

PROPUESTAS DE ENSEÑANZA - ESCUELAS FARO -

ESCUELA IPEM N° 121

Curso: 1er año

Matemática

Profesora: Laura Utrera

Proyecto:

Las fracciones: "Una parte de todo"

PROPÓSITO

Promover el desarrollo del pensamiento matemático necesario en situaciones cotidianas.

APRENDIZAJES

- Interpretación, registro, comunicación y comparación de fracciones positivas.
- Análisis reflexivo de algoritmos de suma y resta de fracciones y de estrategias de cálculo.
- Selección y justificación de distintos contextos de fracciones, de acuerdo a la necesidad que imponga el problema que hay que resolver.

Situación a plantear: Comprender las partes de las cosas.

OBJETIVOS

- Usar expresiones fraccionarias para resolver problemas extramatemáticos e intramatemáticos.
- Reconocer la utilización de fracciones en diferentes ámbitos.
- Interpretar el significado del uso de fracciones en diferentes situaciones.
- Obtener herramientas para operar con fracciones en casos necesarios.

Modo de trabajo: Planteo de situaciones problemáticas. Análisis de los problemas a través de diferentes actividades. Resolución a cargo de los estudiantes. Puesta en común guiada por el docente.

Clase 1. El significado de una fracción.

ACTIVIDAD 1. Tiempo: 20 minutos

Se propone mostrar una imagen como la siguiente:



Y realizar una serie de preguntas:

1. ¿Qué parte de los bombones tienen envoltorio a lunares? ¿Y a rayas?
2. Si un chico se come 2 bombones, ¿Qué fracción de bombones se ha comido?

¿Y qué fracción del total de bombones quedarán sin comer?

3. Paula compra $\frac{1}{3}$ de los bombones alargados y $\frac{2}{5}$ de los bombones redondos. ¿Cuántos dulces se lleva?

Con esta actividad se pretende motivar a los estudiantes, mostrando la utilidad de las fracciones como herramientas potentes para expresar situaciones reales y para resolver los problemas que de ellas se derivan.

Para lograr los fines perseguidos, se sugiere que esta actividad se realice en grupo, dejando a los alumnos discutir posteriormente de una forma ordenada cuáles son las conclusiones a las que han llegado.

EXPLICACIÓN Tiempo: 30 minutos

Puesto que son varios los conceptos de fracciones y que están todavía, total o parcialmente, en fase de construcción, es conveniente realizar una revisión sistemática de los mismos. Se comenzará con las nociones más sencillas e intuitivas aumentando paulatinamente el nivel de dificultad a la vez que se hace hincapié en los diferentes sistemas de representación (gráfico, verbal y simbólico).

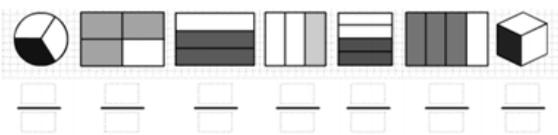
Se retomará mediante el aporte de los alumnos los conceptos de: Fracciones como parte de la unidad, cómo se nombran. Fracciones propias, impropias y aparentes.

ACTIVIDAD 2. Tiempo: 30 minutos

Resolución de ejercicios sencillos.

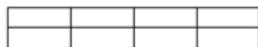
Una vez vistos los conceptos, es interesante que los estudiantes automaticen los procedimientos de cálculo para lo que se proponen los siguientes puntos:

1. Escribe la fracción que corresponda a la parte coloreada del dibujo:

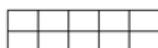


2. Representa las fracciones que se indican coloreando los recuadros que sean necesarios:

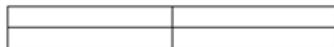
$$\frac{3}{8}$$



$$\frac{4}{10}$$



$$\frac{2}{4}$$



$$\frac{8}{12}$$



3. Indica, para cada fracción, si es menor, igual o mayor que la unidad:

$$\frac{3}{8}$$

$$\frac{2}{7}$$

$$\frac{9}{9}$$

$$\frac{8}{3}$$

$$\frac{7}{8}$$

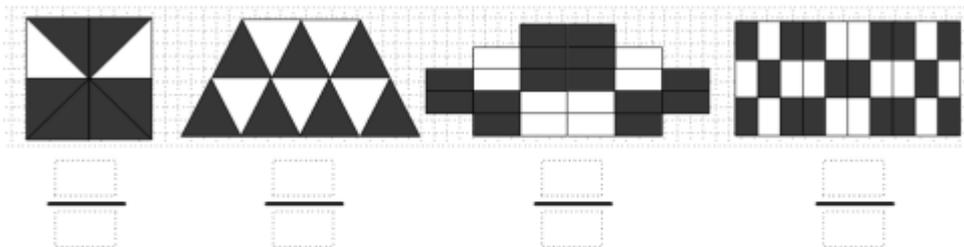
$$\frac{1}{2}$$

$$\frac{16}{17}$$

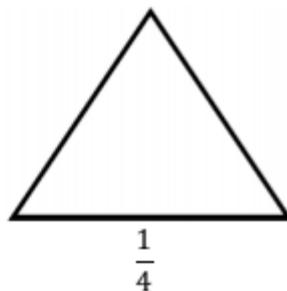
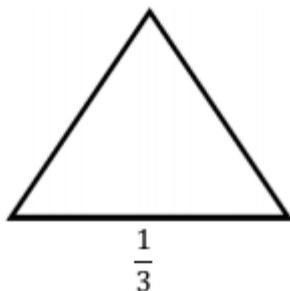
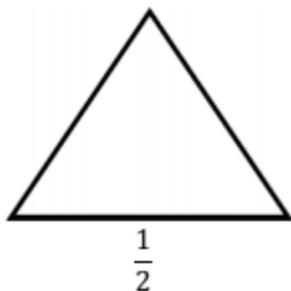
$$\frac{20}{19}$$

Tareas para casa:

Tarea 1. ¿Qué fracción se ha coloreado en cada figura?



Tarea 2. Colorea en cada triángulo la fracción indicada:



Clase 2. Fracciones equivalentes.

INTRODUCCIÓN. Tiempo: 15 minutos

Los primeros minutos de este encuentro se destinarán a retomar lo trabajado la clase anterior. Esto será útil para que los alumnos comiencen a utilizar el lenguaje matemático referido al tema. Luego, se propondrá una puesta en común de las tareas pendientes para que los estudiantes compartan sus resoluciones, dudas y errores.

ACTIVIDAD 1. TIEMPO: 40 minutos de realización y 10 de corrección.

Resolución de ejercicios sencillos con los que se pretende que los estudiantes afiancen sus conocimientos.

1. De un sobre con 18 papeles se han utilizado $\frac{1}{6}$. ¿Cuántos papeles se usaron? ¿Cuántos quedan?
2. En un campamento de verano hay 28 personas, de los que $\frac{1}{7}$ son cordobeses. ¿Cuántos cordobeses hay en el campamento?
3. Martín pintó un tercio de su habitación por la mañana y dos sextos más por la tarde ¿En qué momento del día Martín ha pintado más?

En la última situación, los alumnos se encontrarán con la dificultad de comparar dos fracciones. Aquí se busca que los estudiantes planteen formas de comparar fracciones: ya sea graficando en la recta numérica, mediante en gráfico o dividiendo numerador y denominador. El docente trabajará como guía, pero en ningún momento revelará la solución del problema. Luego de que algunos grupos hayan encontrado una solución se propondrá una puesta en común en la que se destacarán los diferentes modos de resolución. Ante la resolución de "igualdad" entre fracciones el docente institucionalizará el concepto de **fracción equivalente**.

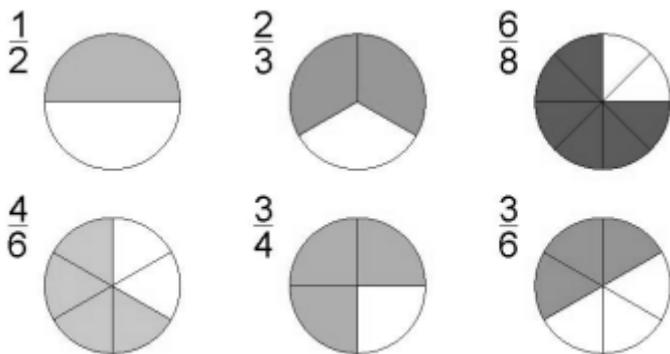
EXPLICACIÓN. Tiempo: 15 minutos

El docente podrá presentar diferentes ejemplos de cómo se obtienen fracciones equivalentes. Ya sea por amplificación o simplificación.

ACTIVIDAD 2. Tiempo: 40 minutos.

Resolución de ejercicios sencillos con los que se pretende que los estudiantes afiancen sus conocimientos.

A. Observa las fracciones y sus gráficos y decide cuáles son equivalentes.



B. Escribe tres fracciones equivalentes para cada una de las siguientes fracciones:

$$\frac{4\ 3\ 8\ 9\ 2}{20\ 4\ 6\ 7\ 5}$$

C. Decide si las siguientes fracciones son equivalentes y si lo son indica su modo de obtención (amplificación o simplificación)

$$\frac{2}{10} = \frac{17}{58} = \frac{21\ 4}{24\ 48} = \frac{2\ 7}{14\ 5} = \frac{46\ 3}{30\ 2} = \frac{27}{18}$$

Los estudiantes realizarán dentro de la actividad una puesta en común para compartir dudas, resoluciones y errores.

Tarea para casa

Tarea 1. En una clase, una de cada cuatro chicas hace patín.

a. Escribe la fracción correspondiente a la parte de chicas que harán patín en un curso con doce mujeres.

b. Escribe la fracción correspondiente para un grupo en el que cinco chicas hacen patín.

Tarea 2. Marcos abrió cuatro cajas de alfajores y comió ocho alfajores de los veinte que tenía en total. Escribe la fracción correspondiente a la parte de alfajores que Marcos comió de cada caja.

Clase 3. Suma y resta de fracciones.

INTRODUCCIÓN. Tiempo: 15 minutos

Los primeros minutos del encuentro se destinarán a retomar lo trabajado la clase anterior. Esto será útil para que los alumnos utilicen el lenguaje matemático referido al tema. Luego, se propondrá una puesta en común de las tareas pendientes para que los estudiantes compartan sus resoluciones, dudas y errores.

ACTIVIDAD 1. TIEMPO: 40 minutos de realización y 10 de corrección.

Resolución de ejercicios sencillos con los que se pretende que los estudiantes afiancen sus conocimientos.

1. En una rotisería de cada bandeja de nueve empanadas, dos se queman. Escribe la fracción correspondiente para la cantidad de empanadas que se queman en un total de seis bandejas.

2. En un cine, hay 56 butacas. En total hay siete filas de asientos y sólo la mitad de cada fila fue ocupada. Escribe la fracción que representa la cantidad de asientos ocupados en una fila. Y luego la fracción correspondiente a las butacas ocupadas en tres filas.

3. Juan comió un séptimo de una tableta de chocolate y le regalo dos séptimos a su hermana. ¿Qué parte de la tableta se comieron los hermanos? ¿Qué parte de la tableta sobró?

4. Martín pintó tres octavos de su habitación por la mañana y la mitad de la habitación por la tarde. ¿Qué parte del total de la habitación pintó Martín entre la mañana y la tarde?

En la última situación, los alumnos se encontrarán con la dificultad de sumar fracciones con distinto denominador. Aquí se busca que los estudiantes planteen formas de resolución y que evidencien la necesidad de utilizar fracciones equivalentes para llegar al resultado. El docente trabajará como guía, pero en ningún momento revelará la solución del problema. Luego de que algunos grupos hayan encontrado una solución se propondrá una puesta en común en la que se destacarán los diferentes modos de resolución. Ante el arribo del resultado final, el docente podrá institucionalizar el algoritmo de la suma de fracciones, brindando ejemplos y proponiendo nuevas actividades.

EXPLICACIÓN. Tiempo: 15 minutos

El docente podrá presentar diferentes ejemplos de suma y restas de fracciones con distinto denominador, a fin de que los alumnos comprendan el algoritmo y lo puedan perfeccionar.

Tarea para casa

Resolver las siguientes sumas y restas de fracciones:

A. $\frac{5}{3} + \frac{4}{3} =$

B. $\frac{7}{2} - \frac{5}{2} =$

C. $\frac{5}{2} + \frac{1}{3} =$

D. $\frac{9}{4} + \frac{5}{6} =$

E. $\frac{11}{2} - \frac{5}{3} =$

F. $\frac{7}{4} - \frac{2}{3} =$

Clase 3. Seguimos sumando y restando.**INTRODUCCIÓN. Tiempo: 15 minutos**

Los primeros minutos del encuentro se destinarán a retomar lo trabajado la clase anterior. Esto será útil para que los alumnos utilicen el lenguaje matemático referido al tema. Luego, se propondrá una puesta en común de las tareas pendientes para que los estudiantes compartan sus resoluciones, dudas y errores.

ACTIVIDAD 1. TIEMPO: 40 minutos de realización y 15 de corrección.

Resolución de ejercicios sencillos con los que se pretende que los estudiantes afiancen sus conocimientos.

1. Juan comió cinco doceavos de una torta y Antonio comió un tercio del mismo pastel. ¿Qué parte del pastel comieron Juan y Antonio? ¿Qué parte de la torta sobró? Graficar.

2. Esteban debía leer un libro de Literatura, el primer día leyó tres octavos, el segundo día pudo leer un cuarto y el tercer día lo concluyó. ¿Qué parte del libro leyó durante los dos primeros días? ¿Y el último día? Graficar.

3. Doña Mary elaboró una masa que sirve para hacer galletas y alfajores, si utilizó dos novenos de la masa para hacer galletas de chocolate y un tercio para hacer galletas de vainilla ¿Qué parte de la masa utilizó para hacer alfajores? Graficar.

Los estudiantes realizarán dentro de la actividad una puesta en común para compartir dudas, resoluciones y errores.

ACTIVIDAD 2 Tiempo 20 minutos de elaboración y 20 minutos de realización

En grupo de a pares los alumnos deben crear dos problemas, sirviéndose de ejemplo los ya trabajados en clase. Uno de los problemas debe requerir la utilización sólo de fracciones equivalentes y el otro de suma o resta de fracciones con distinto denominador. Luego de elaborados, lo deben solucionar para comprobar que el resultado sea razonable y se lo pasarán a un grupo de compañeros para que lo resuelvan. La actividad concluirá cuando todos los grupos hayan trabajado en la resolución de los cuatro problemas. El docente hará de mediador entre los grupos y evaluará la elaboración de cada grupo.

CIERRE. Tiempo: 10 minutos

El docente recordará brevemente los temas vistos y ofrecerá una reflexión final, motivadora para la evaluación de lo trabajado en la secuencia didáctica. Se acordará con los alumnos una fecha para la actividad evaluativa.

EVALUACIÓN

Los alumnos deberán resolver una serie de actividades similares a las trabajadas en clase. La resolución de problemas será el tema central y se tendrá en cuenta el trabajo y la participación continua del estudiante a lo largo de la secuencia.

Secuencia publicable:

Esta secuencia didáctica presenta actividades para la enseñanza del uso y operaciones de fracciones en diferentes contextos.

La secuencia didáctica presenta propósitos y objetivos acordes a los aprendizajes que se mencionan. Se detalla en cada clase la organización y secuenciación de la misma, la institucionalización de los aprendizajes y el modo de acompañamiento e intervención docente.

Menciona como serán evaluados los estudiantes pero no detalla criterios de evaluación.



Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional

Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios podrán reproducir total o parcialmente lo aquí publicado, siempre y cuando no sea alterado, se asignen los créditos correspondientes y no sea utilizado con fines comerciales.

Las publicaciones de la Subsecretaría de Promoción de Igualdad y Calidad Educativa (Secretaría de Educación, Ministerio de Educación, Gobierno de la Provincia de Córdoba) se encuentran disponibles en <http://www.igualdadycalidadcoba.gov.ar>

07 de ENERO 2019