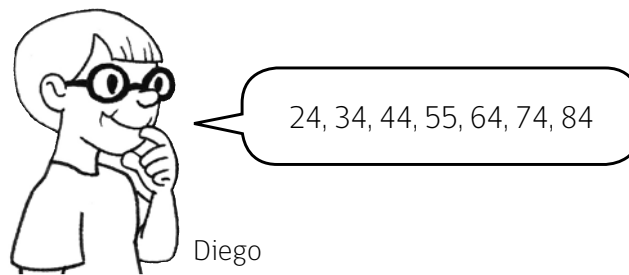
9. Observa la imagen:



¿Cuál es la mejor estimación para el número indicado con una flecha?

- A) 25
- B) 29
- C) 31

10. Diego cuenta de 10 en 10 partiendo en el número 24



¿Qué número es incorrecto en esta secuencia?

- A) 34
- B) 44
- C) 55

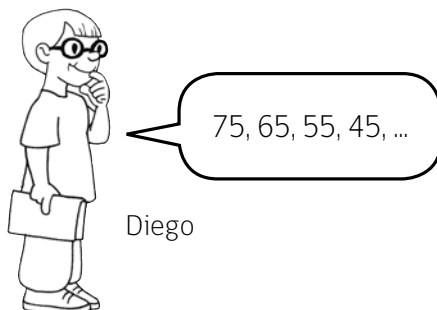
11. El número 67 en palabras se escribe:

- A) sesenta y siete.
- B) setenta y siete.
- C) seis siete.

12. El número representado con las siguientes monedas, es:



- A) 65
- B) 57
- C) 12
13. ¿En cuál de las opciones los números están ordenados de menor a mayor?
- A) 15, 32, 23
- B) 23, 32, 15
- C) 15, 23, 32
14. Diego cuenta de 10 en 10



¿Qué número continua la secuencia?

- A) 50
- B) 40
- C) 35

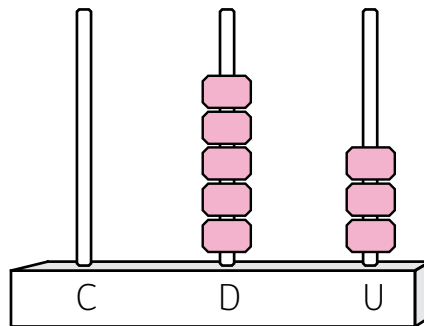
15. Magdalena dice que su abuelo tiene sesenta y siete años, ¿Cómo se escribe en números la edad del abuelo?

A) 67

B) 76

C) 77

16. Observa el ábaco.



¿Qué número está representado en el ábaco?

A) 8

B) 35

C) 53

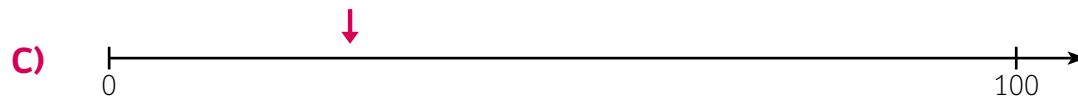
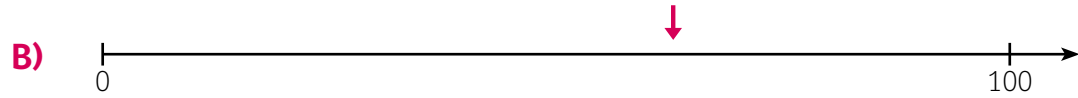
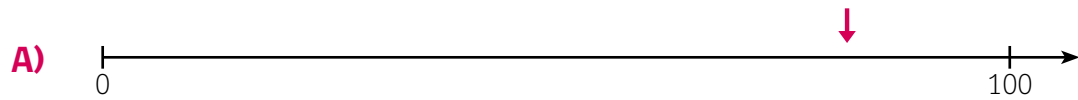
17. ¿Cuál de los siguientes números es el menor?

A) 81

B) 78

C) 87

18. ¿En cuál de las siguientes rectas se estima mejor el número 83?



19. Qué número de dos cifras mayor que 25 se forma con los dígitos 2, 3 y 5

A) 23

B) 26

C) 32

20. ¿Cuál de las siguientes opciones muestra los números ordenados de mayor a menor?

A) 46, 48, 52 y 64

B) 64, 52, 48 y 46

C) 46, 64, 48 y 52



Evaluación

Conociendo los números PARTE 1

Mi nombre es:

Mi escuela es:

Fecha

Preguntas de selección múltiple

1. El número 109 se lee:
 - A) diez y nueve.
 - B) diecinueve.
 - C) ciento nueve.
 - D) ciento noventa.

2. El número “doscientos noventa” se escribe:
 - A) 200
 - B) 209
 - C) 290
 - D) 299

3. La secuencia va aumentando y se le suma al número anterior, siempre el mismo número. ¿Cuál es el número que está tapado por la estrella?

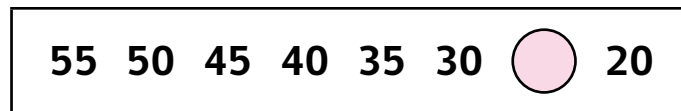
20	22	24	26	28	30		34
----	----	----	----	----	----	--	----

- A) 31
- B) 32
- C) 33
- D) 34

4. El número que es mayor que 200 y menor que 299 es:

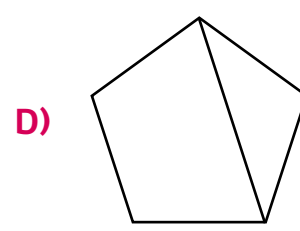
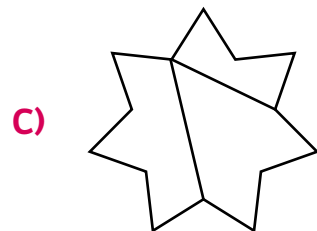
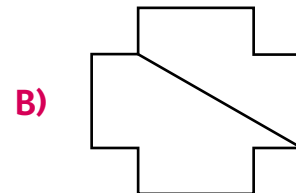
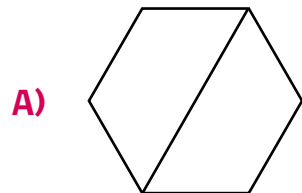
- A) 199
- B) 200
- C) 209
- D) 300

5. La secuencia va disminuyendo y se resta siempre al número anterior, el mismo número. ¿Cuál es el número que está tapado por el círculo?



- A) 31
- B) 29
- C) 25
- D) 19

6. ¿Cuál es la figura que está dividida en partes iguales?



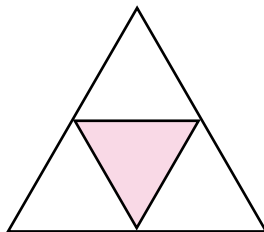
7. La figura está dividida en partes iguales ¿cuál es la fracción que representa la parte pintada?

A) $\frac{3}{4}$

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{1}{3}$

D) $\frac{4}{1}$



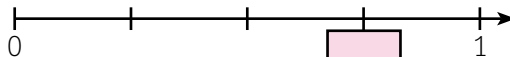
8. Observa la recta numérica dividida en partes iguales, ¿cuál es la fracción que se ubica en el recuadro?

A) 3

B) $\frac{1}{4}$

C) $\frac{3}{4}$

D) $\frac{4}{1}$



9. Rocío tiene estas monedas. Ella tiene:



A) \$103

B) \$113

C) \$110

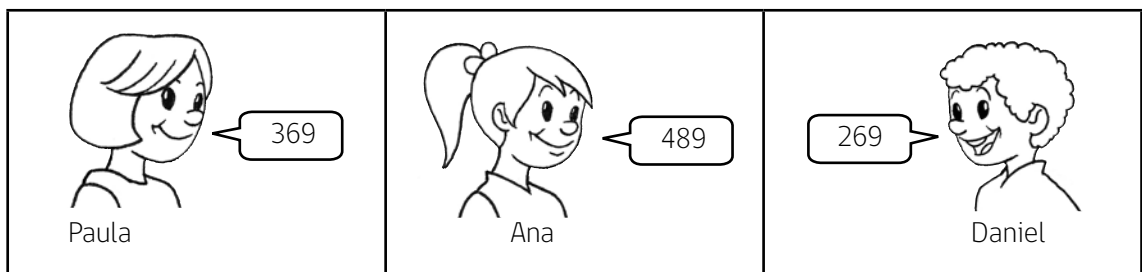
D) \$133

10. En esta secuencia numérica, ¿cuál es la regla que se aplicó?

124	128	132	136	140	144	148	152
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

- A)** Se suma 2 al número anterior.
- B)** Se suma 4 al número anterior.
- C)** Se resta 2 al número anterior.
- D)** Se suma 3 al número anterior.

11. La profesora solicita que digan un número mayor que 467 y que termine en 9. Los estudiantes responden:



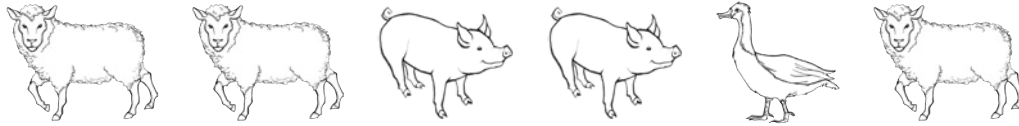
Responde en forma correcta.

- A)** Paula.
- B)** Ana.
- C)** Daniel.
- D)** Ninguno de los estudiantes.

12. El número 999 se lee:

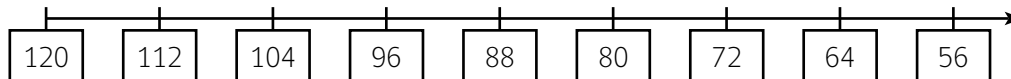
- A)** noventa y nueve.
- B)** novecientos nueve.
- C)** noventa y nueve y nueve.
- D)** novecientos noventa y nueve.

13. De estos animales, la mitad son:



- A) patos.
- B) cerdos.
- C) ovejas.
- D) no se puede calcular.

14. En esta secuencia numérica, ¿cuál es la regla que se aplicó?



- A) Se resta 2 al número anterior.
- B) Se resta 4 al número anterior.
- C) Se resta 8 al número anterior.
- D) Se suma 2 al número anterior.

15. Observa la tabla con los números pintados ¿cuál es el patrón que se aplicó?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

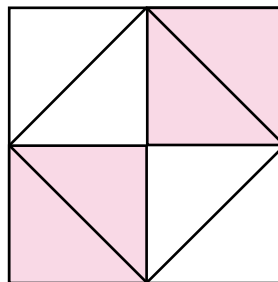
- A) Aumentan de 2 en 2
- B) Aumentan de 4 en 4
- C) Aumentan de 8 en 8
- D) Aumentan de 10 en 10

16. Observa la tabla con los números pintados ¿cuál es el patron que se aplicó?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

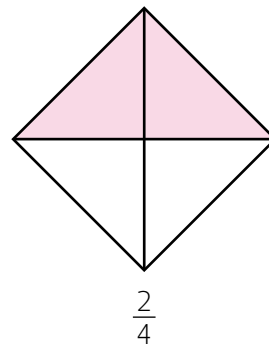
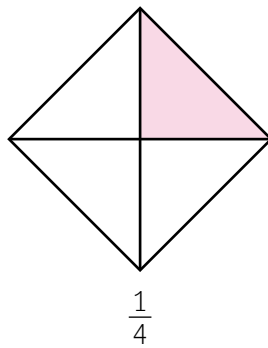
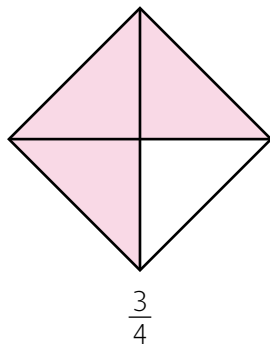
- A)** Aumentan de 3 en 3
- B)** Aumentan de 6 en 6
- C)** Aumentan de 4 en 4
- D)** Aumentan de 8 en 8

17. La figura está dividida en partes iguales. La parte pintada representa la fracción:



- A)** $\frac{1}{3}$
- B)** $\frac{1}{4}$
- C)** $\frac{1}{2}$
- D)** $\frac{3}{4}$

18. Observa las imágenes.



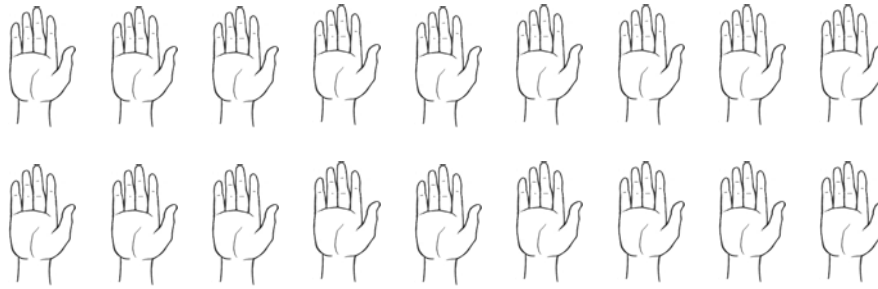
¿Cuál opción es correcta?

- A) $\frac{3}{4}$ es menor que $\frac{2}{4}$
- B) $\frac{1}{4}$ es mayor que $\frac{2}{4}$
- C) $\frac{2}{4}$ es menor que $\frac{1}{4}$
- D) $\frac{3}{4}$ es mayor que $\frac{2}{4}$

19. Jugando lotería el abuelo dicta "ciento sesenta y siete", entonces su nieta Magdalena debe marcar en el cartón el número:

- A) 177
- B) 157
- C) 167
- D) 160

20. ¿Cuántos dedos hay en total?



- A)** 18
- B)** 80
- C)** 85
- D)** 90

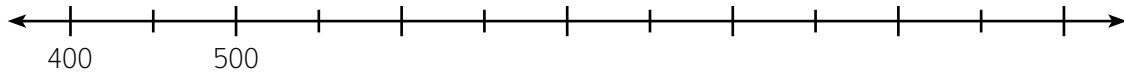
Preguntas de desarrollo

21. Escribe con palabras los números.

A) 909 →

B) 818 →

- 22.** La recta está marcada en trazos de igual tamaño. Ubica los números: 550, 650, 750, 850, en ella.

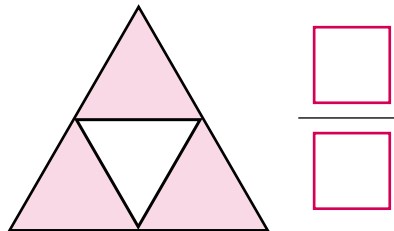


- 23.** Escribe un número entre:

A) 350 450

B) 199 210

- 24.** Observa la figura cuya parte pintada representa una fracción. ¿Cuál es la fracción? Escríbela.





Evaluación

Conociendo los números PARTE 1

Mi nombre es:

Mi escuela es:

Fecha

Preguntas de selección múltiple

1. El número 1 099 se lee:
- A) mil noventa.
 - B) diez y nueve.
 - C) mil noventa y nueve.
 - D) diez y noventa y nueve.
2. El número “mil doscientos noventa” se escribe:
- A) 1 200
 - B) 1 209
 - C) 1 290
 - D) 1 299
3. La secuencia va aumentando y se suma al número anterior, siempre el mismo número. ¿Cuál es el número que está tapado por la estrella?

120	220	320	420	520	★	720
-----	-----	-----	-----	-----	---	-----

- A) 530
- B) 521
- C) 630
- D) 620

4. El número que es mayor que 1 200 y menor que 1 299 es:

A) 1 199
B) 1 200
C) 1 209
D) 1 300

5. La secuencia va disminuyendo y se resta al número anterior, siempre el mismo número. ¿Cuál es el número tapado por el círculo?

320	370	420	470		570
-----	-----	-----	-----	---	-----

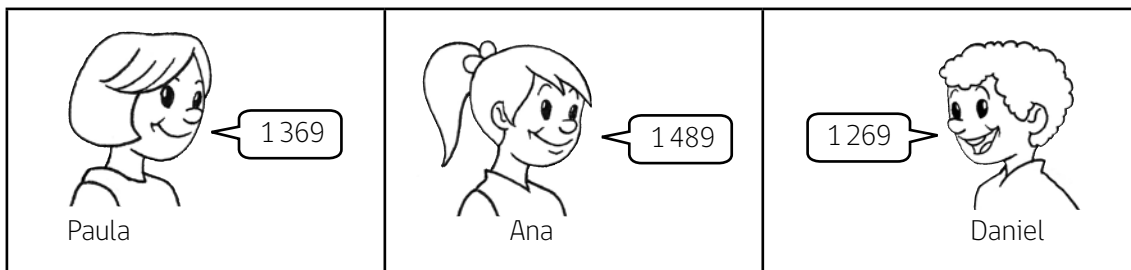
A) 471
B) 490
C) 520
D) 560

6. En esta secuencia numérica, ¿cuál es la regla que se aplicó?

124	128	132	136	140	144	148	152
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

A) Se suma 2 al número anterior.
B) Se suma 4 al número anterior.
C) Se resta 2 al número anterior.
D) Se suma 3 al número anterior.

7. La profesora solicita que digan un número mayor que 1 467 y que termine en 9. Los estudiantes responden:



Responde en forma correcta.

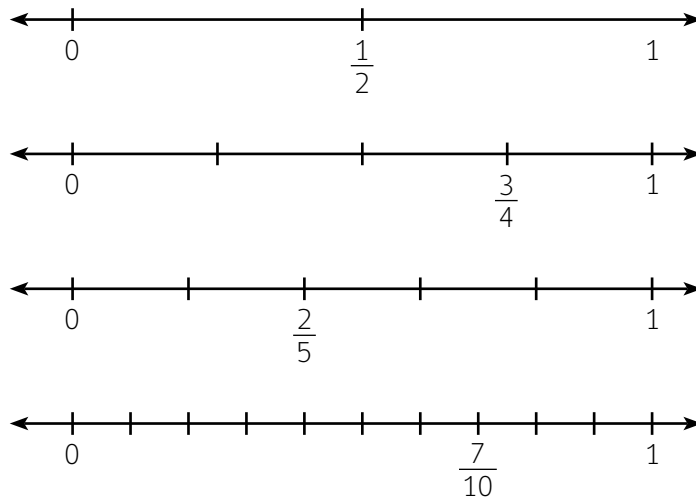
- A) Paula.
 - B) Ana.
 - C) Daniel.
 - D) ninguno de los estudiantes.
8. El número 1 999 se lee:
- A) mil noventa y nueve.
 - B) mil novecientos nueve.
 - C) mil noventa y nueve y nueve.
 - D) mil novecientos noventa y nueve.

9. Observa la imagen. ¿Cuánto dinero hay?

- A) \$1 010
- B) \$1 110
- C) \$1 100
- D) \$1 101



10. Observa la imagen. Las fracciones ordenadas de mayor a menor, son:



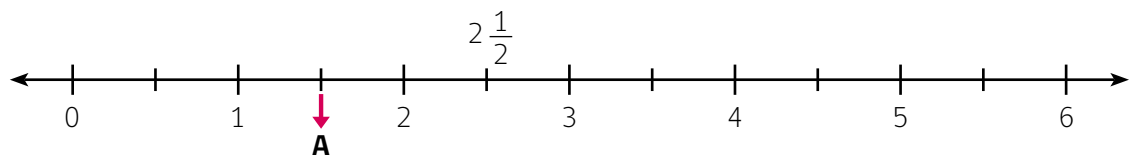
A) $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{7}{10}$

B) $\frac{3}{4}, \frac{7}{10}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}$

C) $\frac{7}{10}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{2}{5}$

D) $\frac{7}{10}, \frac{3}{4}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}$

11. La fracción mixta representada por el punto A, es:



A) $\frac{1}{2}$

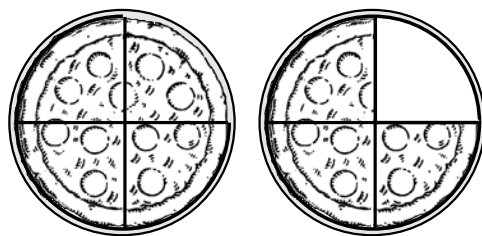
B) $1\frac{1}{2}$

C) 1

D) $2\frac{1}{2}$

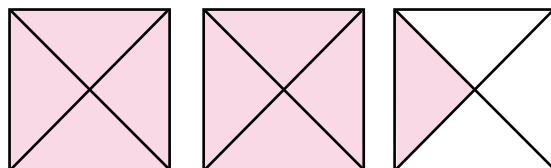
12. Observa la imagen. Con una pizza y tres cuartos de otra, ¿cuántas personas pueden comer un cuarto de pizza?

- A) 1
B) 3
C) 4
D) 7



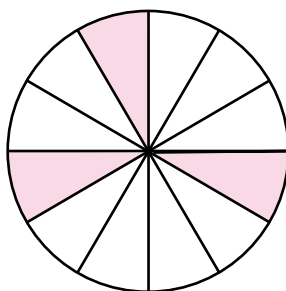
13. Esta representación corresponde a la fracción mixta:

- A) 2
B) $1\frac{1}{4}$
C) $2\frac{1}{4}$
D) $2\frac{1}{2}$



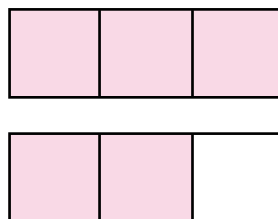
14. La parte pintada representa la fracción:

- A) $\frac{3}{9}$
B) $\frac{1}{3}$
C) $\frac{3}{12}$
D) $\frac{9}{3}$



15. Observa la figura. La fracción mixta $1\frac{2}{3}$ ¿a cuántos tercios corresponde?

- A) 1
B) 3
C) 4
D) 5

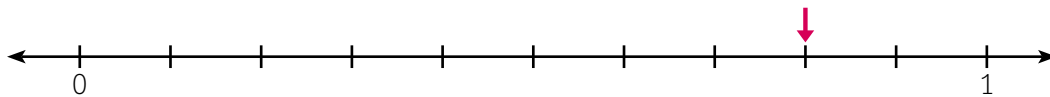


16. En esta secuencia numérica, ¿cuál es el patrón que se aplicó?

1 050	1 150	1 250	1 350	1 450	1 550
-------	-------	-------	-------	-------	-------

- A) Se suma 50 al número anterior.
- B) Se suma 100 al número anterior.
- C) Se suma 150 al número anterior.
- D) Se suma 250 al número anterior.

17. Observar la recta numérica dividida en partes iguales. La flecha indica la fracción:



- A) $\frac{9}{11}$
- B) $\frac{8}{10}$
- C) $\frac{2}{8}$
- D) $\frac{7}{10}$

18. Observa la imagen. El artículo de librería más caro cuesta:



\$189



\$1 900



\$1 030



\$2 099

- A) mil treinta pesos.
- B) mil novecientos pesos.
- C) dos mil noventa y nueve pesos.
- D) ciento ochenta y nueve pesos.

19. La opción que muestra el número mayor, es:

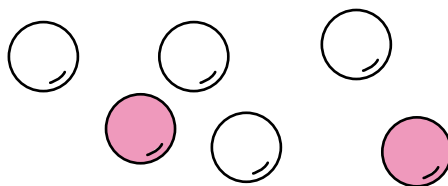
A) 3 034

B) 3 134

C) 3 004

D) 3 334

20. ¿Qué fracción del total de bolitas está pintada?



A) $\frac{2}{6}$

B) $\frac{4}{6}$

C) $\frac{4}{2}$

D) $\frac{1}{2}$

21. ¿Cuál de los siguientes números está entre 7 760 y 8 870?

A) 6 700

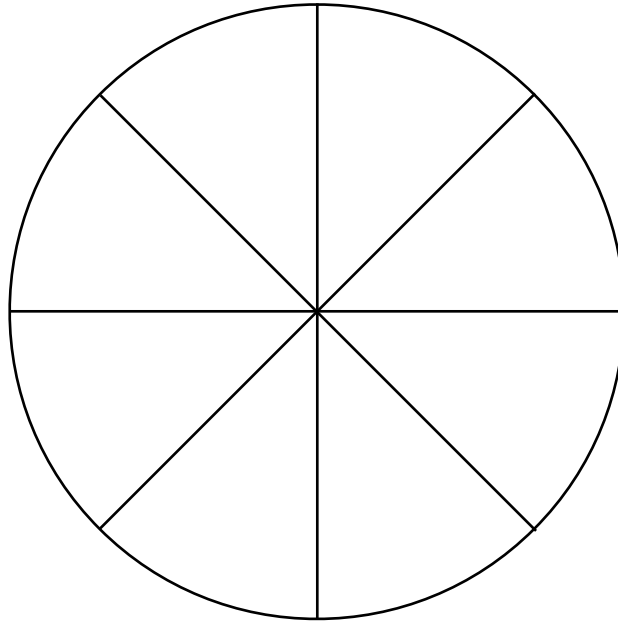
B) 7 700

C) 8 040

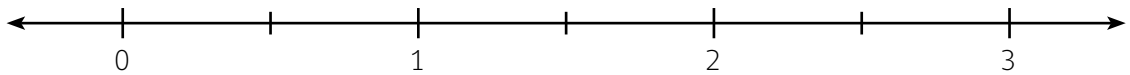
D) 8 870

Preguntas de desarrollo

22. Pintar la parte que representa la fracción $\frac{5}{8}$



23. La recta numérica está dividida en partes iguales. Marcar con un punto o con una letra la fracción mixta $2\frac{1}{2}$



24. Escribir con palabras los números:

A) 5005 →

B) 1010 →



Evaluación

Conociendo los números PARTE 1

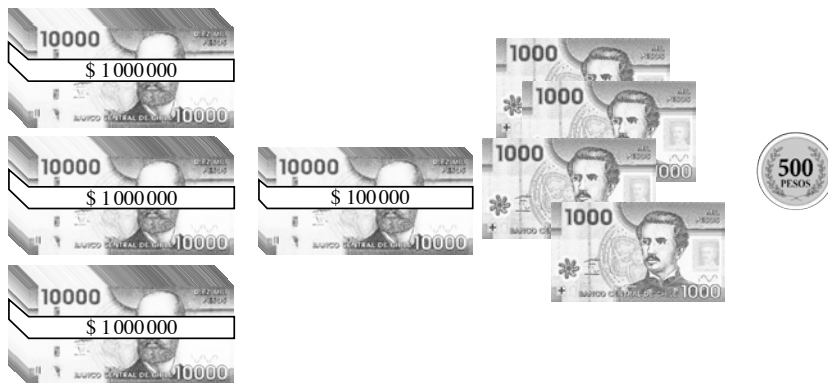
Mi nombre es:

Mi escuela es:

Fecha

Preguntas de selección múltiple

- El número 630 013 se lee:
 - sesenta y tres mil trece.
 - seis mil trescientos trece.
 - seiscientos treinta mil trece.
 - seiscientos treinta mil ciento tres.
- Observa el dinero que ahorró Diego.



¿En cuál de las siguientes opciones se muestra la cantidad dinero que reunió Diego?

- 314 500
 - 404 500
 - 3 104 500
 - 4 045 000
- ¿Cuál de las siguientes opciones debe ir el signo $>$ en el ?
 - 3 905 086 3 905 139
 - 5 114 029 5 113 999
 - 5 008 890 5 078 892
 - 6 789 104 6 789 134

- 4.** Observa los números.

9 009 834

9 090 834

¿Qué número debe ir en de manera que queden ordenados de menor a mayor?

- A)** 9 889 999
- B)** 9 000 999
- C)** 9 090 909
- D)** 9 089 999

- 5.** Aproxima el número 567 112 a la decena de mil más cercana.

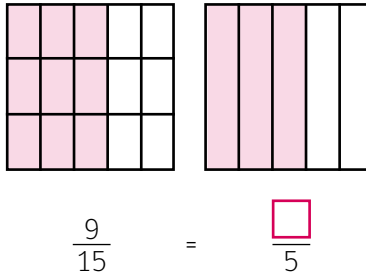
- A)** 500 000
- B)** 570 000
- C)** 567 000
- D)** 568 000

- 6.** ¿Qué fracción de la figura ha sido sombreada?



- A)** $\frac{1}{3}$
- B)** $\frac{3}{1}$
- C)** $\frac{3}{4}$
- D)** $\frac{4}{3}$

7. Observa la siguiente imagen:



¿Qué número debe ir en de manera que las fracciones sean equivalentes?

- A) 2
- B) 3
- C) 5
- D) 9

8. ¿Cuál de las siguientes fracciones es mayor a $\frac{3}{5}$?

- A) $\frac{4}{5}$
- B) $\frac{3}{5}$
- C) $\frac{2}{5}$
- D) $\frac{1}{5}$

9. Observa.

$$\frac{4}{12} \boxed{} \frac{3}{7}$$

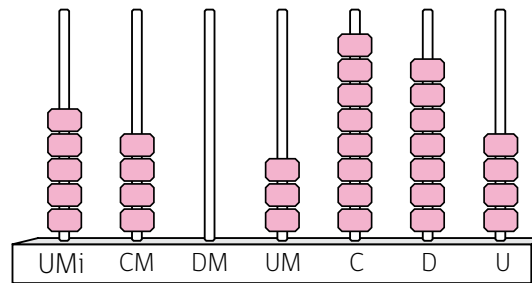
¿Qué signo debe ir en de manera que la expresión sea correcta?

- A) >
- B) ·
- C) <
- D) =

10. ¿En cuál de los siguientes números el dígito 7 representa 700 000?

- A)** 1 237 986
- B)** 5 764 321
- C)** 6 079 123
- D)** 7 065 489

11. Observa el siguiente ábaco.



El número representado en el ábaco es:

- A)** 478 345
- B)** 543 874
- C)** 4783 045
- D)** 5 403 874

12. ¿Cuál de los siguientes números es el mayor?

- A)** 7 008 542
- B)** 7 008 956
- C)** 7 000 832
- D)** 7 000 010

13. ¿Cuál es el dígito que debe ir en de manera que la expresión sea correcta?

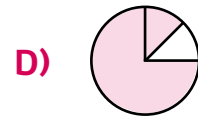
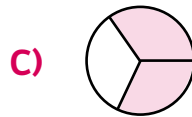
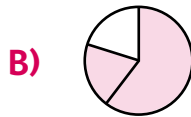
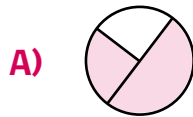
$$256\,926 < 256\,9\boxed{}0 < 256\,951$$

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3

14. El número que mejor se aproxima a 750 000 es:

- A) 650 060
- B) 700 999
- C) 740 501
- D) 760 988

15. En cuál de las siguientes figuras se ha sombreado $\frac{2}{3}$ de ella?



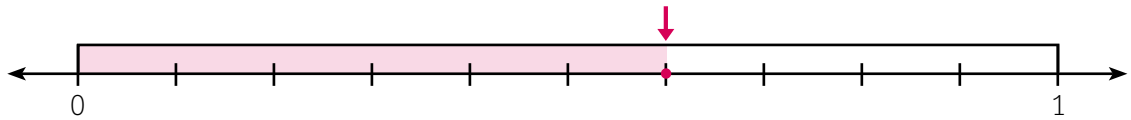
16.Cuál de las siguientes fracciones es equivalente a $\frac{2}{3}$

- A) $\frac{4}{6}$
- B) $\frac{3}{2}$
- C) $\frac{5}{4}$
- D) $\frac{1}{2}$

17. ¿Qué dibujo muestra una sombreado menor a $\frac{1}{2}$?



18. ¿Cuál de las siguientes fracciones es mayor a la fracción representada en la recta numérica?



A) $\frac{4}{10}$

B) $\frac{5}{10}$

C) $\frac{6}{10}$

D) $\frac{7}{10}$

19. El número “seis millones ochocientos setenta y un mil novecientos treinta y uno” es:

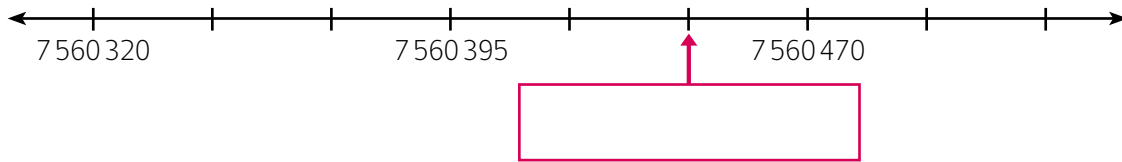
A) 6881931

B) 6872931

C) 6872031

D) 6871931

20. Observa la siguiente recta numérica.



¿Qué número debe ir en el recuadro?

- A) 7 560 420
- B) 7 560 445
- C) 7 560 465
- D) 7 560 460

21. ¿Cuál de los siguientes números es menor?

- A) 3 457 213
- B) 3 673 002
- C) 3 457 919
- D) 3 999 132

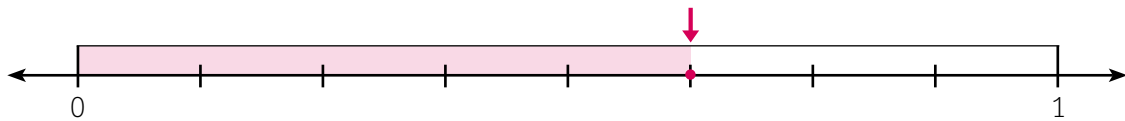
22. ¿Cuál de las siguientes opciones muestra los números ordenados de mayor a menor?

- A) 1 053 496 1 450 496 6 053 491 6 953 401
- B) 1 450 496 1 053 496 6 953 401 6 053 491
- C) 6 953 401 6 053 491 1 053 496 1 450 496
- D) 6 953 401 6 053 491 1 450 496 1 053 496

23. Aproxima el número 87 309 189 a la unidad de millón más cercana.

- A)** 86 300 000
- B)** 87 000 000
- C)** 87 300 000
- D)** 88 000 000

24. Observa la siguiente recta.



¿Qué fracción se ha representado?

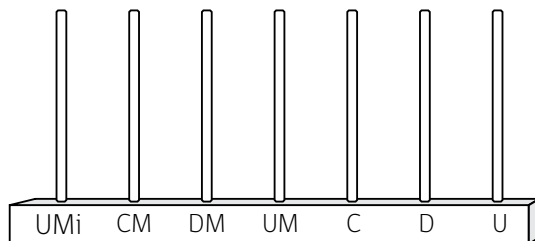
- A)** $\frac{5}{3}$
- B)** $\frac{3}{8}$
- C)** $\frac{5}{8}$
- D)** $\frac{8}{5}$

25. La fracción $\frac{18}{21}$ es equivalente con:

- A)** $\frac{6}{7}$
- B)** $\frac{9}{21}$
- C)** $\frac{6}{8}$
- D)** $\frac{1}{2}$

Preguntas de desarrollo

26. En el siguiente ábaco representa el número 5 034 607



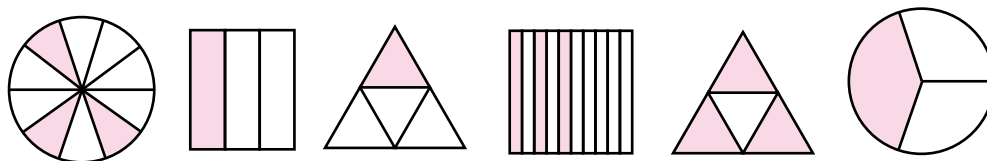
27. Escribe un número de 7 dígitos que sea mayor a 5 409 567 que se puede formar con 0, 0, 1, 2, 3, 4, 5 SIN REPETIRLOS.

--	--	--	--	--	--	--

28. Ordena los números de menor a mayor.

8 007 956	8 000 732	8 000 010	8 007 542	8 000 572

29. Marca con una X el (los) dibujo(s) en que se representan $\frac{3}{10}$



30. Ordena las siguientes fracciones de menor a mayor.

$\frac{5}{6}$	$\frac{8}{9}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{3}{4}$



Evaluación

Conociendo los números PARTE 1

Mi nombre es:

Mi escuela es:

Fecha

Preguntas de selección multiple

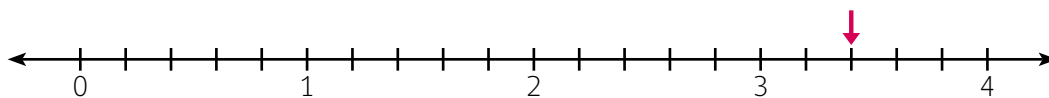
1. Juanito en su cumpleaños adornó con globos de color azul y amarillo en su casa. Tres de cinco globos eran azules. ¿Qué porcentaje de globos eran azules?

A) 3%
B) 5%
C) 40%
D) 60%

2. La fracción $\frac{1}{4}$ corresponde al:

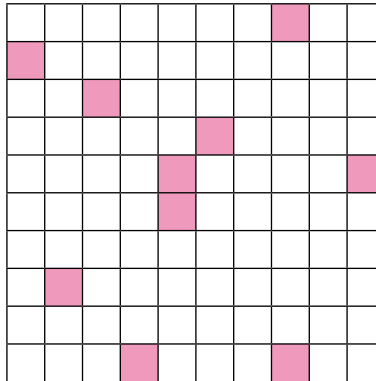
A) 25%
B) 20%
C) 4%
D) 1%

3. Observa la recta numérica dividida en partes iguales. ¿Cuál es la fracción mixta indicada por la flecha?



A) $4\frac{2}{3}$
B) $4\frac{3}{2}$
C) $3\frac{2}{3}$
D) $3\frac{2}{5}$

4. Observa la cuadrícula.



La zona pintada corresponde al:

- A)** 100%
 - B)** 90%
 - C)** 10%
 - D)** 9%
5. La razón 3 : 4 ¿Cuál situación representa?
- A)** Tres cuartos tazas de azúcar para hacer un queque.
 - B)** Cuatro tercios de agua para hacer jugo.
 - C)** Por cada 3 tazas de azúcar son 4 huevos.
 - D)** Por cada 4 tazas de leche son 3 huevos.
6. Diego de 10 lanzamientos al arco convierte 4 goles. Entonces Diego acertó el:
- A)** 4%
 - B)** 10%
 - C)** 40%
 - D)** 60%

7. La señora Ana vio el siguiente letrero en el almacén de su barrio.

OFERTA HOY
3 kilogramos de tomates en \$1 000

Si compra 9 kilogramos de tomates, ella pagará:

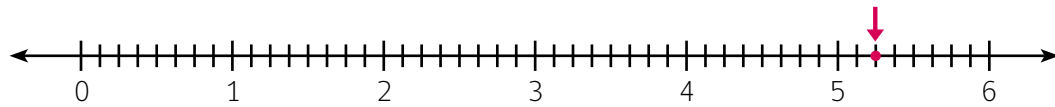
- A) \$1 000
 - B) \$2 000
 - C) \$3 000
 - D) \$4 000
8. En una reunión de amigos, por cada 4 mujeres hay 3 hombres. Si hay 21 personas ¿Cuántas son mujeres?
- A) 7
 - B) 9
 - C) 12
 - D) 21
9. La fracción mixta $5\frac{1}{4}$ es igual a:

- A) $\frac{51}{4}$
- B) $\frac{5}{4}$
- C) $\frac{20}{4}$
- D) $\frac{21}{4}$

10. La fracción $\frac{35}{8}$ es igual a:

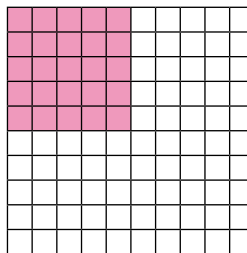
- A) $4 \frac{1}{8}$
- B) $5 \frac{1}{8}$
- C) $4 \frac{2}{8}$
- D) $4 \frac{3}{8}$

11. La línea recta está dividida en partes iguales. El punto marcado con la flecha es la fracción:



- A) $\frac{5}{8}$
- B) $\frac{8}{5}$
- C) $\frac{40}{8}$
- D) $\frac{42}{8}$

12. En el cuadrículado lo No pintado, corresponde al:



- A) 25%
- B) 50%
- C) 75%
- D) 100%

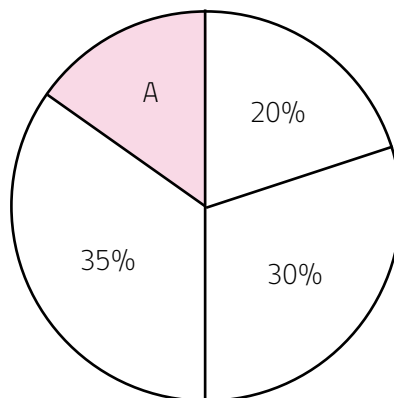
13. El porcentaje 10% corresponde a la razón:

- A)** 10 : 1
- B)** 1 : 10
- C)** 1 : 100
- D)** 100 : 1

14. ¿Entre que números naturales se ubica la fracción mixta $3\frac{1}{4}$?

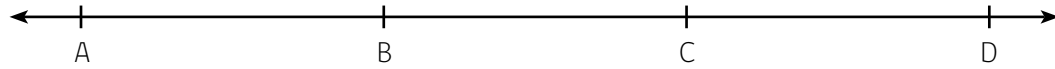
- A)** entre 1 y 2
- B)** entre 2 y 3
- C)** entre 3 y 4
- D)** entre 4 y 5

15. El círculo representa el 100%. La zona A representa el:

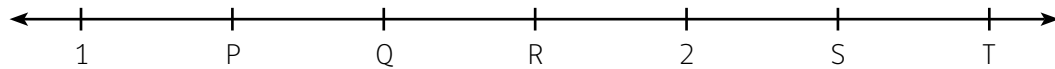


- A)** 10%
- B)** 15%
- C)** 20%
- D)** 85%

16. Observa la recta. La razón entre los segmentos $(\overline{AB})$ y $(\overline{AD})$ es $1 : 3$. La medida de $(\overline{AB})$ es de 3 cm, entonces la medida del trazo $(\overline{BD})$ es:



- A) 1 cm
 - B) 3 cm
 - C) 6 cm
 - D) 9 cm
17. Observa la recta dividida en partes iguales. La fracción $\frac{7}{4}$ corresponde al punto:



- A) P
 - B) Q
 - C) R
 - D) S
18. Entre $2\frac{1}{2}$ y $3\frac{1}{2}$, se encuentra la fracción mixta:

- A) $3\frac{3}{4}$
- B) $3\frac{1}{2}$
- C) $2\frac{1}{4}$
- D) $2\frac{3}{4}$

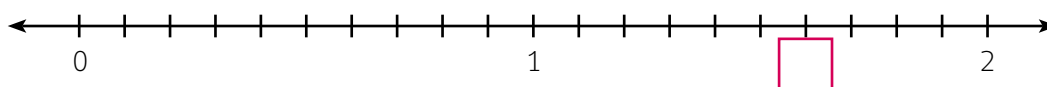
19. Un grupo de estudiantes van de viaje de estudios, por cada 2 mujeres, 3 son hombres. Entonces podemos decir que hay:

- A)** más mujeres en el grupo.
- B)** más hombres en el grupo.
- C)** triple de hombres que mujeres.
- D)** doble de mujeres que de hombres.

20. Sebastián tiene 36 estampillas en su colección, de las cuáles vendió tres cuartos de ellas, entonces vendió:

- A)** 3%
- B)** $\frac{3}{4}\%$
- C)** 40%
- D)** 75%

21. Observa la recta numérica, dividida en partes iguales. ¿Cuál de las siguientes fracciones debe ir en el recuadro?



- A)** $\frac{6}{2}$
- B)** $\frac{8}{5}$
- C)** $\frac{5}{4}$
- D)** $\frac{3}{5}$

22. ¿Cuál de las siguientes fracciones mixtas está más cerca del número 2?

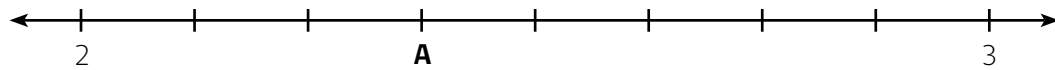
A) $1\frac{1}{2}$

B) $1\frac{3}{4}$

C) $1\frac{1}{8}$

D) $1\frac{7}{8}$

23. El punto A representa una fracción mixta. Una fracción mayor a la fracción mixta A es:



A) $\frac{16}{8}$

B) $\frac{17}{8}$

C) $\frac{19}{8}$

D) $\frac{20}{8}$

24. El disco duro de un computador está distribuido de la siguiente forma: 20% música, 50% con documentos ¿Qué parte del disco duro del computador representa el espacio libre?

A) $\frac{7}{10}$

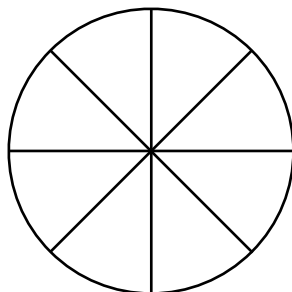
B) $\frac{6}{10}$

C) $\frac{4}{10}$

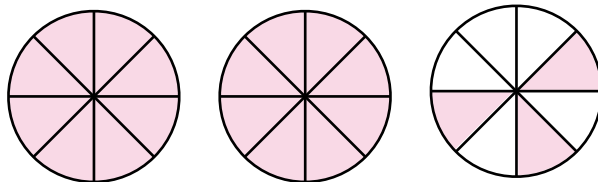
D) $\frac{3}{10}$

Preguntas de desarrollo

25. El círculo está dividido en partes iguales. Pinta el área que representa 37,5%



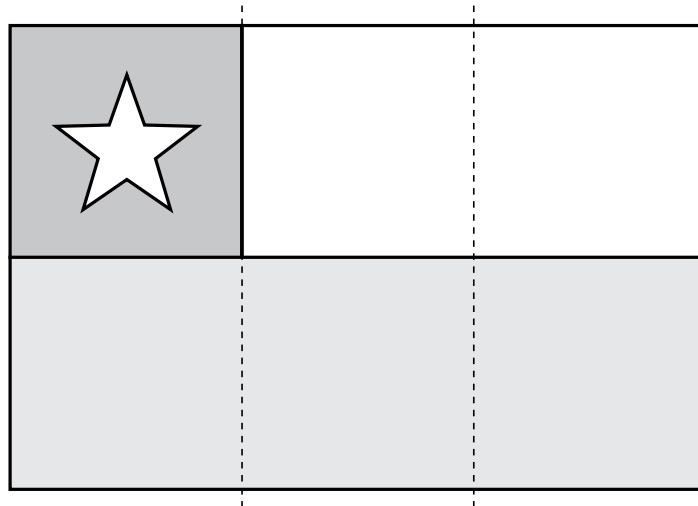
26. Observa las figuras. La fracción mixta representada es:



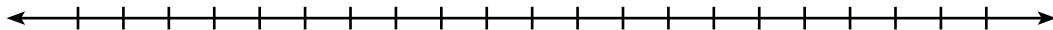
27. ¿El $15\% = 10\% + 5\%$?

Explica y argumenta en forma verbal o usando un dibujo o una representación.

28. Observa la bandera de Chile. Escribe la razón entre el área de color rojo y el área de color azul de la bandera.



29. Usa esta recta. Escribe y marca los números y la posición de la fracción mixta $2\frac{2}{3}$



30. Pinta el 40% del cuadriculado.

