

UNIVERSIDAD DE CUENCA



**FACULTAD DE FILOSOFÍA LETRAS Y CIENCIAS DE EDUCACIÓN
CARRERA DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA**

**PROPUESTA INNOVADORA PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE
FRACCIONES CON EL USO DE MATERIAL CONCRETO EN QUINTO AÑO
DE EDUCACIÓN GENERAL BÁSICA.**

Trabajo de Titulación previa a la
obtención del título de Licenciada
en Educación General Básica

AUTORAS:

Patricia Beatriz Gordillo Ortiz

CI: 0103742102

Elizabeth Magdalena Jiménez Guevara

CI: 0104502190

DIRECTORA:

Dra. Gina Catalina Bojorque Iñegues

CI: 0102603743

CUENCA - ECUADOR

2018



RESUMEN

La presente propuesta de innovación se desarrolló con el objetivo de proponer actividades para el aprendizaje y la enseñanza de las fracciones en quinto año de básica con el uso de material concreto. La propuesta gira en torno al planteamiento de una serie de actividades encaminadas a mejorar las destrezas del quinto año de educación general básica de la unidad educativa Gotitas de miel en el área de matemáticas, específicamente en la enseñanza-aprendizaje de las fracciones. En el trabajo se desarrollan algunos puntos. En primer lugar, se aplicó un test para identificar las dificultades de los niños a través de una prueba escrita. Luego, se presenta un marco conceptual centrado en el constructivismo que se proyecta como la base teórica que sustentan las actividades de la propuesta. Más adelante se desarrollan siete actividades que pretenden convertirse en una herramienta para mejorar el aprendizaje de las fracciones, las mismas están planteadas de una forma práctica, lúdica y sobre todo con el apoyo de material concreto. Finalmente se presenta el informe de la socialización de la propuesta, el cual recoge la descripción de la presentación de las actividades en la institución educativa Gotitas de Miel, así como las sugerencias y recomendaciones brindadas por la vicerrectora y las maestras de la unidad educativa.

Palabras Claves: CONSTRUCTIVISMO, ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES, MATERIAL CONCRETO.



ABSTRACT

The present innovation proposal was developed with the objective of offering activities for the process of learning and teaching fractions in fifth year with using concrete material. The proposal revolves around the approach of a series of activities aimed at improving the skills of students in fifth year of general basic education of the educational unit Gotitas de Miel in the area of mathematics, specifically in teaching and learning fractions. In this work some points are developed. In first place, a written test was applied to identify the difficulties of the children. Then, a conceptual framework centered on constructivism is presented, which is the theoretical basis that sustains the activities of the proposal. Later on seven activities are developed that aim to become a tool for the improvement of learning fractions, they are presented in a practical way, playful and above all with the support of concrete material. Finally, a report will be presented of the socialization of the proposal, which includes a description of the presentation of the activities in the educational institution Gotitas de Miel, as well as suggestions and recommendations provided by the vicerector and teachers.

Key words: CONSTRUCTIVISM, TEACHING-LEARNING OF FRACTIONS, CONCRETE MATERIAL.



Contenido

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
DEDICATORIA	10
DEDICATORIA	11
AGRADECIMIENTO	12
INTRODUCCIÓN	13
Datos de la escuela	15
1. Diagnóstico	15
1.1. Objetivo.....	15
1.2. Proceso	15
1.3. Instrumento	16
1.4. Análisis de la información.....	17
1.5. Resultados	17
1.6. Interpretación	25
2. Beneficiarios	26
3. Marco conceptual	26
3.1 Importancia de las matemáticas	26
3.1.1 El constructivismo.....	27
3.1.2 La enseñanza - aprendizaje de la matemática según el constructivismo.....	28
3.1.3 El rol del docente constructivista	29
3.2 Las Fracciones.....	30
3.2.1 El Origen de las fracciones.....	30
3.2.2 Definición y tipos de fracciones.....	31
3.3 Enseñanza-aprendizaje de las fracciones	36
3.4 Material concreto y su importancia en el aprendizaje de las fracciones	37
3.5 El Currículo 2016: Enseñanza de fracciones en quinto año de básica	39
4. Objetivo general	42
5. Resultados esperados	42
6. Recursos y condiciones	43
7. Desarrollo de la propuesta de innovación	43
7.1 Resultado esperado 1.....	45
Actividad 1: El Juego de la Oca con fracciones	45
Actividad 2: Pastel de fracciones	48
7.2 Resultado esperado 2.....	51
Actividad 1: “Ubícate en la semirrecta numérica de fracciones”	51



Actividad 2: Arma tu cuento en la semirrecta numérica 54

7.3 Resultado esperado 3..... 57

 Actividad 1: El juego de comparación de números fraccionarios mayores, menores e iguales 57

 Actividad 2: Los vasos comparativos de números fraccionarios 61

7.4 Resultado esperado 4..... 64

 Actividad: Problemas de la vida cotidiana de los niños 64

8. Cronograma 66

9. Informe de la socialización de la propuesta 67

Bibliografía..... 69

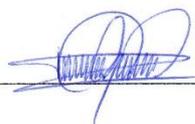
ANEXOS 72

Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Patricia Beatriz Gordillo Ortiz en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Propuesta innovadora para la enseñanza-aprendizaje de fracciones con el uso de material concreto en quinto año de educación general básica”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, mayo de 2018



Patricia Beatriz Gordillo Ortiz

C.I: 0103742102



Cláusula de licencia y autorización para publicación en el Repositorio Institucional

Elizabeth Magdalena Jiménez Guevara en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación “Propuesta innovadora para la enseñanza-aprendizaje de fracciones con el uso de material concreto en quinto año de educación general básica”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, mayo de 2018

Elizabeth Magdalena Jiménez Guevara

C.I: 0104502190

Cláusula de Propiedad Intelectual

Patricia Beatriz Gordillo Ortiz, autora del trabajo de titulación “Propuesta innovadora para la enseñanza-aprendizaje de fracciones con el uso de material concreto en quinto año de educación general básica”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, mayo de 2018



Patricia Beatriz Gordillo Ortiz

CI: 0103742102

Cláusula de Propiedad Intelectual

Elizabeth Magdalena Jiménez Guevara, autora del trabajo de titulación “Propuesta innovadora para la enseñanza-aprendizaje de fracciones con el uso de material concreto en quinto año de educación general básica”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, mayo de 2018



Elizabeth Magdalena Jiménez Guevara

CI: 0104502190



DEDICATORIA

Esta propuesta de innovación va dedicada a mis padres Felipe e Hilda por apoyarme constantemente a lo largo de mi vida en lo espiritual y en lo económico. A mis hijos Adriana y David, a mi esposo Rafael que siempre me han brindado su apoyo, su amor, su cariño, su paciencia, además ellos han sido mi pilar fundamental para llegar a culminar la carrera. También quiero dedicar este trabajo a mi abuelita Angelita por todos sus consejos que me ha proporcionado durante toda la vida. A mis hermanas Ana, Rosario y Teresa, a mis sobrinos, a mi familia política, a mis amigas y amigos, que siempre me han apoyado en los buenos y malos momentos, gracias a todos por haber confiado en mí.

Patricia Gordillo



DEDICATORIA

El presente trabajo quiero dedicar primeramente a Dios quien me ha dado la suficiente fortaleza, la paciencia durante toda mi vida y mi carrera universitaria. A mi esposo Fernando, a mi hija Karen y mi hijo Andrés quienes me brindaron un apoyo incondicional en momentos que ya creía no poder más, además de todo el tiempo, de su amor, paciencia, apoyo y ternura pero sobre todo por la gran confianza que me tuvieron ya que ellos son un pilar fundamental para seguir adelante rompiendo barreras y no desfallecer en los momentos de turbulencia. A mi madre que siempre me ha estado apoyando con su amor y sus consejos incondicionales. Y a todas las personas que me supieron apoyar y comprender como compañeros y profesores.

Elizabeth Jiménez



AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer a Dios, por habernos brindado salud, fortaleza y entendimiento para llegar a culminar nuestra carrera. Además expresamos nuestros más profundos agradecimientos a nuestros padres, esposos, hijos y demás familiares por su gran apoyo incondicional a lo largo de nuestra formación académica.

Así mismo queremos dar gracias a la Universidad de Cuenca, a la Facultad de Filosofía Letras y Ciencias de la Educación, a la Carrera de Educación General Básica por aceptarnos en cada una de las aulas que se convirtieron en nuestro segundo hogar durante nuestro proceso de aprendizaje.

De la misma manera queremos agradecer a nuestra directora de trabajo de titulación Dra. Gina Catalina Bojorque, quien nos supo guiar para terminar este trabajo de titulación.

Finalmente agradecemos a las amigas y amigos incondicionales que nos acompañaron en los momentos difíciles de nuestra carrera universitaria y compañeras que llegaron juntas a culminar esta etapa de nuestras vidas.

Patricia y Elizabeth

INTRODUCCIÓN

Es importante en el área de matemáticas estudiar las fracciones desde temprana edad es decir a partir de los cuatro años debido a que en las instituciones educativas van encaminado en este contenido matemático, ya que es un medio para resolver problemas de la vida cotidiana, de esta manera se otorga a los niños la capacidad para tomar decisiones, como al momento de comprar en la tienda, por ejemplo pidiendo media libra de arroz, medio litro de yogur; en dividir un pastel, entre otros. de esta manera les permitirá a los niños desarrollar habilidades como el razonamiento, el pensamiento lógico y crítico que posteriormente se pueden utilizar en las otras áreas del conocimiento como lengua y literatura, arte, entre otras.

La matemática es un área de vital importancia en la vida de los niños y también dentro del Currículo Nacional, debido a que es considerada como una herramienta útil para su aprendizaje (Ministerio del Ecuador, 2016); pero al mismo tiempo es considerada como una asignatura con cierto grado de dificultad dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje más aún cuando se trata el contenido de números fraccionarios.

Sin embargo, las fracciones son un tema complejo para el proceso de aprendizaje de los niños, debido a los diferentes significados matemáticos o a la falta de comprensión de la división de un todo en diferentes partes. Este es el caso de los niños del quinto año de educación básica de la unidad educativa “Gotitas de Miel”, quienes reflejaron aprendizajes con un nivel de desempeño bajo en las destrezas que están relacionadas con el aprendizaje de las fracciones.

Por tal motivo el objetivo general que se ha planteado para el desarrollo de la propuesta innovadora es fortalecer el nivel de desempeño de los niños de quinto año de básica en el aprendizaje de las fracciones. dentro de esta propuesta innovadora se encuentran actividades constructivistas y lúdicas para la enseñanza-aprendizaje de las fracciones en quinto año de educación básica.

El presente trabajo consta de cuatro partes: diagnóstico, marco conceptual, el desarrollo de las actividades y la socialización en la institución educativa. En primer lugar se plantea el diagnóstico, que fue aplicado a los niños de quinto año de básica con el fin de identificar el nivel de desempeño en fracciones. Para esto se utilizó una prueba escrita realizada a los tres paralelos de la Unidad Educativa.



En segundo lugar, se presenta el marco conceptual que sirvió de base para el desarrollo de la propuesta, el mismo que se encuentra enfocado en el constructivismo. Dentro de este apartado se toman en cuenta conceptos importantes que servirán de sustento para el desarrollo de la propuesta, estos están relacionados con la importancia de las matemáticas, el origen de las fracciones, definición y tipos de fracciones, entre otros.

En tercer lugar, se presenta el desarrollo de la propuesta, que consta de siete actividades para alcanzar los resultados esperados y a su vez mejorar el nivel de desempeño de los niños en quinto año de educación básica. Las actividades propuestas contienen la descripción de las actividades, el material que se va a usar, indicaciones para la maestra, indicaciones que la maestra da a los niños, el tiempo, la evaluación y la reflexión. Esta estructura facilita la comprensión de las actividades propuestas y su aplicación.

Finalmente, se encuentra el informe de socialización de la propuesta, realizado en la Unidad Educativa “Gotitas de Miel”, en el cual se describe el proceso de socialización del presente trabajo. Además se presentan las sugerencias y comentarios expuestos por parte de las maestras y vicerrectora de la Unidad Educativa.

Datos de la escuela

En la Unidad Educativa “Gotitas de miel”¹ se va a desarrollar la propuesta innovadora. Se encuentra ubicada en el centro histórico de la ciudad de Cuenca. Esta institución es fiscal y cuenta con 1500 estudiantes; distribuidos en los tres niveles de educación establecidos por el Sistema Nacional de Educación, los cuales se denominan como Inicial, Básica y Bachillerato. Los niños pertenecientes al quinto de básica se distribuyen de 35 a 45 por aula, los mismos que poseen una edad de 9 años; los paralelos con “A”, “B” y “C”.

1. Diagnóstico

1.1. Objetivo

El presente diagnóstico pretende determinar el nivel de desempeño de los niños de quinto año de básica en el aprendizaje de las fracciones.

1.2. Proceso

Lo primero que se realizó fue dialogar con la directora de la Unidad Educativa, para solicitar el permiso correspondiente para realizar el diagnóstico sobre el aprendizaje de fracciones en los tres paralelos de la institución. La directora autorizó la entrada para conversar con las maestras de los quintos años de básica para que proporcionen la información necesaria de los contenidos que habían trabajado con los niños. Las docentes aceptaron colaborar en lo que se requiera durante el desarrollo de esta propuesta.

Una vez que se obtuvo el permiso respectivo, se procedió a elaborar la prueba de diagnóstico, la misma que fue presentada a la directora del establecimiento para que se apruebe y luego sea administrada a los niños.

La prueba de diagnóstico fue aplicada a los tres paralelos con el siguiente número de niños cada paralelo: Paralelo “A” con 35 niños; Paralelo “B” con 34 niños y Paralelo “C” con 27 niños, En total se aplicó a 97 niños.

Esta prueba de diagnóstico fue tomada en la mañana del 23 de marzo de 2017, la misma que duró un tiempo de dos horas con quince minutos.

¹ “Gotitas de miel”, nombre ficticio utilizado con el fin de salvaguardar la identidad de la Unidad Educativa.

Previo a la aplicación de la prueba de diagnóstico, se procedió a explicar a los niños cómo debían desarrollarla y que el resultado de la misma no les representaba calificación pues no era para la maestra del aula, sino más bien servía para el trabajo de graduación. Además, se aclaró que el resultado de la misma no influiría en sus calificaciones escolares.

1.3. Instrumento

Como se indicó anteriormente, el instrumento para realizar el diagnóstico fue la prueba escrita. Este instrumento se basó en las cinco Destreza con Criterio de Desempeño² que deben alcanzar los niños de quinto año de básica, las mismas que están descritas en el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria (Ministerio de Educación, 2016). Estas destrezas son:

1. Reconocer las fracciones como números para el reparto equitativo de objetos fraccionables con seis actividades a resolver.
2. Identificar los tipos de fracciones con representación gráfica mediante la cual se propuso tres actividades a resolver.
3. Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida proponiendo una actividad a resolver.
4. Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráfica para expresar y resolver situaciones cotidianas en la que se propuso una actividad.
5. Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto con la semirrecta numérica y con la simbología matemática ($=$, $<$, $>$) en la que se propuso a realizar una actividad

La prueba de diagnóstico está compuesta de 12 ítems encaminados a evaluar cada una de las cinco destrezas mencionadas.

El texto escolar de matemáticas de quinto año de básica que es entregado a los niños por el Ministerio de Educación a nivel nacional (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016) sirvió como herramienta y guía para realizar las actividades de la prueba de diagnóstico.

² De aquí en adelante se empleará el término “Destrezas” para referirnos a las Destrezas con Criterio de Desempeño.

1.4. Análisis de la información

La información que se obtuvo en la evaluación de diagnóstico fue representada mediante tablas de frecuencia y gráficos de porcentajes. Para esto se tomó en cuenta la escala de calificación a nivel nacional establecida en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (Ministerio de Educación del Ecuador, 2015). Se empleó esta escala en vista de que la misma es utilizada para la evaluación dentro de todos los niveles de Educación General Básica y del Bachillerato. Esta escala dividida en escala cualitativa y en escala cuantitativa (ver Tabla 1). La escala cualitativa presenta una valoración desde domina, alcanza, está próximo a alcanzar y no alcanza los aprendizajes requeridos. Dentro de esta escala el mayor nivel que los niños pueden llegar es que domina los aprendizajes requeridos; mientras que los niños que no alcanzan los aprendizajes requeridos no podrán ser promovidos al siguiente año escolar. Mientras que la escala cualitativa presenta rango de puntajes de 10 hasta ≤ 4 ; siendo el puntaje máximo 10 y el mínimo 0.

Tabla 1

Escala de Calificaciones del Ministerio de Educación

Escala Cualitativa	Escala Cuantitativa
Domina los aprendizajes requeridos	9,00 - 10,0
Alcanza los aprendizajes requeridos	7,00 - 8,99
Está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos	4,01 – 6,99
No alcanza los aprendizajes requeridos	≤ 4

1.5. Resultados

En primer lugar, se presentan las Tablas con frecuencia de niños por rango de calificaciones, seguidas de los Gráficos con porcentaje de niños que han desarrollado la destreza para cada una de las cinco destrezas evaluadas así como del puntaje global de toda la prueba de diagnóstico.

Primera destreza Reconocer las fracciones como números para el reparto equitativo de objetos fraccionables con seis actividades a resolver.

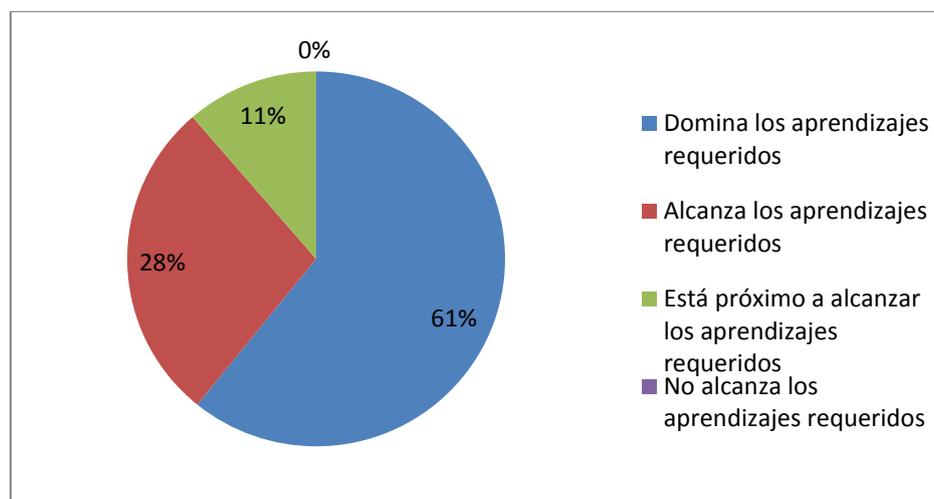
Tabla 2

Frecuencia de niños por rango de calificaciones en la prueba diagnóstica

Escala Cuantitativa (Rango)	N
9,00 - 10,0	59
7,00 - 8,99	27
4,01 - 6,99	11
≤ 4	0
Total	97

Gráfico 1

Porcentaje de niños por nivel de calificaciones en la prueba de diagnóstico



En la Tabla 2 y el Gráfico 1 se puede apreciar que según la escala de calificación emitida por el Ministerio de Educación, el 61% de los niños han obtenido una calificación entre 9 y 10 lo que implica que dominan los aprendizajes requeridos es decir los niños pueden reconocer las fracciones como números para el reparto equitativo de objetos fraccionables con seis actividades a resolver sin ninguna dificultad. El 28% de los niños han obtenido una calificación entre 7 y 8,99, lo que indica que alcanzan los aprendizajes requeridos es decir que aunque no han alcanzado el nivel mayor, se encuentran dentro de un nivel aceptado por Ministerio de Educación para ser promovidos de año. El 11% de niños han obtenido una calificación de 4,01 a 6,99 lo

que indica que está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos. Lo que indica que encuentran en nivel bajo de aprendizaje y de rendimiento académico en esta área. No existen niños que hayan obtenido un puntaje de 4 o menos.

Segunda destreza Identificar los tipos de fracciones con representación gráfica mediante la cual se propuso tres actividades a resolver

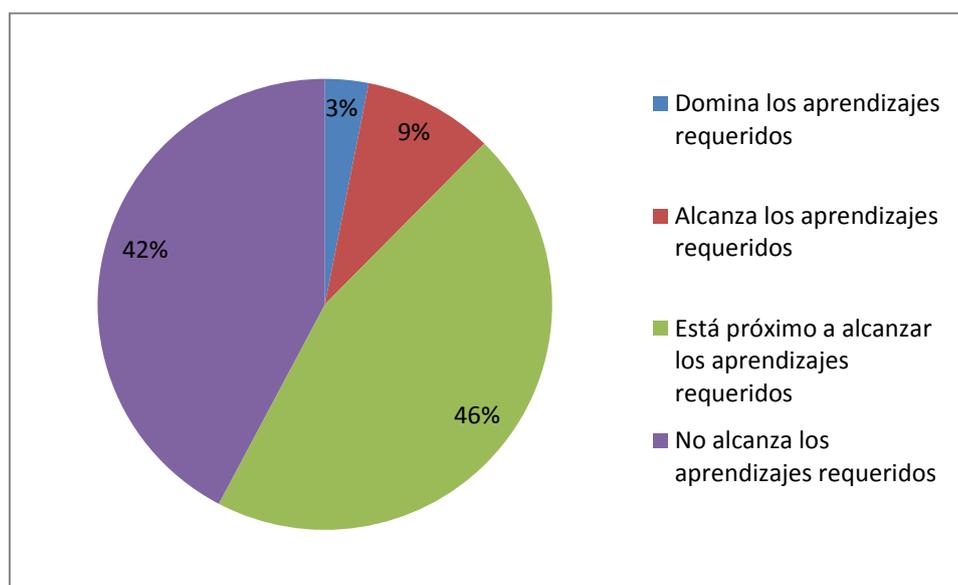
Tabla 3

Frecuencia de niños por rango de calificaciones en la prueba diagnóstica

Escala Cuantitativa (Rango)	N
9,00 - 10,0	3
7,00 - 8,99	9
4,01 - 6,99	44
≤4	41
Total	97

Gráfico 2

Porcentaje de niños por nivel de calificaciones en la prueba de diagnóstico



En la Tabla 3 y el Gráfico 2 se puede apreciar que según la escala de calificación emitida por el Ministerio de Educación, el 3% de los niños han obtenido una calificación entre 9 y 10 lo que implica que dominan los aprendizajes requeridos es decir los niños pueden Identificar los tipos de fracciones con representación gráfica mediante la cual se propuso dos actividades a resolver sin ninguna dificultad. El 9% de los niños han obtenido una calificación entre 7 y 8,99, lo que indica que alcanzan los aprendizajes requeridos es decir que aunque no han alcanzado el nivel mayor, se encuentran dentro de un nivel aceptado por Ministerio de Educación para ser promovidos de año. El 42% de niños han obtenido una calificación de 4,01 a 6,99 lo que indica que está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos. Lo que indica que encuentran en nivel bajo de aprendizaje y de rendimiento académico en esta área. Cómo se puede observar el 88% de niños no obtienen el puntaje necesario requerido por el ministerio de educación.

Tercera destreza Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida proponiendo una actividad a resolver.

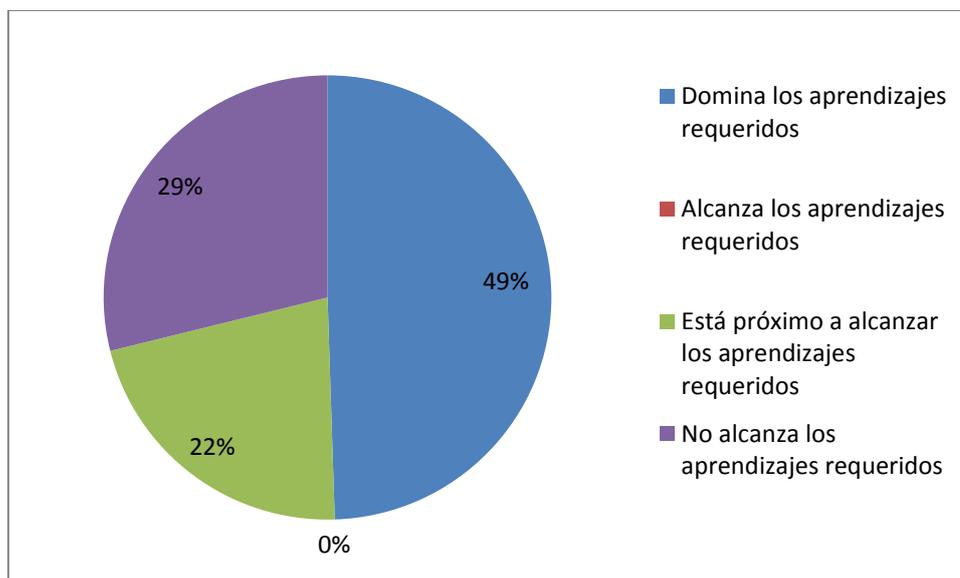
Tabla 4

Frecuencia de niños por rango de calificaciones en la prueba diagnóstica

Escala Cuantitativa (Rango)	N
9,00 - 10,0	48
7,00 - 8,99	0
4,01 – 6,99	21
≤4	28
Total	97

Gráfico 3

Porcentaje de niños por nivel de calificaciones en la prueba de diagnóstico



En la Tabla 4 y el Gráfico 3 se puede apreciar que según la escala de calificación emitida por el Ministerio de Educación, el 49% de los niños han obtenido una calificación entre 9 y 10 lo que implica que dominan los aprendizajes requeridos es decir los niños pueden Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida proponiendo una actividad a resolver con una actividades a resolver sin ninguna dificultad. El 22% de los niños han obtenido una calificación entre 7 y 8,99, lo que indica que alcanzan los aprendizajes requeridos es decir que aunque no han alcanzado el nivel mayor, se encuentran dentro de un nivel aceptado por Ministerio de Educación para ser promovidos de año. El 29% de niños han obtenido una calificación de 4,01 a 6,99 lo que indica que está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos. Lo que indica que encuentran en nivel bajo de aprendizaje y de rendimiento académico en esta área. No existen niños que hayan obtenido un puntaje de 4 o menos.

Cuarta destreza Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráfica para expresar y resolver situaciones cotidianas en la que se propuso una actividad.

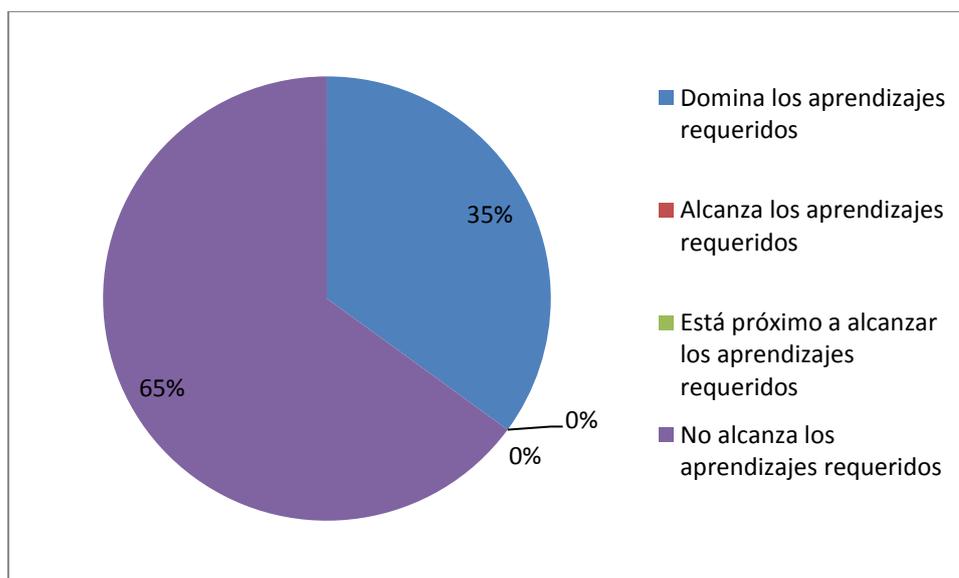
Tabla 5

Frecuencia de niños por rango de calificaciones en la prueba diagnóstica

Escala Cuantitativa (Rango)	N
9,00 - 10,0	34
7,00 - 8,99	0
4,01 – 6,99	0
≤4	63
Total	97

Gráfico 4

Porcentaje de niños por nivel de calificaciones en la prueba de diagnóstico



En la Tabla 5 y el Gráfico 4 se puede apreciar que según la escala de calificación emitida por el Ministerio de Educación, el 35% de los niños han obtenido una calificación entre 9 y 10 lo que implica que dominan los aprendizajes requeridos es decir los niños pueden representar fracciones en la semirrecta numérica y gráfica para expresar y resolver situaciones cotidianas en la que se propuso una actividad a resolver sin ninguna dificultad. El 65 de los niños no alcanza los aprendizajes requeridos y han obtenido un puntaje igual o menor a 4 es decir que los niños tienen dificultad en

desarrollar la destreza, se debe tener en cuenta que es la mayoría de los niños los que no alcanzan el puntaje requerido en esta área. Lo que indica que encuentran en nivel bajo de aprendizaje y de rendimiento académico en esta área.

Quinta destreza Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto con la semirrecta numérica y con la simbología matemática (=, <, >).

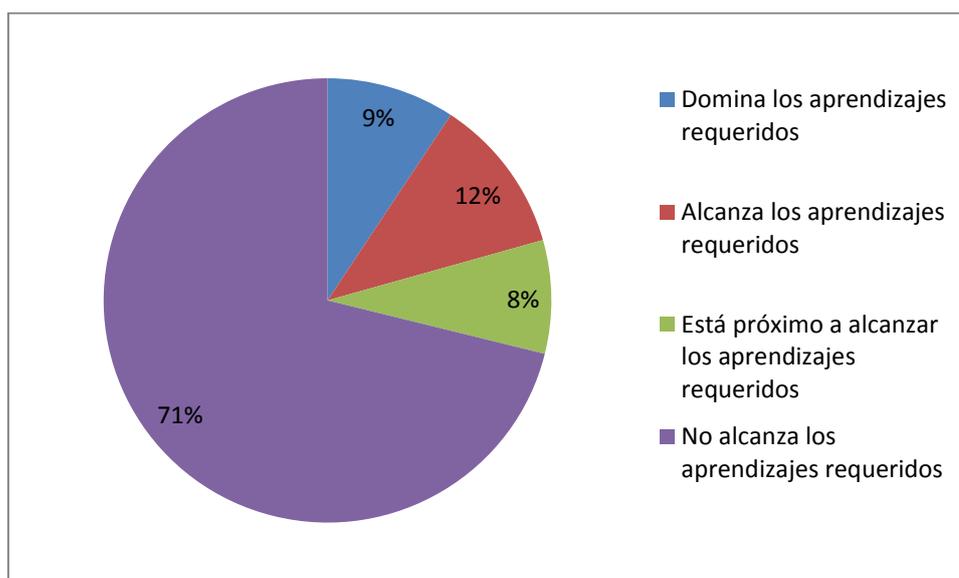
Tabla 6

Frecuencia de niños por rango de calificaciones en la prueba diagnóstica

Escala Cuantitativa (Rango)	N
9,00 - 10,0	9
7,00 - 8,99	11
4,01 - 6,99	8
≤ 4	69
Total	97

Gráfico 5

Porcentaje de niños por nivel de calificaciones en la prueba de diagnóstico



En la Tabla 6 y el Gráfico 5 se puede apreciar que según la escala de calificación emitida por el Ministerio de Educación, el 9% de los niños han obtenido una calificación entre 9 y 10 lo que implica que dominan los aprendizajes requeridos es decir los niños pueden establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto con la semirrecta numérica y con la simbología matemática ($=$, $<$, $>$) en la que se propuso a realizar una actividad sin ninguna dificultad. El 12% de los niños han obtenido una calificación entre 7 y 8,99, lo que indica que alcanzan los aprendizajes requeridos es decir que aunque no han alcanzado el nivel mayor, se encuentran dentro de un nivel aceptado por Ministerio de Educación para ser promovidos de año. El 8% de niños han obtenido una calificación de 4,01 a 6,99 lo que indica que está próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos. El 71% de niños no alcanza los aprendizajes requeridos y han obtenido un puntaje igual o menor a 4, es decir los niños tienen mucha dificultad en desarrollar la destreza. Lo que indica que encuentran en nivel bajo de aprendizaje y de rendimiento académico en esta área.

Rendimiento Global en la prueba diagnóstica

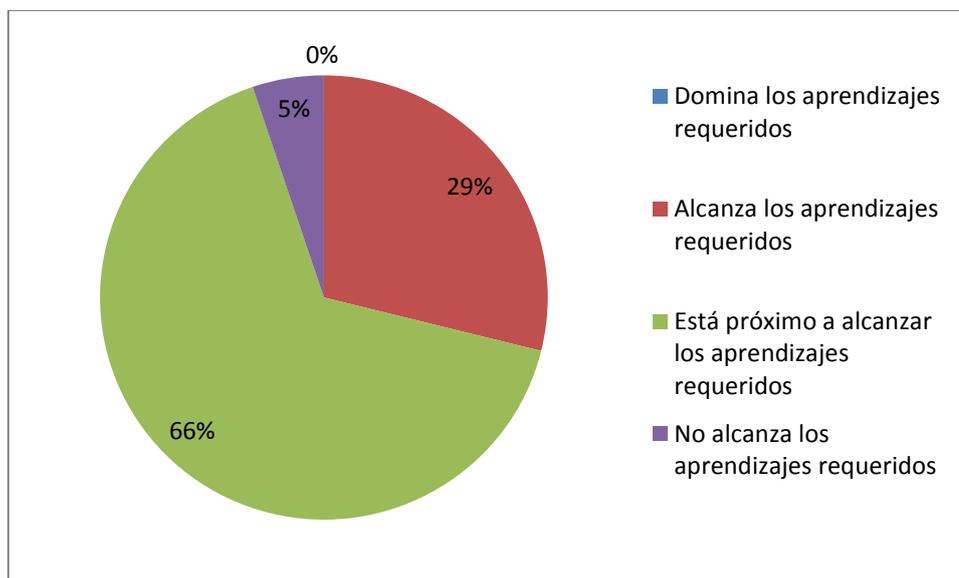
Tabla 7

Frecuencia de niños por rango de calificación de la prueba de diagnóstico global

Escala Cuantitativa (Rango)	N
9,00 - 10,0	0
7,00 - 8,99	28
4,01 - 6,99	64
≤ 4	5
Total	97

Gráfico 6

Porcentaje de niños por nivel de calificación de la prueba de diagnóstico global.



En la Tabla 7 y el Gráfico 6 se puede apreciar que según la escala de calificación emitida por el Ministerio de Educación. El 29% de los niños han alcanzado los aprendizajes requeridos es decir menos de un tercio de los niños han desarrollado aprendizajes. El 66% de niños que están próximos a alcanzar los aprendizajes requeridos con un puntaje entre 4,01 a 6,99 es decir que los niños tienen dificultad en desarrollar la prueba de diagnóstico y el 5% de niños no alcanza los aprendizajes requeridos que han obtenido un puntaje igual o menor a 4 es decir los niños tienen mucha dificultad de desarrollar la prueba de diagnóstico. Como se puede observar la mayoría de niños no han desarrollado las destrezas que están propuestas para las fracciones dentro del quinto año de básica. Lo que indica que encuentran en nivel bajo de aprendizaje y de rendimiento académico en esta área.

1.6. Interpretación

Con esta prueba de diagnóstico se puede observar que los niños necesitan refuerzo académico para llegar a comprender las destrezas y contenidos que han desarrollado con las maestra en estas dos unidades que hacen referencia a las fracciones.

La fortaleza que se encontró en los niños es, que la mayoría de ellos dominan la primera destreza que es reconocer las fracciones como números para el reparto equitativo de objetos fraccionables. Sin embargo, la dificultad que se encontró es que en las otras

cuatro destrezas los niños no dominan los aprendizajes requeridos para el quinto año de básica.

Con la propuesta de innovación que se está elaborando para la Unidad Educativa se brindará un apoyo a los niños y a las maestras así mejorando la enseñanza-aprendizaje de las fracciones, debido a que los niños no han adquirido suficientes conocimientos para alcanzar las destrezas que están señaladas en el currículo para este año de básica de esta manera se indican en los resultados que los niños están con bajo nivel de aprendizaje en las fracciones. Por esta razón se ha visto la necesidad de fortalecer los contenidos de las fracciones en los niños de quinto de básica.

2. Beneficiarios

La propuesta está orientada principalmente a beneficio de los niños de quinto año de básica para fortalecer el aprendizaje en las fracciones debido a que ellos son los protagonistas dentro del aula. Además las maestras se beneficiaran con esta propuesta de innovación porque tienen actividades constructivistas para que realicen dentro y fuera del aula.

3. Marco conceptual

3.1 Importancia de las matemáticas

El desarrollo de las destrezas matemáticas desde temprana edad es fundamental en la vida de los seres humanos, pues es un medio para resolver problemas de la vida cotidiana (Santillán, 2011). El aprendizaje de las matemáticas debe tener sentido para los niños con el fin de que les sirva para tomar decisiones diarias, por ejemplo, ser capaz de hacer cuentas al comprar un producto en la tienda, colocar la mesa para la familia, dividir un paquete de galletas entre amigos en partes iguales, entre otros. De esta manera el conocimiento matemático va consolidándose con mayor fuerza en los esquemas mentales de los niños, obteniendo así un aprendizaje significativo y duradero (Clase y Rebiun, 2013).

El aprendizaje de la matemática es un pilar fundamental dentro de la educación debido a que permite desarrollar habilidades como el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas (Santillán, 2011). Estas habilidades permiten hacer frente a situaciones relacionadas no



únicamente con la matemática sino con diferentes áreas del conocimiento, como ciencias, lengua, arte, entre otras.

3.1.1 El constructivismo

Tradicionalmente la enseñanza de la matemática ha estado centrada a través de transmisión de conocimientos, siendo el estudiante un sujeto pasivo sin la posibilidad de construir su propio aprendizaje. Sin embargo existen nuevos enfoques que plantean poner al niño como el eje central de todo. El constructivismo es una modelo que centra su importancia en el estudiante y su capacidad para pensar, crear y construir aprendizajes propios.

El constructivismo es uno de los enfoques que ha tenido gran repercusión dentro del ámbito escolar, autores como Vygotsky, Ausubel, Bruner contribuyen a la configuración de este modelo pedagógico.

La teoría sociocultural de Vygotsky enfatiza en la importancia del medio social en el aprendizaje de los niños. Es decir, las relaciones interpersonales que los niños tengan en su entorno contribuyen a su aprendizaje a nivel individual. Vygotsky también plantea el concepto de zona de desarrollo próximo. Este autor expresó que el ser humano tiene la capacidad para superar una situación de aprendizaje presente con la ayuda de un mediador. Así el NDA (nivel de desarrollo actual) muestra la capacidad que tienen las personas para aprender por sí solas. Mientras que la CDP (zona de desarrollo próximo) engloba los aprendizajes que se pueden adquirir con la ayuda de un mediador. De allí la importancia del contacto social con otras personas.

Bruner por su parte, da importancia al contenido de la enseñanza, privilegiándolos conceptos de las ciencias, al considerar que dentro de ellas existe un alto nivel de complejidad que brinda oportunidad a los estudiantes de desarrollar su intelecto. El autor defendía la enseñanza basada en el descubrimiento en donde los niños construyen su aprendizaje a través de la experimentación, la consulta y el análisis (Flores, 2005). Es decir Bruner sostenía que el aprendizaje no es algo que simplemente le pasa a una persona sino que ella hace que pase.

Ausubel propone la teoría del aprendizaje significativo. Este tiene lugar cuando los nuevos conocimientos se relacionan ampliamente con los conocimientos que ya tenía el niño. Este aprendizaje se da en base de las experiencias y vivencias de los niños y el

docente puede hacer que ocurra generando dudas e inquietudes de los aprendizajes que ya poseen en relación con los nuevos (Flores, 2005).

3.1.2 La enseñanza - aprendizaje de la matemática según el constructivismo

Alava (2013), Cubides (2011) y Chacón (2014) señalan que para que se produzca el aprendizaje en las matemáticas se debe cumplir con tres fases: concreta, gráfica y conceptual.

En la fase concreta el niño descubre la relación que existe con los objetos, sus características y cualidades permitiendo establecer las diferencias y semejanzas. En esta fase el niño debe mirar el concepto en diferentes ámbitos de la vida y de sus experiencias. Además es importante la representación a través de material concreto.

En la fase gráfica el niño se expresa a través de dibujos y grafías que constituyen también uno de los objetivos de la comunicación matemática.

En la fase conceptual el niño aplica un lenguaje matemático escrito, es decir representa los objetos o las situaciones con números naturales.

El constructivismo y sus representantes a través de sus postulados y teorías plantean posibilidades para trabajar la matemática en las instituciones educativas.

La propuesta de Bruner, puede ser relacionada con las fases necesarias para el aprendizaje de la matemática. La fase concreta está relacionada con el modelo enactivo que propone Bruner es decir se aprende matemática de una manera práctica, actuando y manipulando. La fase gráfica está relacionada con el modelo icónico, el aprendizaje de las matemáticas puede darse en un siguiente nivel mediante imágenes o dibujos y finalmente la fase conceptual se vincula con el modelo simbólico, es decir los niños finalmente podrán utilizar la palabra escrita o hablada y en el caso de las matemáticas los números naturales y la notación matemática.

Vygotsky por su parte con sus planteamientos de la importancia del contacto social, mencionados anteriormente, apoya también la enseñanza aprendizaje de las matemáticas. Surgen así las posibilidades de plantear los ejercicios y problemas matemáticos con la constante interacción y comunicación entre los niños, dando paso a la crítica y a un debate argumentativo que brinde diferentes herramientas en la resolución de los problemas matemáticos planteados. El docente deberá crear estas



situaciones de encuentro en donde se permita discutir las estrategias de resolución, los problemas encontrados y las mejores soluciones.

Finalmente, Ausubel con su teoría del aprendizaje significativo brinda también la oportunidad de una aplicación práctica en la enseñanza de la matemática. Presentar a la matemática como un conjunto de símbolos y números aislados de la realidad de los niños, generará en ellos sentimientos de apatía hacia la misma. Por ello, tomar en cuenta la propuesta de Ausubel implica relacionar esta asignatura y su enseñanza con la vida real y el contexto de los niños, porque la matemática está presente en todas las situaciones de la vida y los niños deben aprender a reconocerla como una herramienta útil que les permitirá solucionar problemas. Los problemas matemáticos deben estar relacionados con la vida de los niños y sus intereses de esta manera cobrarán sentido para ellos.

3.1.3 El rol del docente constructivista

Para Ñeco (2005) el rol del docente dentro del enfoque constructivista es de moderador, coordinador, facilitador, mediador y un participante más de la experiencia de aprendizaje. Para ser eficiente en su desempeño, el docente tiene que conocer los intereses de los estudiantes, sus diferencias individuales, las necesidades evolutivas de cada uno de los niños, los estímulos de sus contextos familiares y educativos, además debe contextualizar las actividades. Los maestros deben especificar con claridad los objetivos que se van a lograr en cada clase, explicar claramente las consignas de las actividades que se van a trabajar y evaluar continuamente el nivel de logros del aprendizaje de todos los niños.

El docente, debe crear ambientes estimulantes llenos de experiencias que faciliten al niño un acceso a estructuras superiores (Flórez, 2005). Por otro lado, debe promover el contacto entre los niños para promover diferentes posibilidades de solución a los problemas y tratar de acercar a la realidad del estudiante sus experiencias educativas.

Chamorro (1995) menciona que la falta de conocimiento de algunos docentes de los procesos de aprendizaje de las matemáticas, es el origen de muchos de los fracasos de los niños de primaria, prevaleciendo métodos memorísticos y repetitivos. Ante ello es necesario la constante información y preparación del docente en las formas de

enseñanza de la matemática, tratando de encontrar métodos constructivistas que promuevan un buen aprendizaje.

3.2 Las Fracciones

3.2.1 El Origen de las fracciones

El concepto de fracción nace de una necesidad de repartir objetos como: alimentos, insumos para la construcción, etc. Estas surgieron al no existir divisiones exactas. Por ejemplo $5/3$ que quiere decir que es $5:3$, en este ejemplo no hay un número que multiplicado por 3 de 5, es decir es una división inexacta porque queda el residuo de la división (Martínez y Solano (s/f) y Sánchez ,2015).

Alrededor del año 1800 antes de Cristo varias civilizaciones ya utilizaban las fracciones. Entre estas civilizaciones se encuentran:

- **Civilización Egipcia**, resolvían problemas cotidianos mediante el uso de fracciones, es decir utilizaban las fracciones como unitarias ya que disponían de un sistema de numeración aditivo como una suma. Todo esto se lo puede encontrar en el Papiro de Ahmed que fue hallado en el año de 1858 en la Ciudad Comercial del Nilo, por el escocés Henry Rhind. En este papiro se puede encontrar problemas como la de distribuir el pan, la construcción de pirámides y las medidas de superficie como el área, hectárea, perímetro.
- **Civilización Babilónica**, el sistema de numeración era de base 60, así que cualquier potencia de 60 equivalía a 1 como por ejemplo 2×30 es igual a 60 es decir equivale a 1.
- **Civilización Griega**, consideraban a las fracciones como razón o relación entre dos enteros teniendo diferentes representaciones en las fracciones unitarias o de las fracciones ordinarias de la forma m/n , por ejemplo fracciones unitarias como las 24 letras del alfabeto griego clásico todas seguidas de acento por ejemplo “a”.
- **Civilización Árabe**, fueron quienes implantaron el uso de la línea vertical y horizontal para simbolizar fracciones como es el caso de la fracción decimal por ejemplo $5/7$ debido a que el 5 es menor a 7 y en la división $5:7$ es igual a 1,2 que sería un número decimal.
- **Civilización India**, ellos establecieron las reglas para efectuar operaciones basadas en las obras de Mahavira del siglo IX.

Los procedimientos que han utilizado las civilizaciones Egipcia, Babilónica, Griega, Árabe e India siguen siendo utilizadas actualmente en diferentes contextos como el escolar, familiar y profesional.

3.2.2 Definición y tipos de fracciones

Dentro de los conceptos matemáticos existen los números reales los cuales se dividen en números racionales e irracionales. Los números racionales se subdividen en números decimales y números fraccionarios (Ministerio de Educación del Ecuador, 2015). En la actualidad no se podría entender las matemáticas sin estos conceptos.

Sánchez (2001, p.62) menciona que una fracción es “una división indicada de dos números enteros, donde el divisor es diferente a cero”. Por su parte Hincapié (2011, p. 20), define la fracción como “un número de la forma $\frac{a}{b}$ donde a y b , son números enteros y $b \neq 0$, $\frac{a}{b}$ se entienden como el resultado de dividir una unidad o un todo en partes iguales. Donde a se conoce como numerador y b como denominador de la fracción”

Estos autores están de acuerdo en que la fracción es la división de dos números enteros, donde el denominador es diferente a cero, debido a que el denominador es el número que se encarga en dividir la unidad. Además las fracciones son un concepto muy importante que se debe aprender muy bien en la escuela primaria³, ya que si algún concepto no queda claro el error se continúa arrastrando hasta cursos superiores causando a los niños dificultades importantes dentro del aprendizaje.

En la asignatura de matemáticas en el quinto año de básica, los niños aprenden los diferentes tipos de fracciones como: la fracción propia, fracción impropia, fracción equivalente, fracción aparente, fracción homogénea y la fracción heterogénea.

Si una fracción, es propia su valor es menor a la unidad, por ejemplo: se le pedirá a un niño tomar dos partes de una naranja dividida en cuatro partes iguales. El niño no tendrá ningún inconveniente en fraccionar porque la cantidad que se le está pidiendo es menor a las unidades en las que está dividida la naranja.

³ La escuela primaria en nuestro país se refiere a los años de segundo a séptimo de Educación General Básica



Si una fracción es impropia, su valor es mayor que la unidad, por ejemplo: se le pide al niño tomar cuatro partes de un pan dividido en tres partes iguales. El niño necesitará de otra unidad para poder fraccionar.

Otro ejemplo sería: Jaimito y sus compañeros van a una pizzería, preguntan ¿cuántas partes tiene la pizza familiar?, el señor les responden que tiene cuatro pedazos, entonces ¿Cuántas unidades de pizza necesitan si son seis compañeros?

Dos fracciones son equivalentes cuando representan la misma cantidad, por ejemplo de una barra de chocolate se fracciona en un medio y de otra barra de chocolate se fracciona dos cuartos, quedando como resultado un medio de cada chocolate.

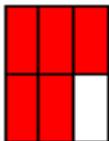
Una fracción es aparente cuando el numerador es divisible para el denominador por ejemplo: $6/3$ porque $6:3=2$.

Una fracción es homogénea cuando comparten los mismos denominadores por ejemplo: $2/4$ y $6/4$

Una fracción es heterogénea cuando sus denominadores son distintos por ejemplo: $7/9$, $4/6$.

A continuación en la tabla 1 se presenta una síntesis de los diferentes tipos de fracciones mencionadas.

Tabla 8
Tipos de Fracciones

Nombre de la fracción	Definición	Representación Numérica	Representación gráfica
Propia	Cuando el numerador es menor que el denominador. Es decir que es menor a la unidad.	$\frac{1}{2}$	
Impropia	Cuando el numerador es mayor que el denominador. Es decir cuando es mayor a la unidad.	$\frac{5}{3}$	
Equivalente	Cuando dos fracciones representan la misma cantidad o valor aunque se escriban diferente.	$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	
Aparente	Cuando el numerador es divisible para el denominador.	$\frac{8}{4} = 2$	
Homogénea	Cuando los denominadores son iguales.	$\frac{3}{5}; \frac{4}{5}$	
Heterogénea	Cuando los denominadores son diferentes	$\frac{2}{3}; \frac{1}{4}$	

Fuente: Realizado por las autoras

Dentro del estudio del concepto de las fracciones Kieren (1980) ha realizado diferentes estudios en los cuales se ha demostrado que al concepto de fracción se le puede interpretar de diversas formas para que el niño pueda obtener una comprensión amplia y operativa de todas las ideas relacionadas con el concepto de fracción, en el cual se deben proponer las secuencias de enseñanza de tal forma que proporcionen a los niños

la adecuada experiencia con la mayoría de las interpretaciones. Salazar y Martín (2011) señalan que el número racional o fraccionario tiene más de una interpretación. Estos autores coinciden con la interpretación del concepto de fracción como: cociente, parte-todo, razón, operador y medida que a continuación se va a describir. Además dentro del área de matemáticas se encuentran las distintas interpretaciones de fracciones como fracción parte todo, fracción como medida, fracción como cociente que es lo que trabajan los niños de quinto año de educación general básica y en la cual a continuación se describe cada una de ellas.

1. Fracción como cociente: La fracción como cociente es el resultado de dividir uno o varios objetos en partes entre un número de personas También, se puede definir como el valor numérico de la fracción a/b . La fracción es el resultado de una situación de reparto donde se busca conocer el tamaño de cada una de las partes resultantes al distribuir a unidades en b partes iguales (Obando, 2006). Tiene que ver con la operación de dividir un número natural por otro número natural. Por ejemplo, Tamara lleva a la escuela cuatro barras de chocolate y quiere repartir entre seis amigos, pero no le alcanza para darle una barra entera a cada uno de sus amigos ¿qué debe hacer para poder repartir equitativamente las barras de chocolate?

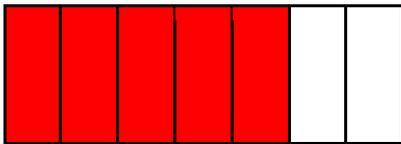


2. Fracción como parte-todo: La interpretación de fracción como parte todo se encuentra en situaciones en las que un todo podría ser una unidad, un conjunto que se puede dividir en partes iguales o equivalentes expresando una relación entre el número de las partes iguales y el número total de partes en las que se ha dividido la unidad. El todo es designado como la unidad y la fracción expresa la relación que existe entre el número de partes que se toma y el número total de partes en que ha sido dividido el todo, por ejemplo: $5/7$. Sánchez (2015) identifica tres ideas que el niño debe entender para realizar las fracciones de parte-todo como que las partes juntas deben ser igual tamaño del todo (unidad), el poder dividir el todo en partes iguales y que las relaciones entre el todo y las partes, se conserva sin tener en cuenta el tamaño y la forma.

La concepción parte-todo se da en situaciones en las que un todo es dividido en partes equivalentes (si es continuo) o es dividido en partes iguales de cantidades de objetos (si es discreto).

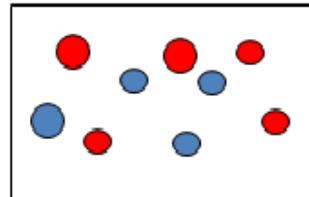
Todo continuo

$5/7$

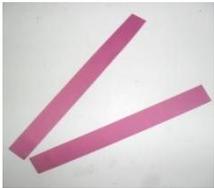


Todo discreto

$5/9$



3. Fracción como medida, se define como la cantidad de un número a una magnitud de alguna figura o cuerpo geométrico, producto del fraccionamiento equitativo de la unidad (Yalan, 2012). Además la noción de fracción aparece como resultado que se presenta en situaciones en las que se determinan qué partes o fracciones de medida estas sean de longitud podría ser, por ejemplo, una tira de papel, una cuerda, en el tiempo se utiliza por ejemplo media hora, un cuarto de hora y en peso se podría decir un cuarto de kilo, etc.

Longitud	Tiempo	Peso
		

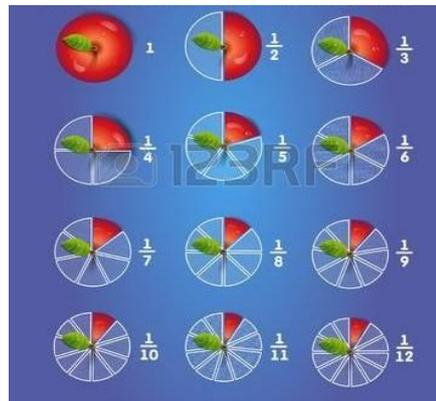
Brevemente se mencionara a la fracción como razón y fracción como operador ya que estas no se trabajan en quinto año de educación básica sino en años superiores a este.

Fracción como Razón: las fracciones son utilizadas como un número comparativo entre dos cantidades o conjuntos de unidades otorgándole un significado de razón a la fracción.

Fracción como Operador: la fracción es interpretada como algo que actúa y modifica una situación asumiendo un papel de transformadores realizando una secuencia de operaciones de multiplicación y división.

A partir de estas interpretaciones los niños tienen más amplitud en los conocimientos de números fraccionarios y lo pueden entender de mejor manera para poder interpretarlos.

En la siguiente imagen se observa que la primera manzana que está sin fraccionar va a ser tomada como la unidad, y desde allí se va a fraccionar en partes iguales como $1/2, 1/3, 1/4, 1/5$, hasta llegar a fraccionar en 12 partes iguales. Para Maia, Cámara y Cámara (1991; citado en Butto 2013) la idea de fraccionamiento es dividir el número, un pastel, o una fruta en porciones menores que la unidad, todas estas partes son fracciones de la unidad.



En esta teoría se destaca que el conocimiento que se construye sobre las interacciones sociales y la experiencia, debido a que los niños construyen el conocimiento a partir de las relaciones con el contexto a través de dos ideas como: que los niños siempre son los únicos responsables de su aprendizaje y los niños son los que construyen los significados mediante contenidos elaborados socialmente.

3.3 Enseñanza-aprendizaje de las fracciones

La enseñanza y aprendizaje de las fracciones es importante debido a que las fracciones se encuentran presentes en actividades cotidianas (Dávila, s.f), por ejemplo, para hacer



una receta de cocina como indica los ingredientes colocar en un recipiente $\frac{3}{4}$ de taza de azúcar, $\frac{1}{2}$ litro de leche, $\frac{1}{6}$ de cubetas de huevos para realizar una receta de una torta. Otro ejemplo que se puede dar dentro del establecimiento educativo los niños de quinto de básica se proponen preparar y vender ensalada de frutas para obtener fondos para su grado para esto se necesita colocar en un recipiente $\frac{1}{2}$ de papaya, $\frac{1}{4}$ de piña, $\frac{1}{6}$ de sandía y $\frac{1}{2}$ litro de yogurt, etc.

Mediante estos conocimientos se les permitirá a los niños a tener un mejor acceso a los futuros conocimientos, pues estos son la base para entender la suma, resta, multiplicación y división de fracciones que son contenidos de los siguientes años de básica,

Mateo (2014) menciona que existen diversos materiales didácticos manipulativos creados para trabajar exclusivamente con las fracciones, estos son descritos en la siguiente sección.

3.4 Material concreto y su importancia en el aprendizaje de las fracciones

En las instituciones educativas el uso de material concreto debería ser un recurso importante e interesante para los niños, porque mediante estos es posible obtener un aprendizaje más real y llamativo, sin embargo, la mayoría de instituciones utilizan métodos memorísticos y sin el uso de ningún material concreto. Cuando los maestros utilizan el material concreto favorecen la enseñanza y el aprendizaje de los niños con una educación más dinámica y eficaz en el momento de impartir los conocimientos con un aprendizaje significativo, desarrollando al máximo las capacidades de los niños, obteniendo actitudes para adquirir más información y nuevas experiencias. (Manrique y Gallegos, 2013)

El uso de material didáctico puede fomentar que los niños trabajen más autónomamente, así ellos van construyendo su propio aprendizaje, esto ocurre cuando los niños experimentan y exploran los materiales que han sido entregados, además con los conocimientos previos y el nuevo contenido formando una acomodación y obteniendo un nuevo aprendizaje significativo (PROMEBAZ, 2007)

Orozco y Hena (2012) señalan que los materiales didácticos por sí mismos no garantizan un aprendizaje sino que son un soporte para el proceso didáctico, debido a que los niños en la escuela requieren ambientes gratos y estimulantes que propicien



nuevos aprendizajes y posibiliten un mejor desarrollo en todas las dimensiones que se estén tratando.

Para esto es conveniente el uso de material didáctico para la enseñanza-aprendizaje en diversos contenidos de matemáticas en especial en las fracciones, debido a que los niños se encuentran en una etapa de operaciones concretas en el que necesitan utilizar materiales como apoyo para entender los conceptos que estén desarrollando dentro del entorno educativo conjuntamente con su maestra.

Los materiales didácticos proporciona experiencias a los niños ampliando sus actividades de aprendizaje como clasificar, establecer semejanzas, diferencias, y resolver problemas fomentando una mejor interrelación dentro del contexto educativo mediante actividades que brinden una mejor oportunidad de aprender de una manera variada que cautive la atención de los niños brindándoles la oportunidad de manipularlos, de investigar y experimentar su propio aprendizaje.

Además con el uso de materiales manipulativos se atrae la atención de los niños creando un involucramiento al momento de trabajar; de esta manera se puede activar la mente, atrayendo toda la atención y motivando el aprendizaje, así mismo se puede crear un ambiente de satisfacción para que los niños disfruten en el momento de aprender a aprehender (Vargas, 2009).

La utilización de los materiales didácticos es un estímulo para el aprendizaje de los niños porque de esta forma van adquiriendo capacidades cognitivas de socialización e interacción en el entorno educativo (Moreno, 2013). Manrique y Gallegos (2013, p.105) mencionan que “el niño, al tener contacto con materiales reales, llamativos, palpables y variados, lo lleva a vivenciar lo que quiere aprender, dinamizando su proceso de interiorizar contenidos y a la vez sentir el goce y el disfrute por lo que se aprende” por lo cual el niño va obteniendo un aprendizaje significativo a través de la manipulación de estos materiales, abriendo su mente a nuevos y variados conocimientos. De acuerdo a lo que mencionan Manrique, Gallegos y Moreno (2013) los materiales didácticos en el aprendizaje de los niños son importantes debido a que a través de la manipulación están activando los sentidos, accediendo a la nueva información que está aprendiendo conjuntamente con los demás niños y teniendo nuevas experiencias dentro de la clase. Es por eso que el material didáctico es un elemento de gran ayuda en el momento de trabajar conceptos lógicos-matemáticos porque los niños van descubriendo mediante sus acciones conocimientos nuevos a su vez modificando los que ya obtenía otorgándole

una reorganización de los conocimientos ya adquiridos mediante la manipulación del material. (Lahora, s.f).

Dentro de esta propuesta innovadora se va a trabajar con material concreto para que los niños a través de la manipulación y actividades innovadoras obtengan un aprendizaje significativo. El material que se utilizará será accesible para la maestra y los niños.

3.5 El Currículo 2016: Enseñanza de fracciones en quinto año de básica

El Currículo 2016 menciona que los niños que se encuentran en la etapa escolar deben cumplir con los objetivos de todas las áreas de conocimientos como Lengua y Literatura, Lengua Extranjera, Matemática, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Educación Física, Educación Cultural y Artística e Interdisciplinar, teniendo en cuenta que cada una de estas áreas de conocimientos tienen asignaturas que deben cumplir tanto en la Educación General Básica y Bachillerato General Unificado. Esta propuesta de innovación está enfocada en el Área de Matemáticas en el quinto año de básica ya que se encuentra dentro del subnivel de educación básica media. Además como resultado de los aprendizajes realizados en esta área, los niños de este año de básica serán capaces de “participar en equipos de trabajo, en la solución de problemas de la vida cotidiana, empleando como estrategias los algoritmos de las operaciones con números naturales, decimales y fracciones, la tecnología y los conceptos de proporcionalidad” (Ministerio de Educación, 2016. p. 709).

Asimismo, dentro del área de matemática se proponen cinco destrezas con criterio de desempeño que son Básicas Imprescindibles que se deben cumplir dentro de quinto año de básica que a continuación serán descritas:

- Reconocer las fracciones como números que permiten un reparto equitativo y exhaustivo de objetos fraccionables.
- Identificar tipo de fracciones con representación gráfica
- Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.
- Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas.
- Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática ($=$, $<$, $>$)

Para la propuesta de innovación se trabajara solo con las tres destrezas que se mencionan a continuación:

- Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.
- Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente, para expresar y resolver situaciones cotidianas.
- Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática ($=$, $<$, $>$).

Igualmente, dentro el Currículo 2016 se encuentra los criterios de evaluación del área de Matemáticas, los mismos que responden a la reflexión, la argumentación de razonamientos y de los procedimientos empleados en la resolución de ejercicios y problemas. Para que estos criterios se cumplan es necesario que los maestros proporcionen actividades dentro y fuera del aula, que favorezca la participación individual y grupal de los niños mediante actividades como leer, escribir, representar y relacionar números fraccionarios para así valorar la capacidad de cada uno de los niños. Por otra parte el niño debe trabajar los números fraccionarios en una diversidad de experiencias y actividades cotidianas.

3.6 Características evolutivas y cognitivas de los niños de quinto año de básica que permiten el aprendizaje de las fracciones

Para hablar de las características evolutivas de los niños de quinto año de básica se empezará mencionando que los niños se encuentran en una edad de nueve a diez años y de acuerdo a la teoría de Jean Piaget (ver en la tabla 9 todas las etapas evolutivas según Piaget), los niños a esta edad se encuentran en la etapa de las operaciones concretas comienzan a desarrollar el reconocimiento de la estabilidad lógica del mundo físico, es decir, tener la noción de que los elementos pueden cambiar, transformarse y seguir conservando muchas de sus características originales, así los niños entienden que es posible revertir tales cambios.

En esta etapa las actividades mentales de los niños están vinculadas con objetos y situaciones específicas. Para que un niño pueda resolver problemas de conservación dependen tres aspectos básicos de razonamiento como son la identidad, la compensación y la reversibilidad. La identidad es cuando el niño sabe que si no se agrega ni se quita nada el material permanece igual, por ejemplo el niño está tomando una cola pequeña en una botella y decide cambiar para poner el contenido en un vaso, es la misma cantidad de líquido lo que cambia es la forma del envase en el que se va colocando el líquido. La compensación es cuando cambia la forma del objeto que tiene

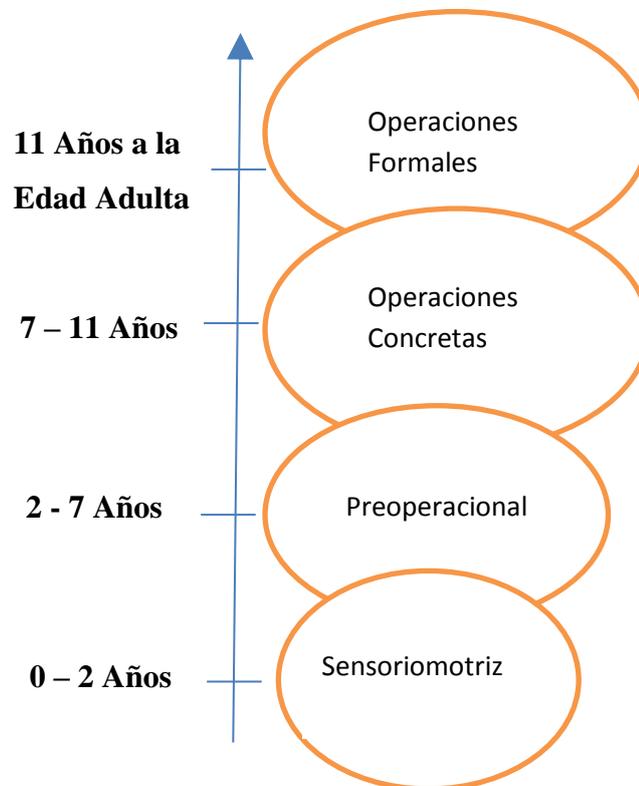


en sus manos por ejemplo cuando el niño tiene 1,00 dólar en monedas de un centavo y decide cambiar por un billete o una moneda obtiene el mismo valor. La reversibilidad es cuando el niño es capaz de pensar a través de una serie de pasos y luego invertir mentalmente los pasos y regresar hasta el punto de inicio por ejemplo cuando a un niño se le pide que clasifique un grupo de botones por su color y luego se le pide que los clasifique por su forma, estos dependerán porque los habrá redondos, ovalados, grandes y pequeños, después de que clasifique la maestra preguntará cuál fue el grupo que más botones encontró y que recuerde que realizó para formar los subconjuntos de botones.

Además, los niños en esta etapa cuentan con las habilidades para manejar operaciones como la conservación, clasificación y la seriación. El niño en esta etapa finalmente ha desarrollado un sistema completo y muy lógico de pensamiento el cual está ligado a la realidad física. La lógica se basa en situaciones concretas que pueden organizarse, clasificarse o manipularse. El niño en esta etapa de las operaciones concretas aun no es capaz de razonar acerca de problemas abstractos por ejemplo si el niño ahorra en su alcancía diez monedas de un dólar y decide cambiar por un billete de diez dólares el piensa que en ese billete no están sus diez monedas de un dólar (Woolfolk, 2010). Además, las operaciones mentales nunca se encuentran de manera aislada si no que siempre se encuentran en conjunto, es decir en un todo (Padilla 2009).

Tabla 9.

Teoría del Desarrollo de Jean Piaget



Fuente: González, J. (2000). *Como educar la inteligencia del pre-escolar manual de actividades cognoscitivas*. México: Trillas

4. Objetivo general

- Fortalecer el nivel de desempeño en el aprendizaje de fracciones de los niños quinto año de básica.

5. Resultados esperados

- Los niños leen y escriben fracciones a partir de un objeto o un conjunto de objetos fraccionables.
- Los niños ubican los números fraccionarios en la Semirrecta Numérica.
- Los niños comparan números fraccionarios utilizando la simbología matemática.
- Los niños aplicaran los números fraccionarios en problemas de la vida cotidiana.

6. Recursos y condiciones

- **Recursos humanos:** Maestras, niños y padres de familia.
- **Recursos materiales:** Plantillas de las diferentes actividades, marcadores, lápices, fichas, dados, esferos, tarjetas, hojas de papel bond, copias, reglas, cuentos, tijeras, cinta, monedas marcadas “<” ; “>”; “=”, semillas, tablero de 36 casillas, dado rojo y dado azul.
- **Recursos financieros:** Se cree necesario que para la ejecución de la propuesta se debe invertir un aproximado de \$50.

La presente propuesta es posible debido a que las autoras cuentan con la formación académica necesaria para su elaboración. Se tiene la colaboración de las maestras y de los niños de quinto de básica. Los recursos a utilizar en esta propuesta son de fácil acceso, debido a que la maestra contará con plantillas de los materiales a utilizar, los cuales han sido diseñados para cada actividad que están dentro de los anexos.

7. Desarrollo de la propuesta de innovación

La presente propuesta presenta actividades que han sido diseñadas con el objetivo de fortalecer el nivel de desempeño en el aprendizaje de fracciones de los niños quinto año de básica. Para ello se ha desarrollado juegos y actividades adaptados al nivel de desarrollo psicomotriz y cognoscitivo de los niños.

Los niños mientras realizan las actividades tanto individuales y grupales irán construyendo su aprendizaje. Es por ello que en las actividades que se ha propuesto se emplearán materiales fáciles de manipular, además las actividades están planteadas para que el niños por medio de la experimentación, manipulación, e interacción con sus compañeros, estén motivados, que se diviertan, y estén activos durante el proceso de enseñanza y aprendizaje de las fracciones, además que pregunte, que sean críticos, construya y de esta manera logre aprendizajes significativos que les permita comprender las fracciones en situaciones de su vida diaria.



Universidad de Cuenca

PROPUESTA DE INNOVACIÓN EDUCATIVA

**Aprendamos los Números Fraccionarios
con actividades constructivistas y divertidas.**



Patricia Gordillo

Elizabeth Jiménez

7.1 Resultado esperado 1

Los niños leen y escriben fracciones a partir de un objeto o un conjunto de objetos fraccionables.

Actividad 1: El Juego de la Oca con fracciones

✓ Responsables y Participantes

Niños, maestra

✓ Descripción de la actividad

El juego de la oca con fracciones, es una actividad que pretende desarrollar la lectura, escritura y la representación gráfica de los números fraccionarios. La actividad sigue la rutina del clásico juego de la oca, en la cual los niños por turnos irán participando al lanzar el dado y completando las consignas de la hoja de trabajo, la misma que está compuesta por una tabla que tiene tres columnas que están identificadas como: escritura del número fraccionario, como se lee el número fraccionario y gráfico del número fraccionario. El objetivo de esta actividad es llegar hasta el último casillero del juego, escribiendo y representando correctamente las fracciones de cada casillero en la hoja de trabajo, además dentro de los casilleros también encontrarán con pierdes un turno, lanza de nuevo el dado, de esta forma se trabajara el tema de una manera interesante y lúdica.

✓ Material

El material está dirigido a grupos de seis niños, pero la maestra podrá ajustar este aspecto de acuerdo al número de niños.

- 1 plantilla del Juego de la Oca (Ver Anexo 2)
- 6 fichas de juego (Ver Anexo 3)
- 1 dado (Ver Anexo 4)
- 6 hojas de trabajo (Ver Anexo 5)
- 6 esferos

✓ Tiempo

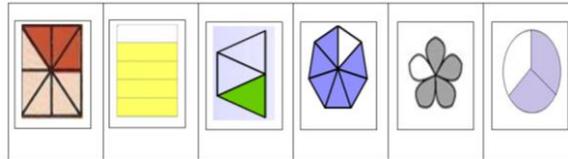
80 minutos

✓ Desarrollo de la Actividad

Indicaciones para la maestra

Formar grupos de 6 niños mediante tarjetas con representaciones gráficas (Ver Anexo 6). Se entregará a cada niño, una tarjeta, y a continuación se pedirá que se junten los niños que posean las tarjetas con las mismas representaciones gráficas.

Ejemplo de tarjetas para formar los grupos.



- Explicar la actividad a los niños (ver indicaciones para los niños)
- Entregar la plantilla del juego de la oca con fracciones, el dado, las fichas y las hojas de trabajo a cada grupo.
- Hacer una demostración del juego brevemente
- Observar y resolver dudas de los niños.
- Evaluar la actividad.

Nota: La docente debe preparar las fichas de juego con anterioridad.

Indicaciones que la maestra da a los niños

- Explicar el resultado que se espera lograr con el desarrollo de esta actividad, es decir, que los niños puedan escribir y leer correctamente los números fraccionarios.

Explicar las reglas de juego:

- Para comenzar el juego, cada niño lanzará el dado una vez y el que obtenga el número mayor comienza con el primer turno. El niño que empieza, debe lanzar el dado y colocar su ficha avanzando en casillas según el dado indique. La casilla en donde el estudiante coloque su ficha tiene una fracción representada de diferente manera. Ahí el niño debe acudir a su hoja de trabajo y completar las tres formas de representar una fracción. El juego se desarrollará de la misma manera con todos los niños sucesivamente, hasta que un niño llegue a la última casilla y sea declarado ganador.

Además la docente debe indicar que:

- Los niños deben respetar su turno
- Mientras un niño llena su hoja de trabajo, el siguiente puede proseguir con el juego.
- Los niños deben evitar observar las respuestas de sus compañeros.

Nota: Observar que todas las hojas de trabajo posean el nombre correcto de cada niño.



✓ **Evaluación**

La maestra evaluará el juego de la oca con fracciones mediante la hoja de trabajo

✓ **Reflexión**

Al finalizar la actividad, la docente se tomara 10 minutos para establecer un conversatorio con los niños en donde se den preguntas como:

- ¿En cuál de los casilleros tuvieron problemas para leer y escribir las fracciones?
¿Por qué?
- ¿De qué manera te pareció más sencillo representar fracciones? ¿Por qué?

Resultado esperado 1

Los niños leen y escriben fracciones a partir de un objeto o un conjunto de objetos fraccionables.

Actividad 2: Pastel de fracciones

✓ Responsables y Participantes

Niños, maestra

✓ Descripción de la actividad

El pastel de fracciones, es una actividad que pretende desarrollar la lectura y escritura de las fracciones. El juego consiste en que los niños vayan llenando una tabla que tiene una circunferencia dividida en ocho partes. En cada parte de la circunferencia existe una representación gráfica de una fracción. El objetivo es que el niño vaya colocando las fichas de acuerdo a las tarjetas con fracciones que el moderador (maestra) vaya diciendo. El juego termina cuando un niño llene toda la circunferencia con las fichas escritas también en letras y números. La idea es que los niños vayan fortaleciendo su aprendizaje en la lectura y escritura de los números fraccionarios.

✓ Materiales

Los materiales están dirigidos a un niño.

- 1 plantilla del Pastel de fracciones. (Ver Anexo 7).
- 1 plantilla de fichas vacías para rellenar la circunferencia (Ver Anexo 7).
- 1 lápiz.
- Fichas de números (Ver anexo 8).

✓ Tiempo

80 minutos.

✓ Desarrollo de la Actividad

Indicaciones para la maestra:

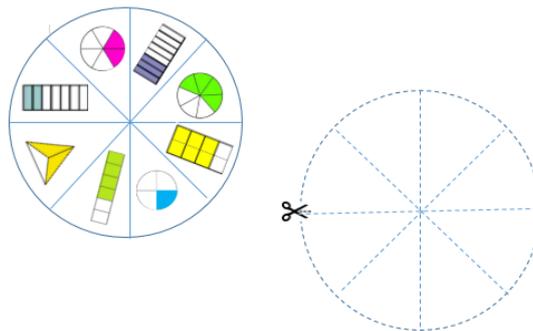
- Organizar el aula de manera que cada niño tenga suficiente espacio.
- Entregar a cada niño los materiales correctos.
- Dar las indicaciones y reglas del juego (Ver más adelante)

Hacer una breve demostración.

Indicaciones que la maestra da a los niños

- Indicar el resultado que se espera es que los niños lean y escriban fracciones a partir de un objeto o un conjunto de objetos fraccionables.
- Dar las indicaciones del juego de la siguiente manera:
- El juego comienza cuando la maestra diga la primera fracción. Cada niño debe buscar si en su pastel posee la fracción en su representación gráfica mencionada. En caso de tenerla, el niño deberá colocar una ficha vacía en el lugar de la fracción y escribir en la parte de arriba la misma, la fracción en números y letras.
- Se declarará ganador al que tenga el pastel de fracciones llena de manera correcta.

Ejemplo de Pastel de Fracciones



✓ Evaluación

Se evaluará mediante la verificación de las respuestas en la tabla y una lista de cotejo (Ver Anexo 9)

✓ Reflexión

Al finalizar la actividad, la docente se tomara 5 minutos para establecer un conversatorio con los niños en donde se den preguntas como:

- ¿Qué tipo de fracciones encontraron?
- ¿Qué se les hizo más fácil escribir o leer las fracciones?

Nota:

- Se sugiere a la maestra que realice preguntas mientras están jugando el Pastel de fracciones.



Por ejemplo:

¿Quién tiene un cuarto de Pastel lleno?, ¿Qué fracción les falta?, ¿A quién le falta un octavo de Pastel para llenar?

- Se sugiere a la maestra hacer un intercambio de tablas entre los niños para jugar otra vez.

7.2 Resultado esperado 2

Los niños ubican los números fraccionarios en la Semirrecta Numérica

Actividad 1: “Ubícate en la semirrecta numérica de fracciones”

✓ Responsables y Participantes

Niños, maestra

✓ Descripción de la actividad

Ubícate en la semirrecta numérica de fracciones, es una actividad que pretende desarrollar la ubicación de fracciones en la semirrecta numérica. La actividad consiste en ubicar los números fraccionarios en las diferentes formas de representar como en representación gráfica, numérica y escrita de fracciones dentro de la semirrecta numérica. El objetivo es que los niños a través de tarjetas ubiquen los números fraccionarios en el orden correcto dentro de cada una de la semirrecta. De esta forma, los niños practicarán la ubicación de los números fraccionarios dentro de la semirrecta numérica de una manera lúdica y entretenida.

✓ Materiales

Los materiales están destinados a un grupo de tres niños.

- 1 lámina A4 con semirrectas numéricas (Ver Anexo 10).
- Un conjunto de 40 tarjetas con las diferentes formas de representar las fracciones (Anexo 11)
- 1 Marcador
- 1 Regla

✓ Tiempo

40 minutos

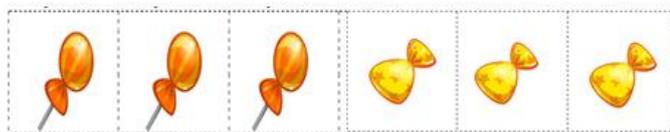
✓ Desarrollo de la Actividad

Indicaciones para la maestra:

- Formar grupos de trabajo de tres personas, a través de tarjetas de caramelos (Ver Anexo 12) de colores. Se entregara a cada niño una tarjeta, ellos deberán luego

buscar a los compañeros que tengan el mismo color de caramelo y reunirse en un determinado espacio.

- Ejemplo:



- Organizar el espacio del aula, de manera que cada grupo no tenga interrupciones.
- Entregar los materiales a cada grupo.
- Dar las indicaciones de la actividad (Ver más adelante)
- Hacer una breve demostración.
- Observar y resolver dudas
- Evaluar la actividad.

Nota: La maestra debe preparar previamente las tarjetas y llevar los marcadores y reglas en caso de que los niños no los posean, además se sugiere a la maestra emplasticar los materiales para que pueda reutilizar

✓ **Indicaciones que la docente debe dar a los niños:**

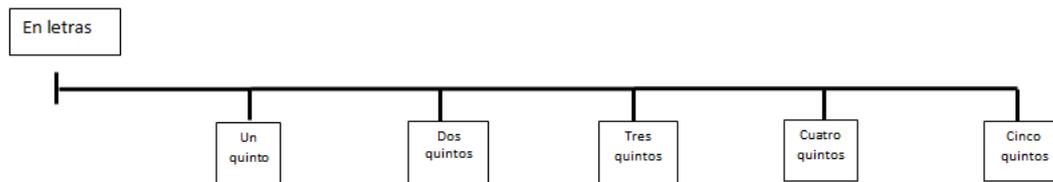
Indicar que el resultado que se espera es que los niños ubiquen los números fraccionarios en la Semirrecta Numérica.

Dar las indicaciones de la siguiente manera:

- Los tres niños deben trabajar cooperativamente en la construcción de las rectas numéricas planteadas en la lámina A4. Cada semirrecta tiene una representación determinada, una en representación gráfica, otra de manera numérica y finalmente de manera escrita. Los niños deben construir las semirrectas con las tarjetas que se les entregará a cada grupo. Además deberán trazar con la regla y un marcador las divisiones de la semirrecta, respetando la división en partes iguales.

Además, indicar que es necesaria la contribución y cooperación de los tres niños en la construcción de la semirrecta, así como respetar las opiniones de los compañeros.

Ejemplo de semirrecta construida



✓ Evaluación

Se realizará coevaluación mediante una lista de cotejo grupal (Ver Anexo 13).

✓ Reflexión

Al finalizar la actividad, la docente se tomará 10 minutos para establecer un conversatorio con los niños durante el cual se realizarán preguntas como las siguientes:

- ¿Qué estrategia utilizaron para resolver la ubicación? ¿Por qué?
- ¿Qué representación les pareció más difícil de ubicar en la semirrecta numérica? ¿Por qué?

Resultado esperado 2

Los niños ubican los números fraccionarios en la Semirrecta Numérica

Actividad 2: Arma tu cuento en la semirrecta numérica

✓ Responsables y Participantes

Niños, maestra

✓ Descripción de la actividad

Arma tu cuento en la semirrecta numérica, es una actividad que pretende desarrollar la ubicación de los números fraccionarios dentro de la semirrecta numérica. Esta actividad consiste en que los niños vayan construyendo un cuento que está representado en tarjetas. El objetivo es que los niños ubiquen el cuento siguiendo la consigna que presenta cada tarjeta para encontrar la ubicación dentro de la semirrecta numérica. La actividad pretende que los niños con un propósito (armar el cuento) ubiquen las fracciones dentro de la semirrecta resolviendo los problemas planteados de una forma lúdica y práctica.

Materiales

Los siguientes materiales están destinados a grupos de cuatro niños:

- 1 pliego de cartulina o papel periódico
- 1 Juego de tarjetas (cuento) (Ver Anexo 14)
- Reglas
- Marcadores
- Tijeras
- Cinta

Nota: La docente tiene la opción de trabajar con el pliego completo en cada grupo o recortar un rectángulo de 40 x 90 cm, para construir la semirrecta numérica.

✓ Tiempo

80 minutos

✓ Desarrollo de la Actividad

Indicaciones para la maestra:

- Formar grupos de cuatro personas a través del juego “El rey manda”. Aquí la docente dará diferentes indicaciones, por ejemplo el Rey manda saltar, el Rey manda dormir y finalmente el Rey manda formar grupos de cuatro niños, en los grupos conformados trabajaran los niños.
- Organizar el espacio del aula, de manera que cada grupo no tenga interrupciones.
- Entregar los materiales a cada grupo.
- Dar las indicaciones de la actividad (Ver más adelante)
- Hacer una breve demostración.
- Observar y resolver dudas
- Evaluar la actividad.

Indicaciones que la maestra debe dar a los niños:

Indicar que el resultado que se espera es que los niños ubiquen los números fraccionarios en la Semirrecta Numérica con el propósito de construir una historia.

Dar las indicaciones de la siguiente manera:

- El grupo debe construir una recta numérica dividida en octavos en el papelógrafo. Una vez terminada, los niños deberán analizar las tarjetas del cuento y resolver la representación de cada tarjeta para encontrar la fracción y ubicar la tarjeta en la recta numérica y así encontrar el sentido de la historia.
- Finalmente cada grupo deberá contar el cuento y la manera en que resolvió el orden del cuento.

Ejemplo del cuento construido

Además, la docente debe indicar que:

- Los niños deben trabajar cooperativamente en la construcción del cuento en la semirrecta.



- Trazar la semirrecta numérica con una división igualitaria entre cada fracción
- Pegar las tarjetas en el papelógrafo con cinta.
-
- ✓ **Evaluación**

La evaluación se realizara por medio de una guía de observación (Ver Anexo 15) a cada grupo y la presentación final de la recta con el cuento construido.

✓ **Reflexión:**

Al finalizar la actividad, la docente se tomara 10 minutos para establecer un conversatorio con los niños en donde se den preguntas como:

- ¿Qué estrategia utilizaron para armar el cuento?
- ¿Fue complicado ordenar las tarjetas del cuento? ¿Por qué?
- ¿Cuáles fueron las complicaciones encontradas?
- ¿Qué estrategia utilizaron para elaborar la semirrecta numérica?

7.3 Resultado esperado 3

Los niños comparan números fraccionarios utilizando la simbología matemática

Actividad 1: El juego de comparación de números fraccionarios mayores, menores e iguales

✓ Responsables y Participantes

Niños, maestra

✓ Descripción de la actividad

El juego de comparación de números fraccionarios mayores, menores e iguales, es una actividad se utilizará para que los niños puedan identificar y diferenciar fracciones mayores, menores e iguales. El objetivo es que a través de un juego de mesa, los niños logren acumular la mayor cantidad de puntos (fichas) en el tablero a través de la comparación entre dos fracciones encontradas al azar con un par de dados. De esta forma, se brinda la posibilidad de comprender el orden de las fracciones de una forma lúdica y entretenida.

✓ Materiales

Los siguientes materiales están destinados a una pareja de niños.

- 1 Lámina de un tablero con 36 casillas (Ver Anexo 16)
- Un dado rojo (Ver Anexo 17)
- Un dado azul (Ver Anexo 18)
- Una moneda marcado a cada lado con las iniciales “<” ; “>”; “=” (Ver Anexo 19)
- Semilla de dos colores
- Lápiz y papel.

✓ Tiempo

80 minutos

Ejemplo del tablero de 36 casillas

	1	2	3	4	5	6
1	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{8}{11}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{7}$
2	$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{6}{9}$
3	$\frac{5}{7}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{4}$
4	$\frac{6}{10}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3}$
5	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{9}$
6	$\frac{5}{10}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{6}$

✓ Desarrollo de la Actividad

Indicaciones para la maestra:

- Formar parejas de trabajo con el compañero de la derecha.
- Organizar el espacio del aula, de manera que cada pareja no tenga interrupciones.
- Entregar los materiales a cada pareja
- Dar las indicaciones de la actividad (Ver más adelante)
- Hacer una breve demostración.
- Observar y resolver dudas
- Evaluar la actividad.

Indicaciones que la maestra debe dar a los niños

- Indicar que el resultado que se espera es que los niños comparen números fraccionarios utilizando la simbología matemática.

Dar las indicaciones del juego de la siguiente manera:

- Cada pareja deberá sentarse frente a frente. Comienza el niño que al lanzar el dado haya alcanzado el número más alto. El primer niño debe lanzar los dos dados (rojo y azul). El número del dado rojo, indica la posición en la fila horizontal del tablero, mientras que el número del dado azul, indica la casilla de la columna vertical. Con este primer lanzamiento, el niño tendrá una primera fracción, acto seguido repite el proceso de lanzar los dados para obtener de la misma manera otra fracción. Una vez conseguidas las dos fracciones, el

estudiante deberá lanzar la moneda al aire. Si la moneda muestra “>” el niño debe comparar entre las dos fracciones y ubicar su semilla de color sobre la fracción mayor, caso contrario si la moneda muestra “<” el estudiante deberá comparar y señalar la fracción menor.

- Después de ello continua el otro niño y se juega de la misma manera sucesivamente hasta completar diez jugadas.

Cabe indicar también que es posible que el niño obtenga dos fracciones iguales. De ser ese el caso, el estudiante si identifica que las fracciones representan lo mismo, podrá colocar sus semillas en las dos fracciones.

- El niño pierde un turno si: los números de sus dados obtienen una casilla ya ocupada o si no logra resolver correctamente la consigna de señalar mayor o menor.
- Los dos niños, deben evaluar las respuestas de sus compañeros y señalar en caso de existir errores.
- El niño puede utilizar papel y lápiz para encontrar la fracción mayor o menor.
- Gana el niño que obtenga la mayor cantidad de sus semillas de colores (puntos) sobre el tablero.

Ejemplo de ubicación en la tabla según los dados

	1	2	3	4	5	6
1	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{8}{11}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{7}$
2	$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{6}{9}$
3	$\frac{5}{7}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{4}$
4	$\frac{6}{10}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3}$
5	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{1}{9}$
6	$\frac{5}{10}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{6}$

✓ Evaluación

Coevaluación mediante una rúbrica (Ver Anexo 20)

✓ Reflexión:

Al finalizar la actividad, la docente se tomara 10 minutos para establecer un conversatorio con los niños en donde se den preguntas como:

- ¿Cuáles fueron las dificultades encontradas en el juego?



- ¿Cuál fue la estrategia que utilizaron para identificar qué número fue mayor o menor?

Resultado esperado 3

Los niños comparan números fraccionarios utilizando la simbología matemática ($<$, $>$, $=$)

Actividad 2: Los vasos comparativos de números fraccionarios

✓ **Responsables y Participantes**

Niños, maestra

✓ **Descripción de la actividad**

Esta actividad pretende que el niño identifique que fracción significa, mas, menos o igual, en función de una representación gráfica en vasos divididos de diversas formas. El objetivo es que el niño de manera práctica, represente él mismo la fracción señalada en la lámina de los vasos y luego logre comparar las fracciones a través de la ubicación de correcta simbología matemática en una hoja de trabajo.

✓ **Materiales**

Los siguientes materiales están destinados a una pareja de niños

- 1 lámina con dibujos de vasos para fraccionar en diversas partes (Ver Anexo 21)
- 2 hojas de trabajo (Ver Anexo 22)
- Semillas de colores.

Nota: La docente evaluara la posibilidad de trabajar con vasos reales y otro tipo de material para la representación.

✓ **Tiempo**

60 minutos

✓ **Desarrollo de la Actividad**

Indicaciones para la maestra:

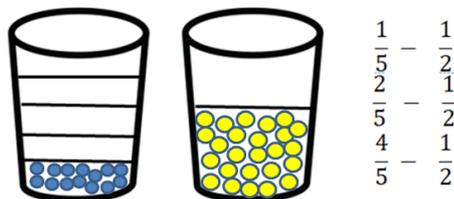
- Formar parejas de trabajo con el compañero de la derecha.
- Organizar el espacio del aula, de manera que cada pareja no tenga interrupciones.
- Entregar los materiales a cada pareja

- Dar las indicaciones de la actividad (Ver más adelante)
- Hacer una breve demostración.
- Observar y resolver dudas
- Evaluar la actividad.
- ✓ **Indicaciones que la maestra debe dar a los niños**
- Indicar que el resultado que se espera es que los niños comparen números fraccionarios utilizando la simbología matemática.

Dar las indicaciones de la actividad de la siguiente manera:

- Cada pareja en su lamina de trabajo debe comparar parejas de vasos divididos en diferentes partes, para completar con simbología matemática ($>$ $<$ $=$) la hoja con los ejercicios planteados.
Es decir, el estudiante debe rellenar los vasos con las semillas de colores en función de las fracciones que pida la hoja de trabajo y luego comparar si tienen la misma equivalencia o son mayores o menores.

Ejemplo de comparación



Además se debe indicar a los niños que los dos deben trabajar en conjunto en la comparación de las fracciones y realizar su hoja de trabajo por separado.

✓ **Evaluación**

La evaluación se realizara mediante la hoja de trabajo.

✓ **Reflexión:**

Al finalizar la actividad, la docente se tomara 10 minutos para establecer un conversatorio con los niños en donde se dé como tema:



Comparar fracciones y asimilar que pueden ser semejantes en proporción así sean diferentes en sus numeradores y denominadores.



7.4 Resultado esperado 4

Los niños aplicaran los números fraccionarios en problemas de la vida cotidiana

Actividad: Problemas de la vida cotidiana de los niños

✓ **Responsables y Participantes**

Niños, maestra

✓ **Descripción de la actividad**

El propósito de los problemas matemáticos es hacer que los niños desarrollen el pensamiento lógico, encontrando respuesta para solucionar las situaciones que se les presente dentro y fuera de la escuela.

✓ **Materiales**

Los siguientes materiales están destinados a un niño:

- Hoja de trabajo (Ver Anexo 23)
- Mural de Fracciones (Ver Anexo 24)
- Tarjetas fraccionarias(Ver Anexo25)
- Esferos, marcadores, lápices, borradores.

✓ **Tiempo**

40 minutos

✓ **Desarrollo de la Actividad**

En esta actividad los niños de manera individual desarrollarán los problemas de fracciones propuestos por la maestra. El objetivo es que los niños encuentren la respuesta a cada uno de ellos a través del uso de materiales como: El mural de las fracciones y Tarjetas fraccionarias. Promoviendo así su razonamiento lógico y la práctica de fracciones de una manera lúdica.

✓ **Evaluación**

Hoja de trabajo.



✓ **Problemas**

○ **Problema # 1**

Durante la temporada de siembra, Anita sembró maíz en 10 metros de tierra. Este espacio equivale a $\frac{2}{3}$ de su terreno. ¿Cuánto mide todo el terreno?

○ **Problema # 2**

En el patio de la escuela “Gotitas de miel” Juan y Manuel decidieron hacer una competencia en la cancha de 15 metros de longitud. Juan avanzó $\frac{7}{10}$ del espacio y Manuel $\frac{11}{15}$ ¿Quién avanzó más? Representa mediante una recta numérica.

○ **Problema # 3**

Los padres de Mariana, María y Claudia están renovando el color de su casa y piden ayuda a sus tres hijas para pintarla. Mariana pintó $\frac{3}{8}$ de una pared, María pintó $\frac{3}{6}$ y Claudia no pudo ayudar porque estaba enferma. ¿Quién de las dos hijas pintó más? Y ¿Cuánta pared falta por pintar?

○ **Problema # 4**

La maestra de quinto de básica quiere compartir 6 pizzas equitativamente con los treinta y seis niños. Para esto llama y ordena a la pizzería que le envíen las 6 pizzas. El repartidor de la pizza llega y entrega las pizzas. La maestra empieza a repartir las tres primeras pizzas que están divididas en 6 porciones y luego reparte las tres pizzas más que están divididas en 12 porciones. ¿Cuántas porciones recibieron cada uno niño?, ¿Sobrarán pedazos de pizza?

○ **Problema # 5**

Víctor y Manuel, están una tarde sentados comiendo piña en su casa. Víctor se ha comido los $\frac{7}{5}$ de la piña y Manuel el resto de la misma. ¿Qué fracción se comió Manuel?

8. Cronograma

CRONOGRAMA				
Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Resultado 1: Los niños leen y escriben fracciones a partir de un objeto o un conjunto de objetos fraccionables.				
Actividad 1: El Juego de la Oca con fracciones	X			
Actividad 2: Pastel de fracciones	X			
Resultado 2: Los niños ubican los números fraccionarios en la Semirrecta Numérica				
Actividad 1: “Ubícate en la semirrecta numérica de fracciones”		X		
Actividad 2: Arma tu cuento en la semirrecta numérica		X		
Resultado 3: Los niños comparan números fraccionarios utilizando la simbología matemática (<, >, =).				
Actividad 1: El juego de comparación de números fraccionarios mayores, menores e iguales			X	
Actividad 2: Los vasos comparativos de números fraccionarios			X	
Resultado 4: Los niños aplicaran los números fraccionarios en problemas de la vida cotidiana				
Actividad 1: Problemas de la vida cotidiana de los niños				X

9. Informe de la socialización de la propuesta

Fecha de socialización de la propuesta: 05 de febrero del 2018

Hora de socialización de la propuesta: 9:40 - 10:45

Asistentes: Vicerrectora y maestras de quinto año de educación básica y de la Unidad Educativa “Gotitas de Miel”.

El día 5 de febrero del presente año asistimos a la unidad educativa “Gotitas de Miel” para socializar la propuesta de innovación titulada “Propuesta Innovadora para la enseñanza-aprendizaje de las fracciones en quinto año de educación general básica”. La institución educativa brindó un espacio adecuado para socializar la misma, durante la cual se dio a conocer la siguiente información (mediante el uso de PowerPoint): datos de la institución, número de niños que participaron en la prueba de diagnóstico, los resultados del diagnóstico, marco conceptual, objetivo general, resultados esperados y las actividades de la propuesta de innovación.

Los resultados de la prueba de diagnóstico, fueron presentadas mediante gráficos de barras, las asistentes comentaron con un poco de preocupación los resultados que se les presentó, ellas dijeron que esos resultados eran de los niños del año anterior. La vicerrectora después de haber presentado la propuesta innovadora les indicó a las maestras que la propuesta puede mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje de las fracciones.

Cuando se empezó a explicar las actividades se entregó el material a las maestras de acuerdo a cada una de las actividades que se iban socializando, para que las maestras tengan la oportunidad de observar directamente y manipular el material, además se observó el interés que tenían las maestras y la vicerrectora por las actividades y el material que se les presentó.

Una vez concluida la exposición las asistentes realizaron las siguientes sugerencias:

- Que en la actividad, **el juego de comparación de números fraccionarios mayores, menores e iguales**, se está usando monedas denominadas con M mayúscula y m minúscula sea reemplazada por la simbología matemática mayor que, menor que y el igual que ($<$, $>$, $=$), para evitar confusiones en los niños. Esta sugerencia ha sido aceptada durante la última revisión.
- Que la propuesta y el material son llamativos para trabajar con los niños ya que en el momento de ponerla en práctica enfocarán su atención e interés en las actividades.



- Las asistentes agradecen el trabajo realizado para la institución y enfatizan su interés en implementar el material para la institución educativa.
- Finalmente la vicerrectora del establecimiento solicita que se le entregue un kit del material de la propuesta a cada una de las maestras para ser utilizado en cada paralelo.

Bibliografía

- Alava, P. (2013). Análisis de la influencia tecnológica en el aprendizaje de matemáticas de los niños de segundo año de educación básica de la escuela "Oscar Salas Bajaña" y propuesta de un módulo interactivo para el aprendizaje. Guayaquil: Universidad de Guayaquil
- Butto, C. (2013). El Aprendizaje de Fracciones en Educación Primaria: Una Propuesta de Enseñanza en Dos Ambientes. *Horizontes Pedagógicos Vol. 15 núm.1*, 13.
- Clase, R., y Rebiun, A. (2013). El aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Innovación Educativa Volumen 13*, 1-72.
- Cubides, F. (2011). Estrategia didáctica de enseñanza orientada desde las fases concreta, gráfica y simbólica para el aprendizaje significativo del concepto de potenciación con números naturales. *Encuentro colombiano de matemáticas educativa*, 301-310.
- Chacón, M. (2014). Desarrollo de habilidades básicas para la construcción numérica, el cálculo y las relaciones matemáticas. 32-34.
- Chamorro, M. (1995). Los procesos de aprendizaje en matemáticas y sus consecuencias metodológicas en primaria. *Revista Didáctica de las matemáticas*, núm.4, 1-9.
- Dávila, T. (sin año). Enseñanza de los Maravillosos Números Fraccionarios. *U. Asesora Pedagógica Fucui en Proyectos de la Fundación Promigas*, 9.
- Flórez, R. (2005). *Pedagogía del conocimiento segunda edición*. Colombia: Nomos Impresores.
- González, J. (2000). *Como educar la inteligencia del pre-escolar manual de actividades cognoscitivas*. México: Trillas.
- Hincapié, C (2011). Construyendo El Concepto De Fracción Y Sus Diferentes Significados, *Journal Article*, 82(20).
- Kieren, T (1980). *The rational number construct: Its elements and mechanisms*. Recent research on number learning, 125-149.
- Lahora, C. (Sin año). *Actividades Matemáticas con niños de 0 a 6 años*. España: Narcea, S.A.
- Mateo, C. (2014). Los materiales en el aprendizaje de las matemáticas. *Universidad de la Rioja*, 1-92.

- Manrique, A., y Gallegos, A. (2013). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista colombiana de ciencias sociales Vol.4 (1)*, 101-108.
- Martínez, L., y Solano, A. (s.f.). Reflexiones acerca de las fracciones. *Encuentro colombiano de matemática educativa*, 1-9.
- Moreno, F. (2013). La manipulación de los materiales como recurso didáctico en educación infantil. *Estudios sobre el mensaje periodístico vol.19*, 1-9.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2015). *Matemáticas 9*. Quito: Don Bosco.
- Ministerio de Educación. (2016). *Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria*. Quito.
- Ñeco, M. (2005). El rol del maestro en un esquema pedagógico constructivista. *Ponencia presentada en el VI encuentro internacional y I nacional de educación y pensamiento*. México.
- Orozco y Henao, (2012). El material didáctico para la construcción de aprendizajes significativos. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales; Vol. 4, p. 101-108*.
- Obando, G. (2003 vol.8). La enseñanza de los números racionales a partir de la relación parte-todo. *EMA*, 157- 182
- Padilla, R. (2009). Desarrollo Psicoevolutivo en niños de 6-12 años. *Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas*, 10.
- Promebaz. (2007). *Con nuevo lentes: Manejo curricular desde la mirada de los niños y niñas - Módulo 1*. Cuenca: AH Editorial.
- Sánchez. (2001). *Matemática Básica 8vo Año de Básica*. Loja- Ecuador: Gráficas J.R.L.
- Sánchez, A. (julio de 2015). Proyecto de intervención docente: "Propuesta didáctica para la enseñanza de las fracciones en alumnos de 5to grado de educación primaria". *Proyecto de intervención docente: "Propuesta didáctica para la enseñanza de las fracciones en alumnos de 5to grado de educación primaria"*. México DF.
- Santillán, M. N. (2011). *Elaboración de Material Didáctico Concreto para la Enseñanza de la Matemática al Quinto año de Educación Básica de la Escuela Arturo Borja*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana



Salazar, M., Martinic, S., y Maz, A. (2011). Diseño de una investigación para identificar los significados de fracción que ponen de manifiesto los profesores de primaria en Chile. *Conferencia Interamericana de Educación Matemática CIAEM*, 1-11

Vargas, C. (2009). *¿Cómo Elaborar Material Didáctico con Recursos del Medio en el Nivel Inicial?* Santo Domingo, República Dominicana: sin editorial.

Woolfolk, A (2010). *Psicología Educativa*. México: Leticia Gaona Figueroa.

Yalan, M (2012). *Análisis de la organización matemática relacionada a las concepciones de fracciones que se presenta en el texto escolar matemática quinto grado de educación primaria*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de Posgrado

ANEXOS



Anexo 1: Prueba de Diagnóstico

UNIVERSIDAD DE CUENCA

Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación

Carrera De Educación General Básica

Evaluación de Diagnóstico sobre Fracciones para los Quintos de Básica de la Unidad Educativa Dolores Josefina Torres.

Nombre:.....Paralelo:.....

Fecha:.....

Esta evaluación tiene como propósito detectar las debilidades y fortaleza que tienen los niños de quinto de básica en relación a los números fraccionarios

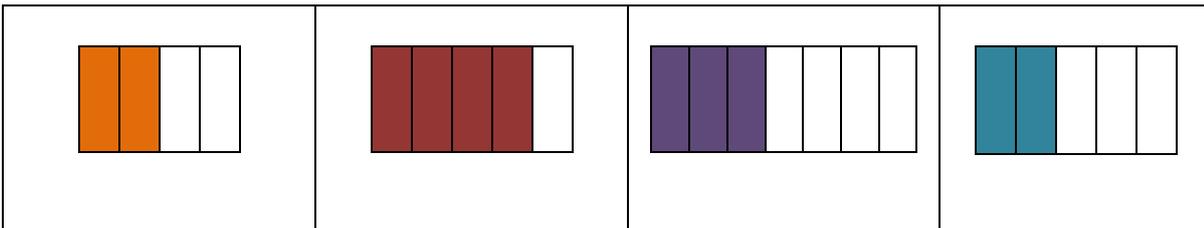
ITEMS	Valor						
<p align="center">Destreza con criterios de desempeño: Reconocer las fracciones como números que permiten un reparto equitativo y exhaustivo de objetos fraccionables.</p>							
<p>1. Encierro en un círculo los números fraccionarios.</p> <table border="1" data-bbox="424 1272 1102 1469" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;">6</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">$\frac{5}{9}$</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">15</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">$\frac{4}{7}$</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">3</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">$\frac{1}{8}$</td> </tr> </table>	6	$\frac{5}{9}$	15	$\frac{4}{7}$	3	$\frac{1}{8}$	3
6	$\frac{5}{9}$	15	$\frac{4}{7}$	3	$\frac{1}{8}$		
<p>2. Selecciono y escribo los nombres de los términos de la fracción</p> <p align="center">Numerador - Denominador - Ra a de fracción</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;">$\frac{7}{9}$</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">→</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;">$\frac{7}{9}$</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">→</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; padding: 10px;">$\frac{7}{9}$</td> <td style="text-align: center; padding: 10px;">→</td> </tr> </table>	$\frac{7}{9}$	→	$\frac{7}{9}$	→	$\frac{7}{9}$	→	3
$\frac{7}{9}$	→						
$\frac{7}{9}$	→						
$\frac{7}{9}$	→						

3. Resuelvo el siguiente problema mediante representación gráfica de fracciones.
¿Cómo repartirías una manzana para cuatro niños?

Represento gráficamente la respuesta.

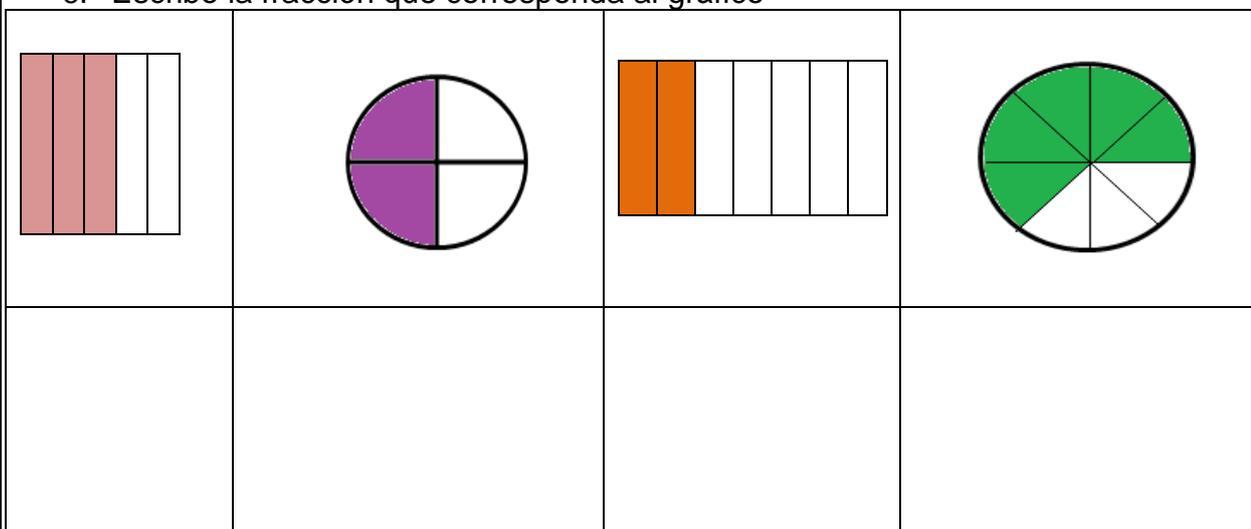
/3

4. Encierro en un círculo el gráfico que corresponde a la fracción $\frac{3}{7}$



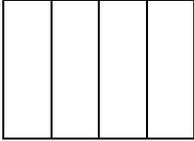
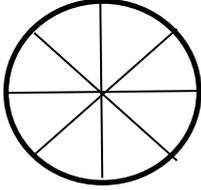
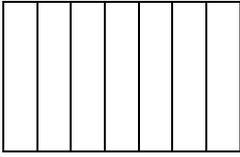
/1

5. Escribo la fracción que corresponda al gráfico



/4

6. Pinto el gráfico según corresponda la fracción

		
$\frac{2}{4}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{3}{7}$

/3

Destreza con criterios de desempeño: Identificar los tipos de fracciones con representación gráfica.

7. Señalo con una X los tipos de fracciones que conozco.

Propia	Impropia	Equivalente	Aparente	Homogénea	Heterogénea
--------	----------	-------------	----------	-----------	-------------

/6

8. Relaciono con una línea la imagen con el nombre del tipo de fracción que corresponda.

Tipos de fracciones

Heterogéneo

Aparente

Homogénea

Impropia

Propia

Equivalente

Representación Gráfica



/6

9. Resuelvo el siguiente problema e identifico a qué tipo de fracción corresponde. Tomás, Carlos y Marlene compran un pastel y lo dividen en 15 porciones. Si a cada uno le tocó igual número de porciones, ¿cuántas porciones de pastel recibió cada uno?

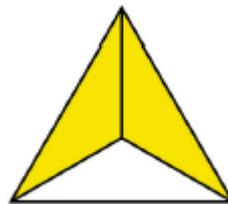
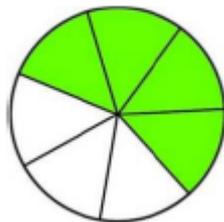
Representación gráfica.

/2

Respuesta:

Destreza con criterios de desempeño: Leer y escribir fracciones a partir de un objeto, un conjunto de objetos fraccionables o una unidad de medida.

10. Leo y escribo la fracción en letras.



/2

Destreza con criterios de desempeño: Representar fracciones en la semirrecta numérica y gráficamente para expresar y resolver situaciones cotidianas



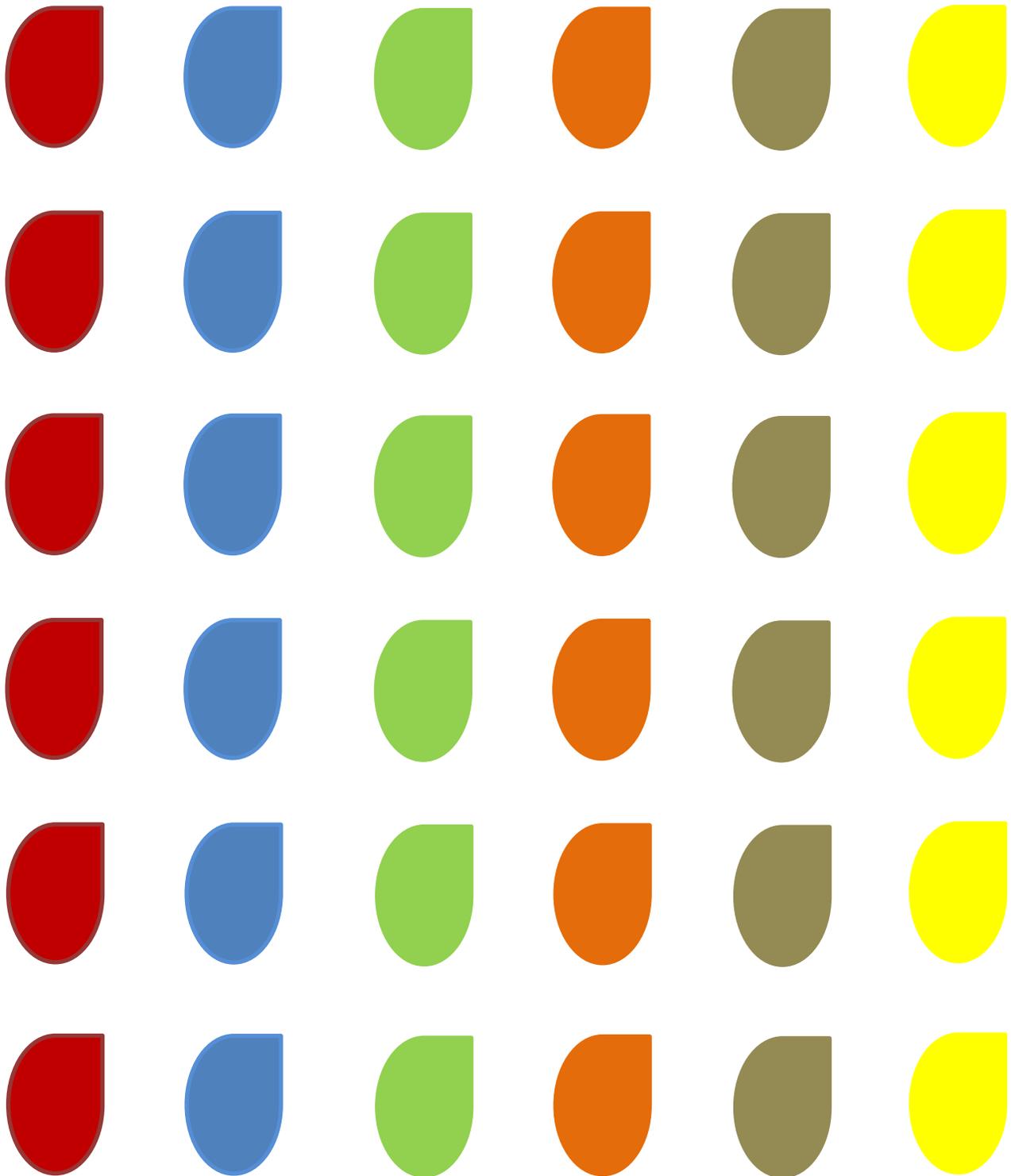
11. Analizo la semirrecta numérica y fraccio en tres partes iguales		
		/4
Destreza con criterios de desempeño: Establecer relaciones de orden entre fracciones, utilizando material concreto, la semirrecta numérica y simbología matemática (=, <, >).		
12. Comparo las siguientes fracciones y coloco el símbolo que corresponde (=, <, >).		
$\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$	$\frac{3}{5}$ — $\frac{3}{5}$	/5
$\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{5}$	$\frac{1}{7}$ — $\frac{1}{5}$	
$\frac{3}{9}$ — $\frac{2}{6}$		
		/10
ELABORADO POR:		
Patricia Gordillo	Elizabeth Jiménez	
Firma:	Firma:	

Anexo 2: Juego de la Oca de fracciones

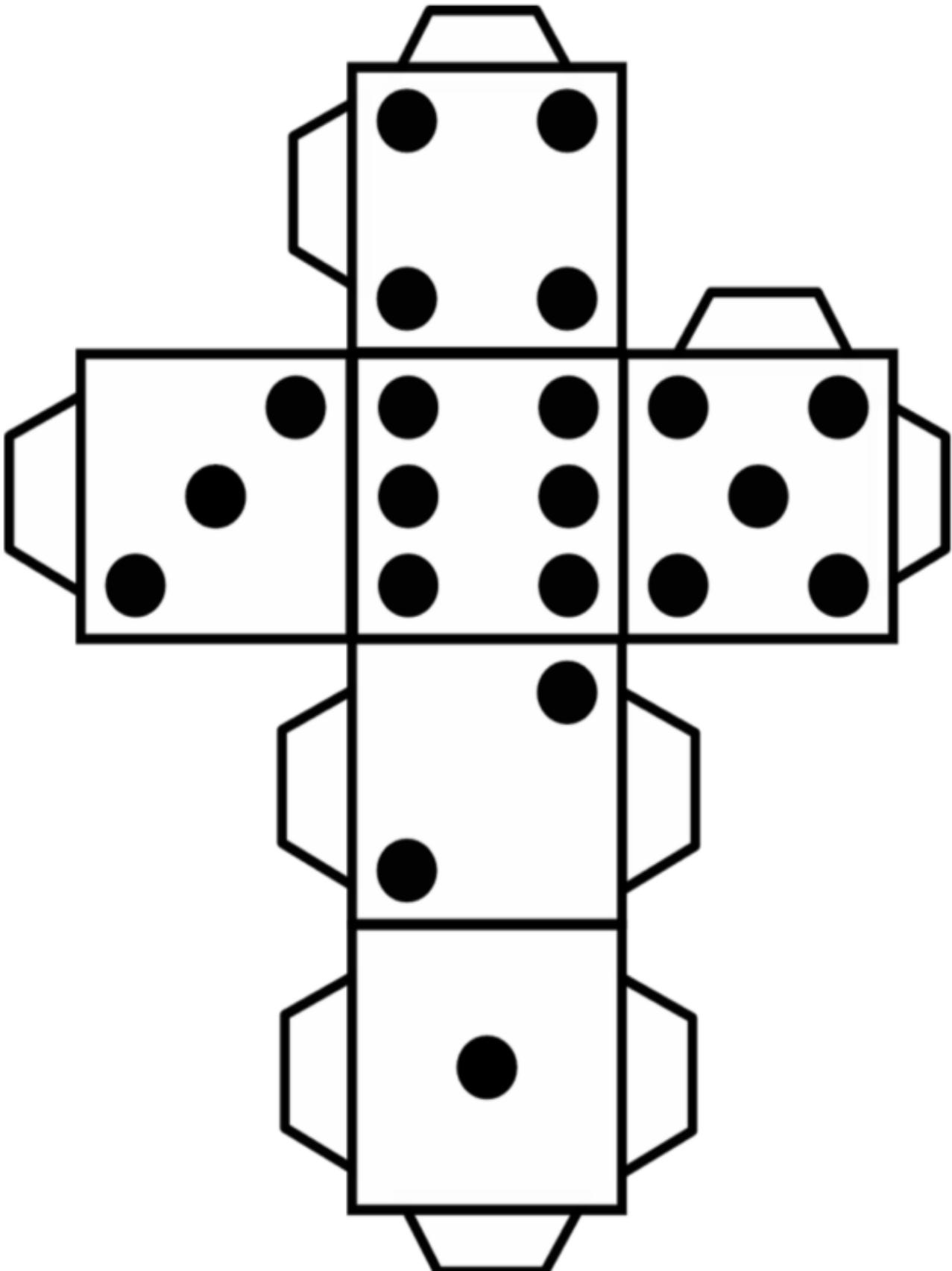
Juego de la Oca de fracciones

INICIO	$\frac{5}{6}$		Un noveno	$\frac{3}{4}$		Lanza otra vez el dado	Cuatro sextos
$\frac{7}{10}$	Tres quintos	$\frac{4}{5}$	Dos tercios		Pierdes un turno	$\frac{3}{8}$	Dos octavos
Cinco novenos	$\frac{2}{6}$	Lanza otra vez el dado		Seis séptimos	$\frac{4}{8}$		Un cuarto
LLEGADA	Ocho novenos	$\frac{2}{5}$		Pierdes un turno	Siete doceavos	$\frac{1}{2}$	Lanza otra vez el dado

Anexo 3: Fichas del Juego de la Oca de fracciones



Anexo 4: Dado





Anexo 5: Hoja de trabajo

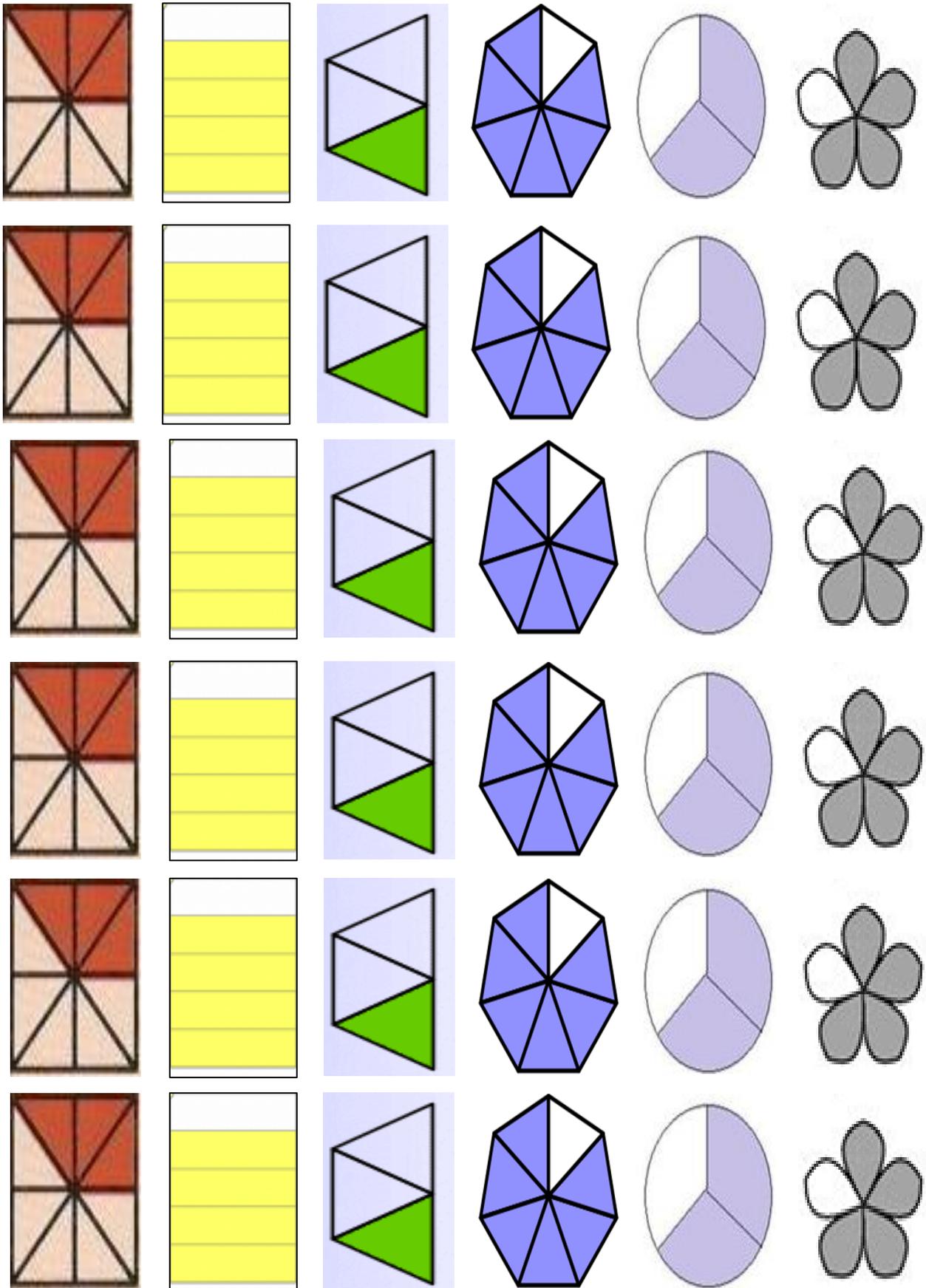
Nombre:..... Fecha:.....

Con la ayuda del Juego de la Oca de fracciones vamos a llenar lo que corresponde

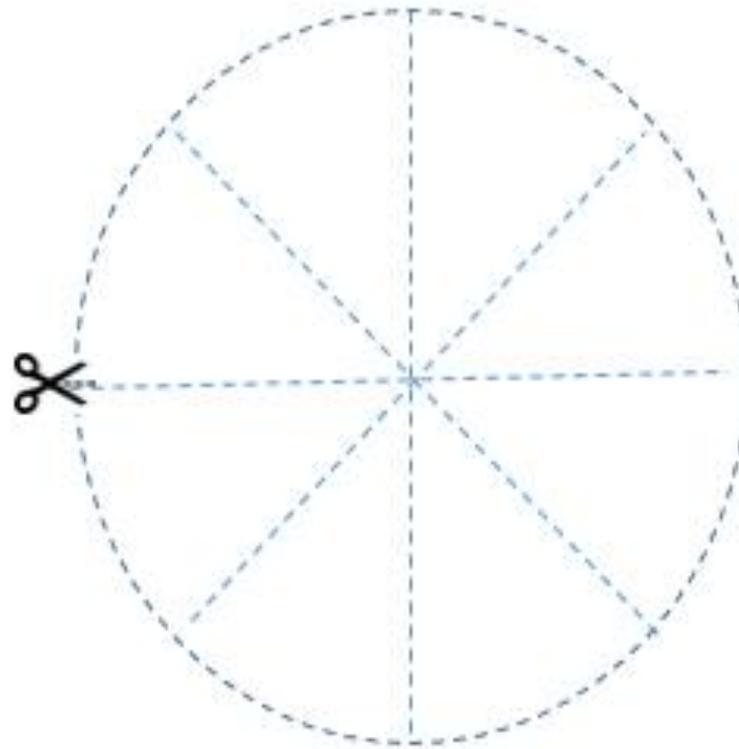
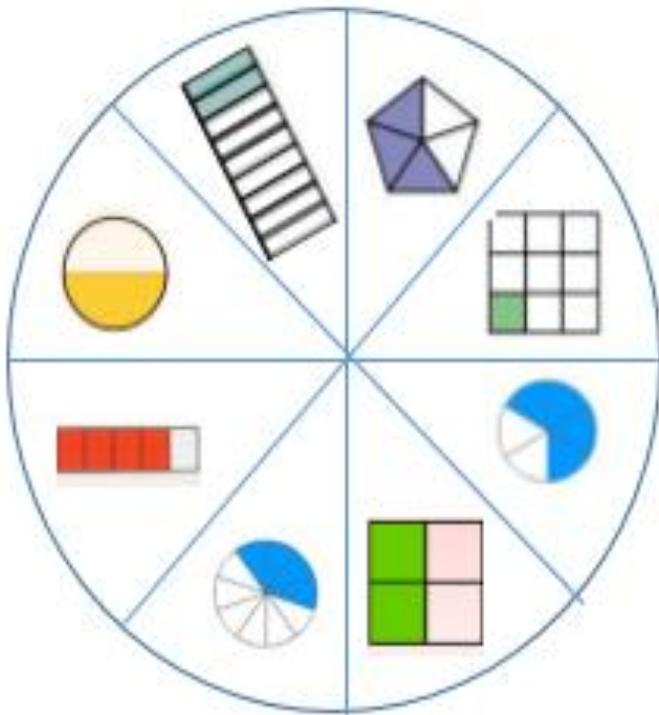
Escritura del número fraccionario	Como se lee el número fraccionario	Gráfico del número fraccionario

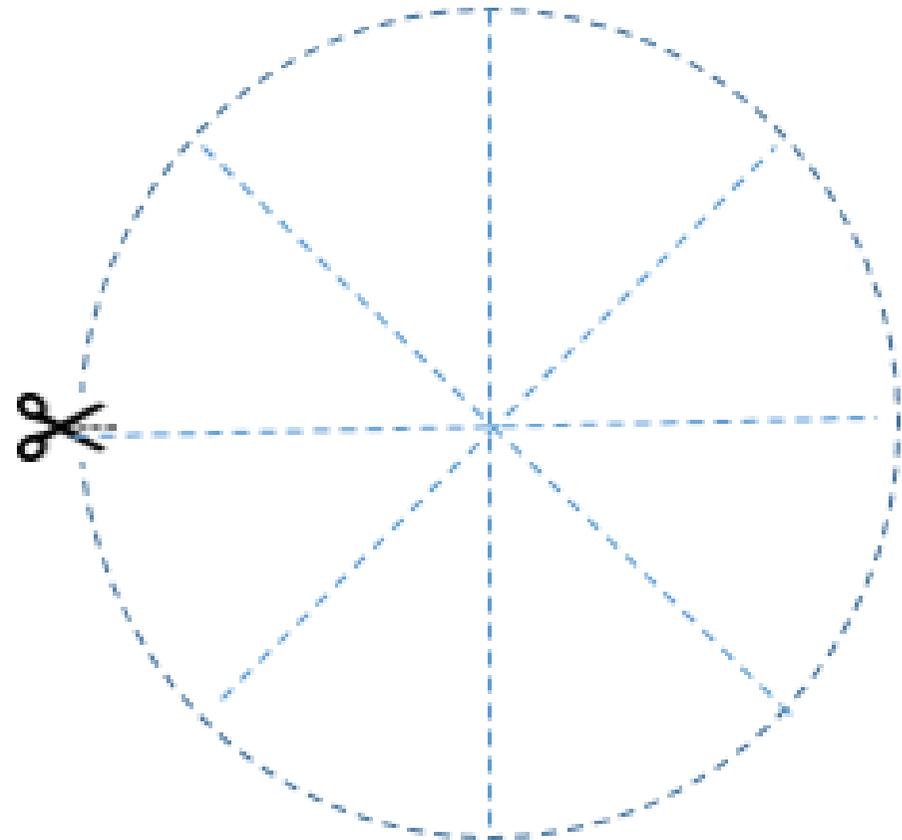
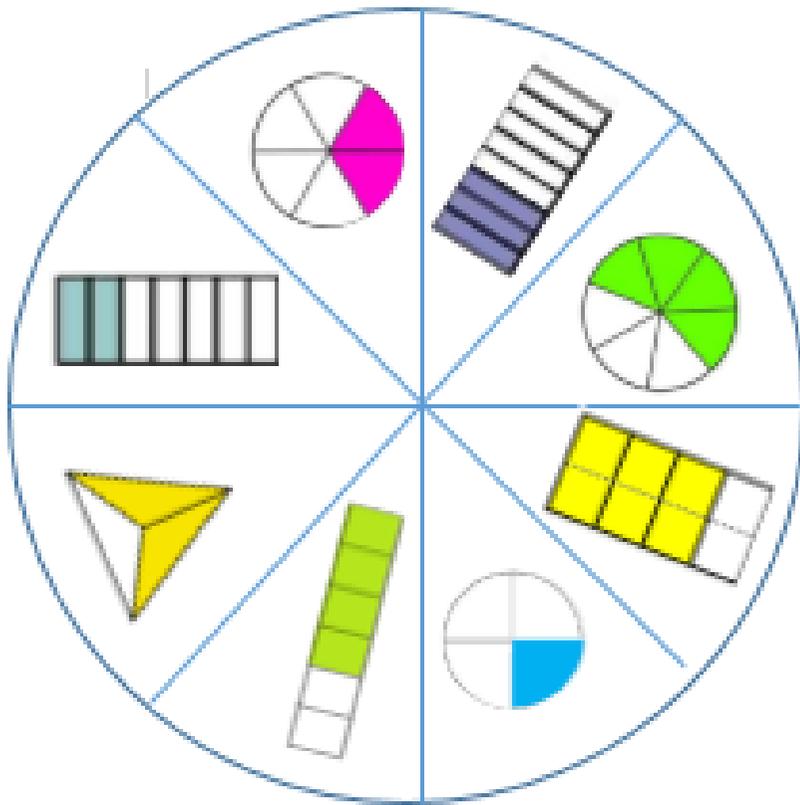


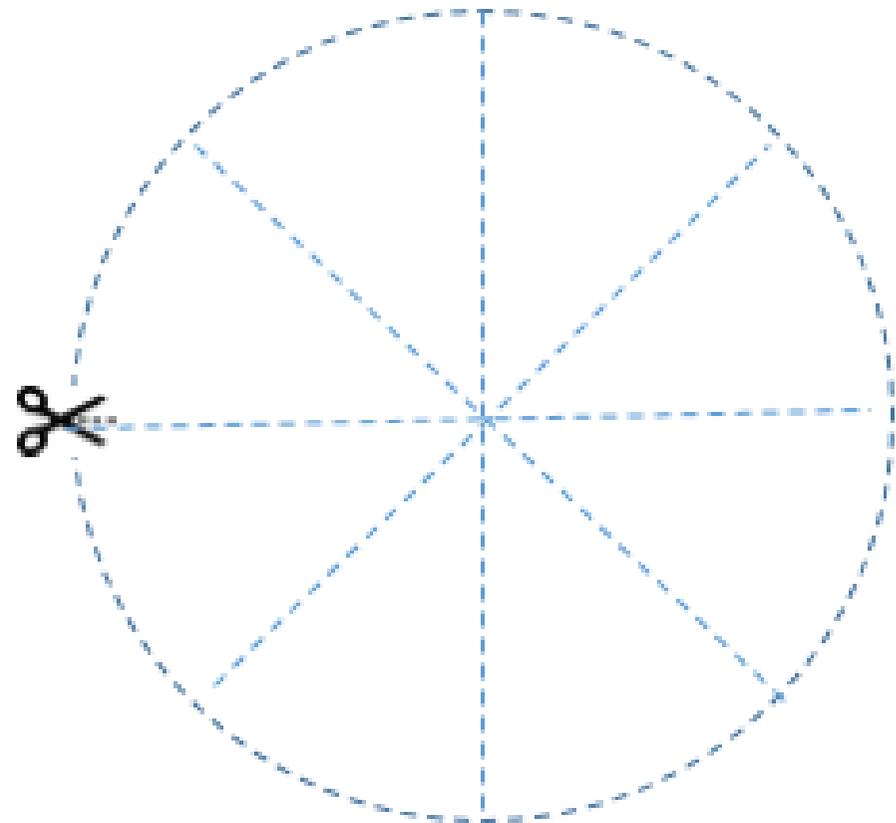
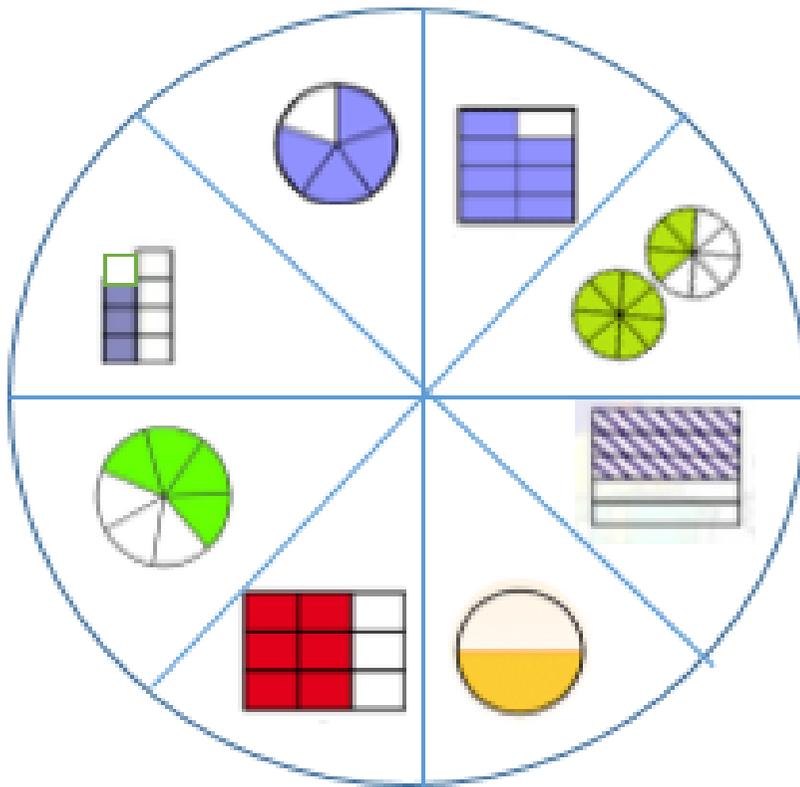
Anexo 6: Tarjetas con representación gráfica para formar los grupos

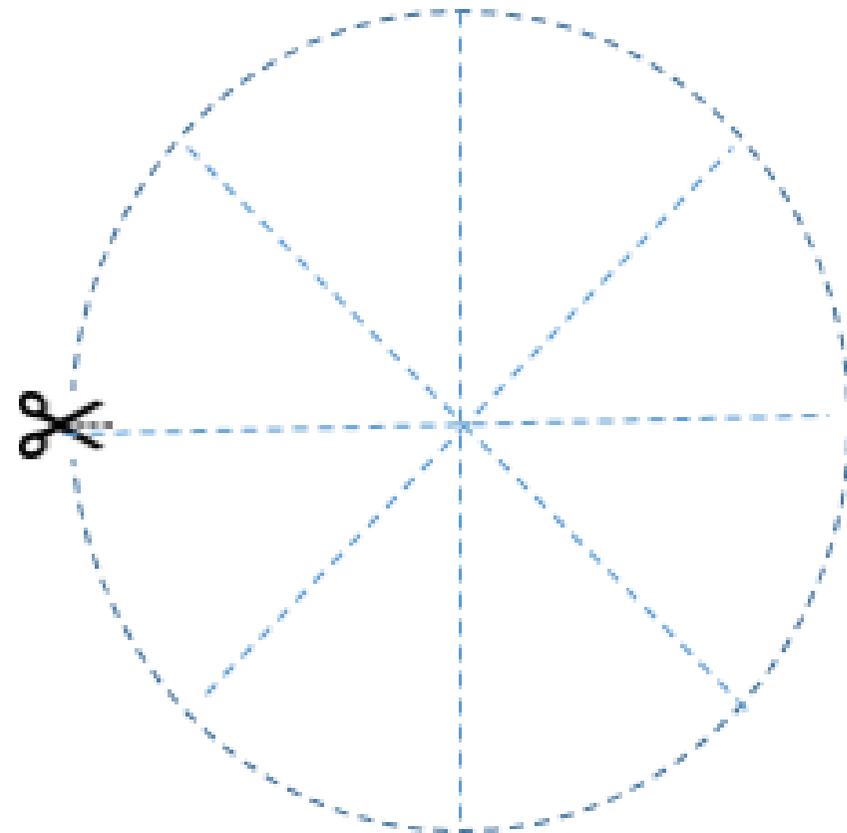
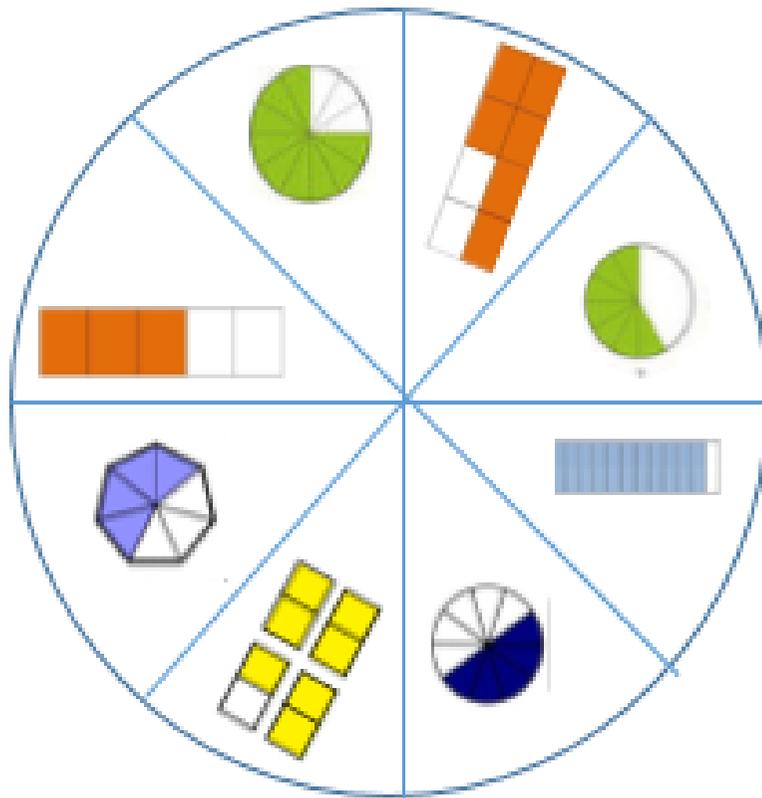


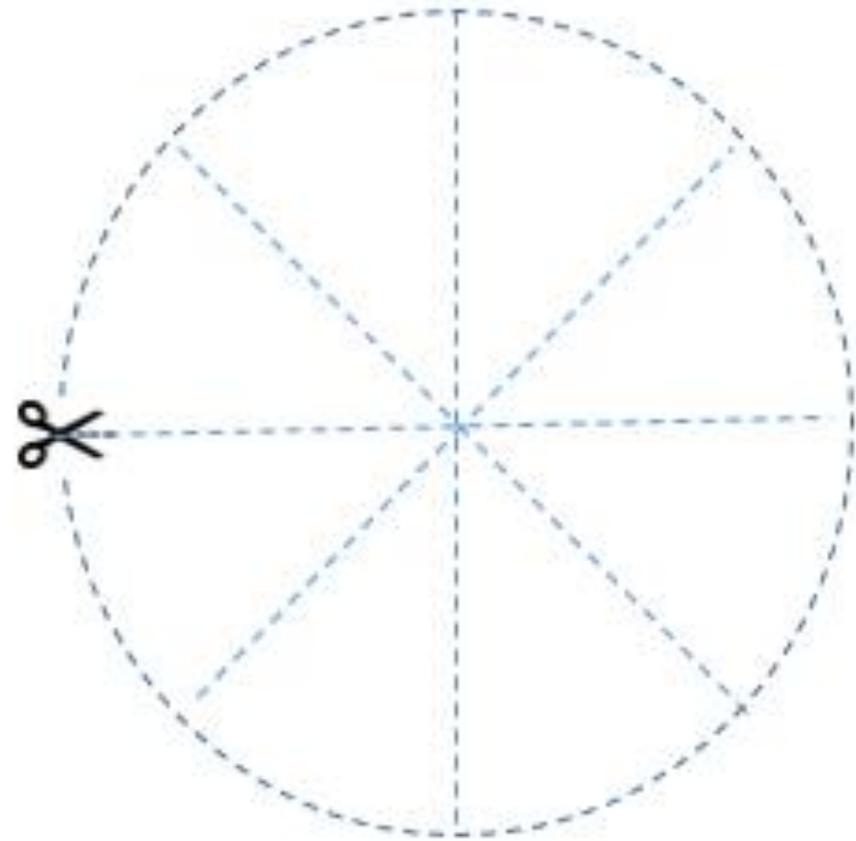
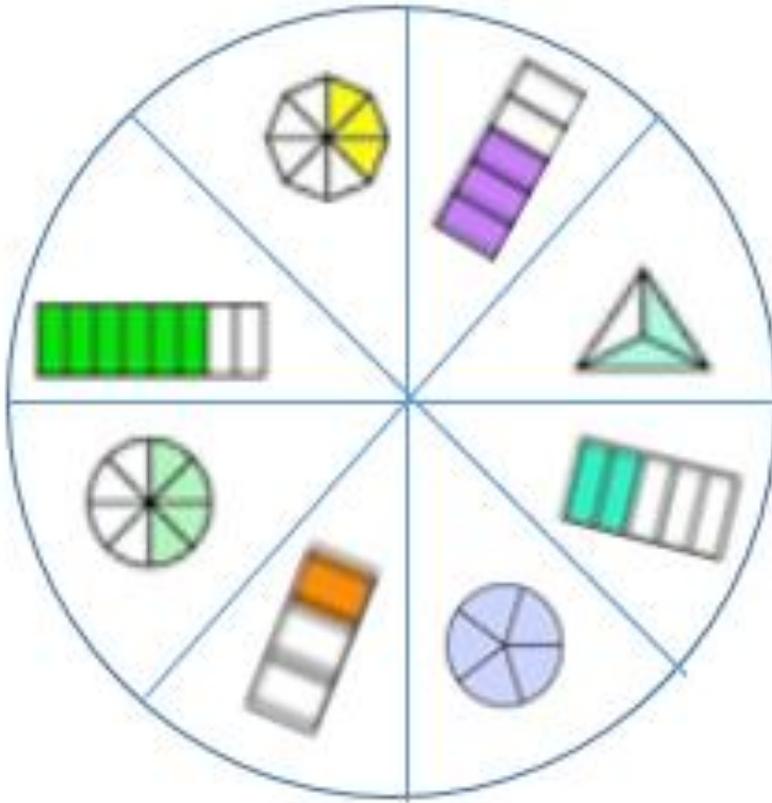
Anexo 7: Plantilla del Pastel de fracciones y plantilla de fichas vacías.

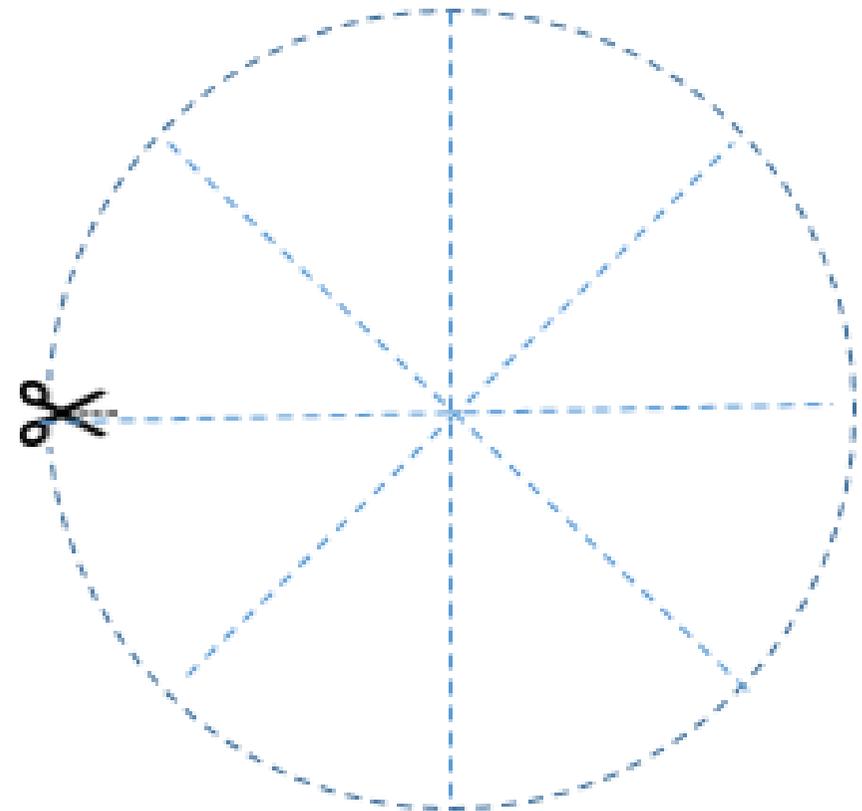
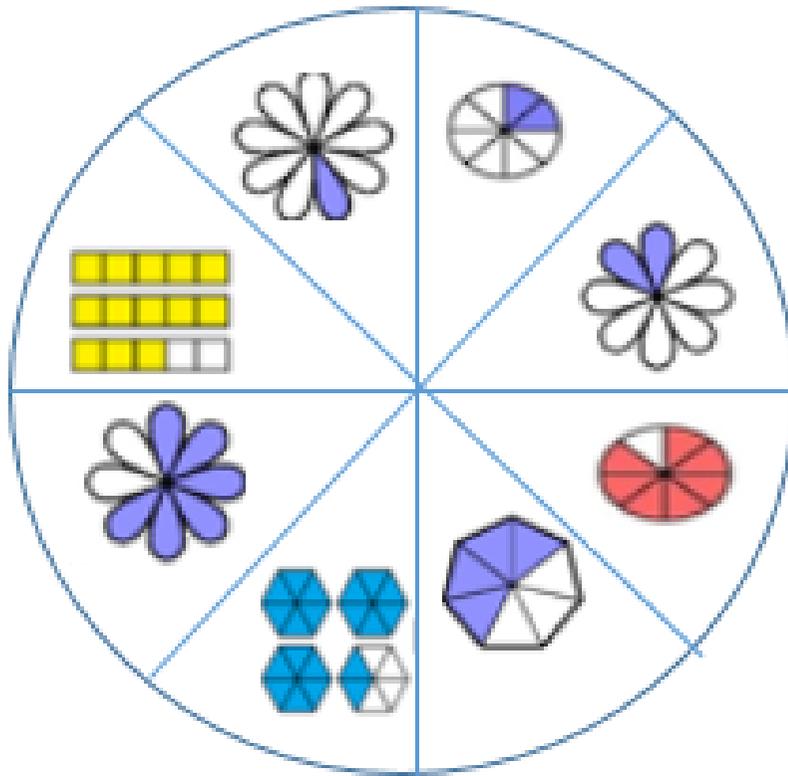


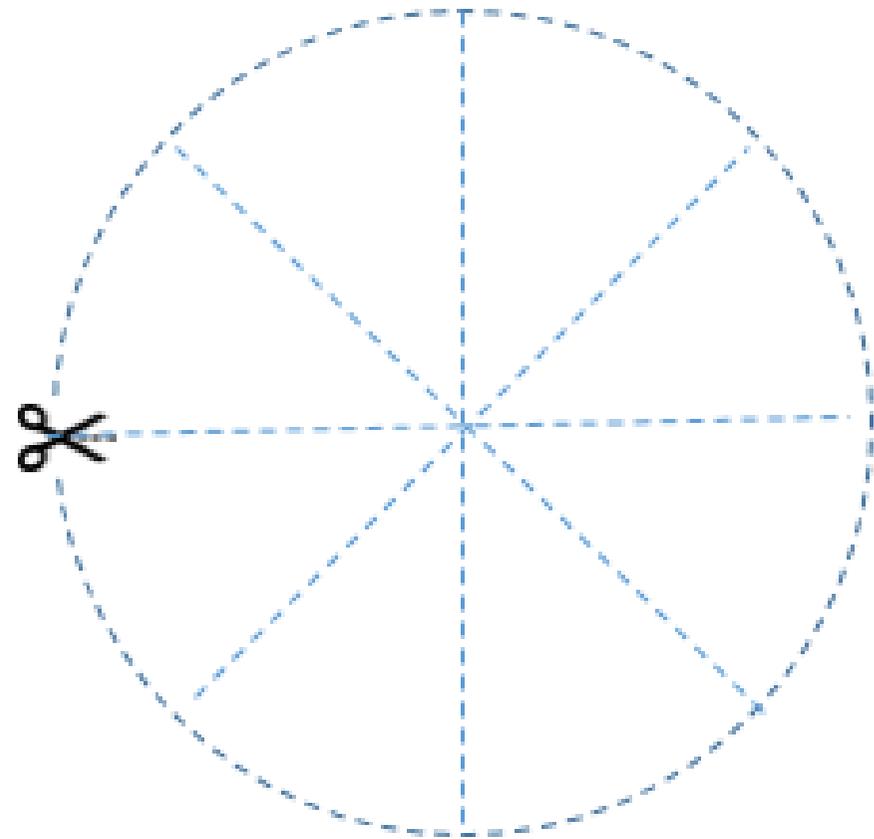
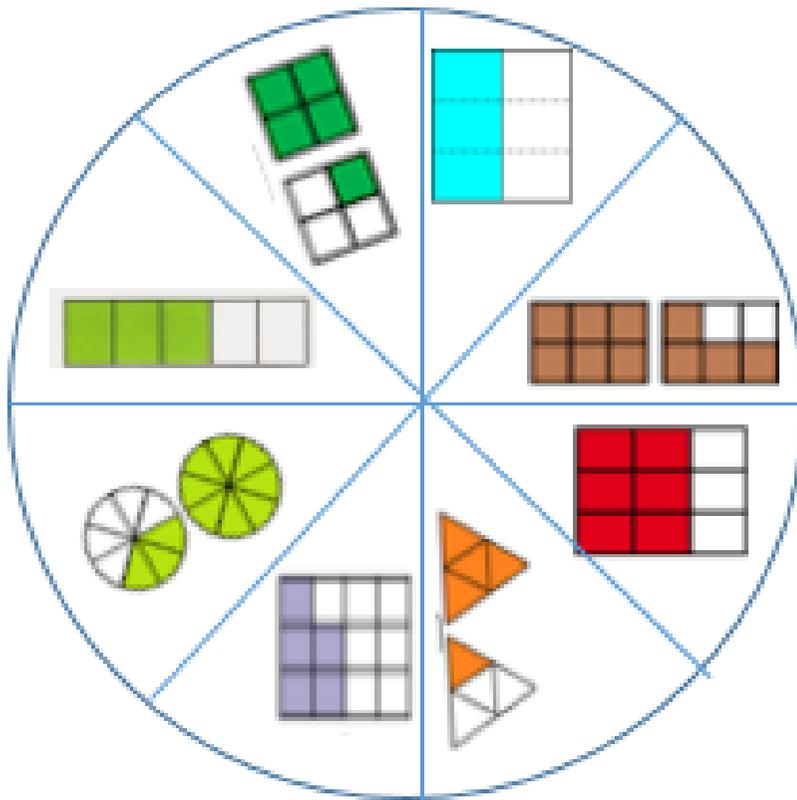


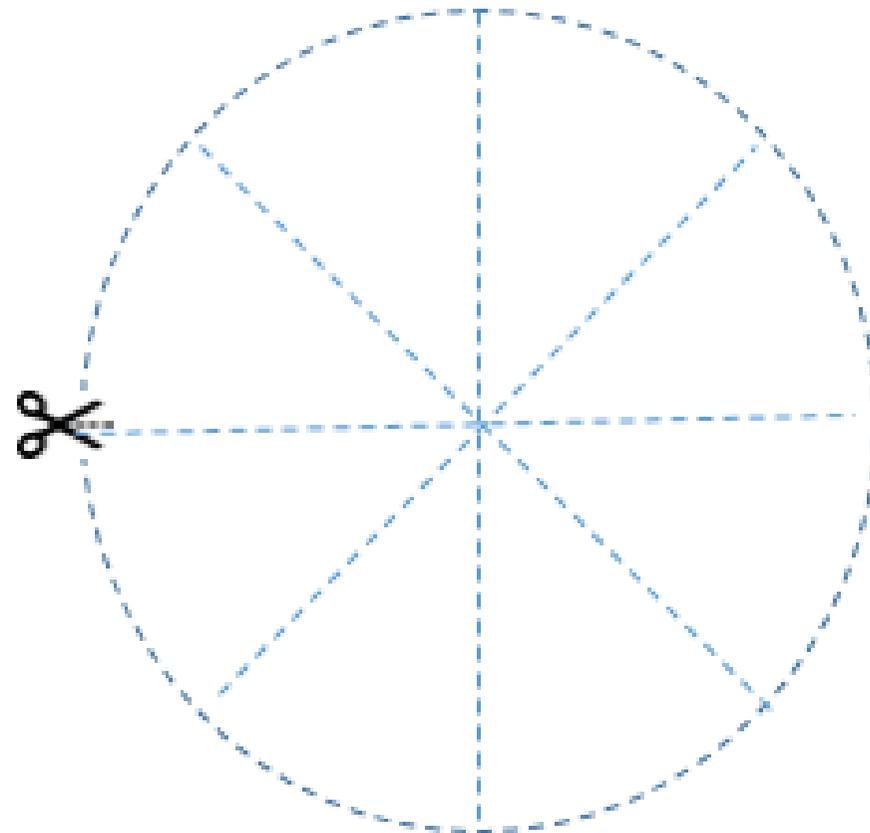
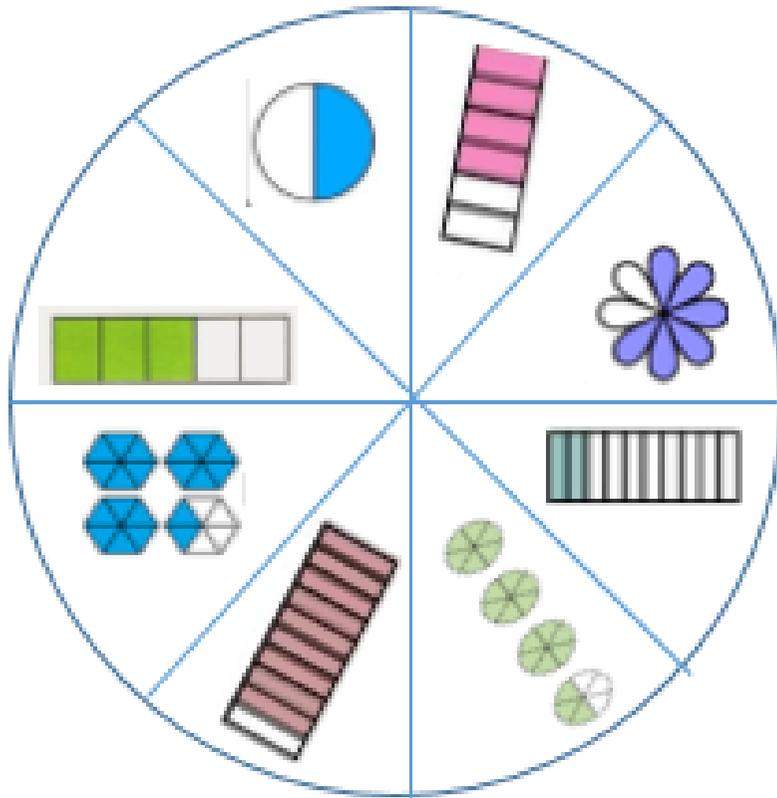


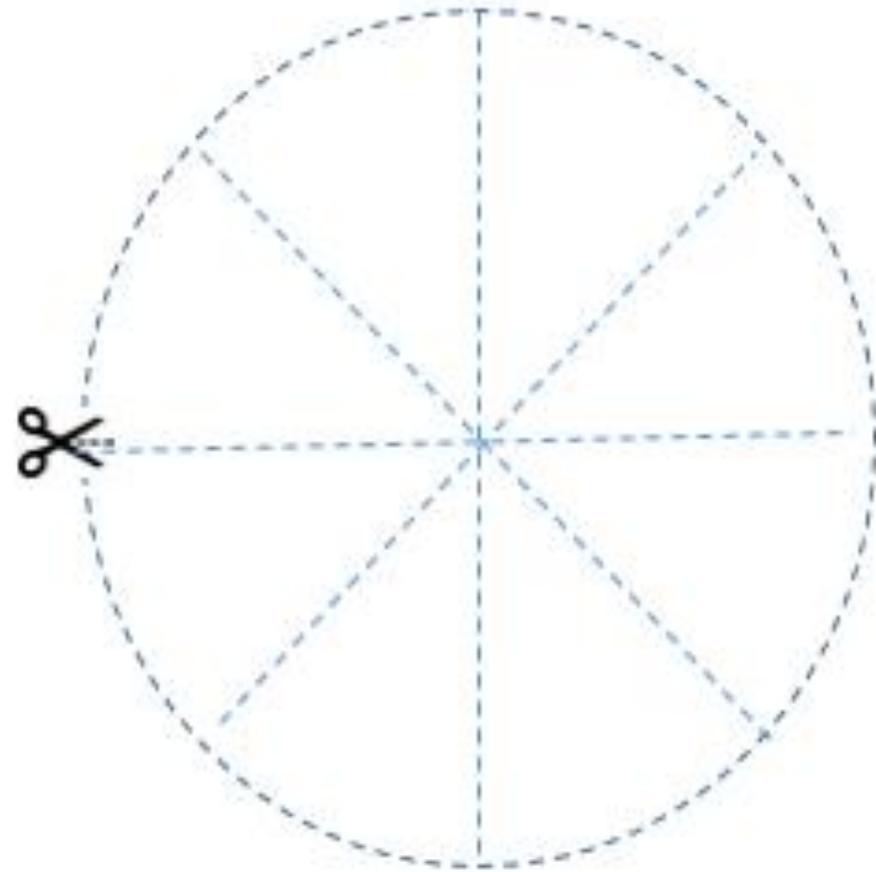
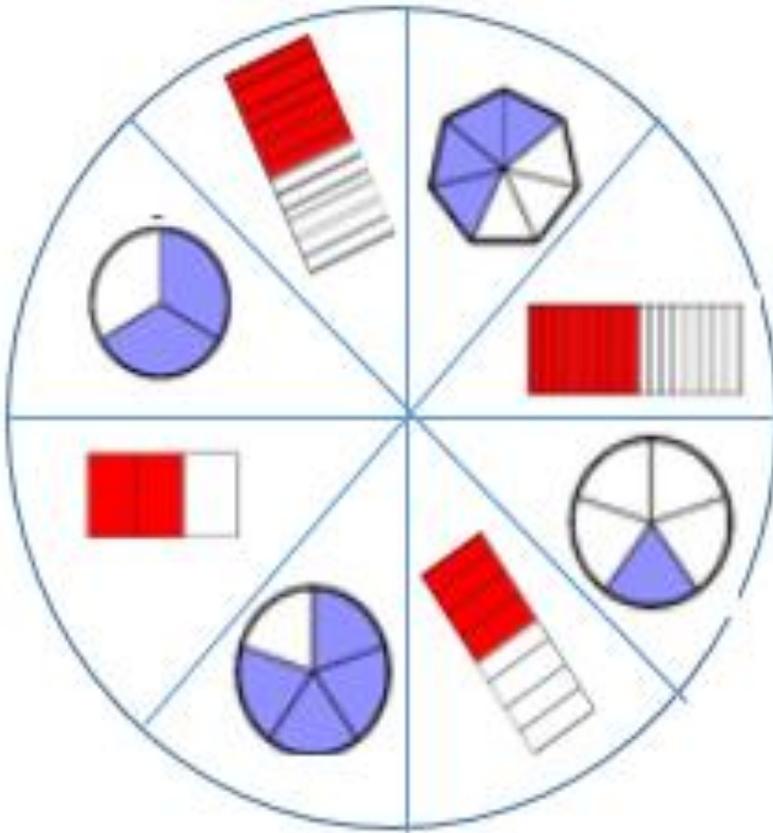


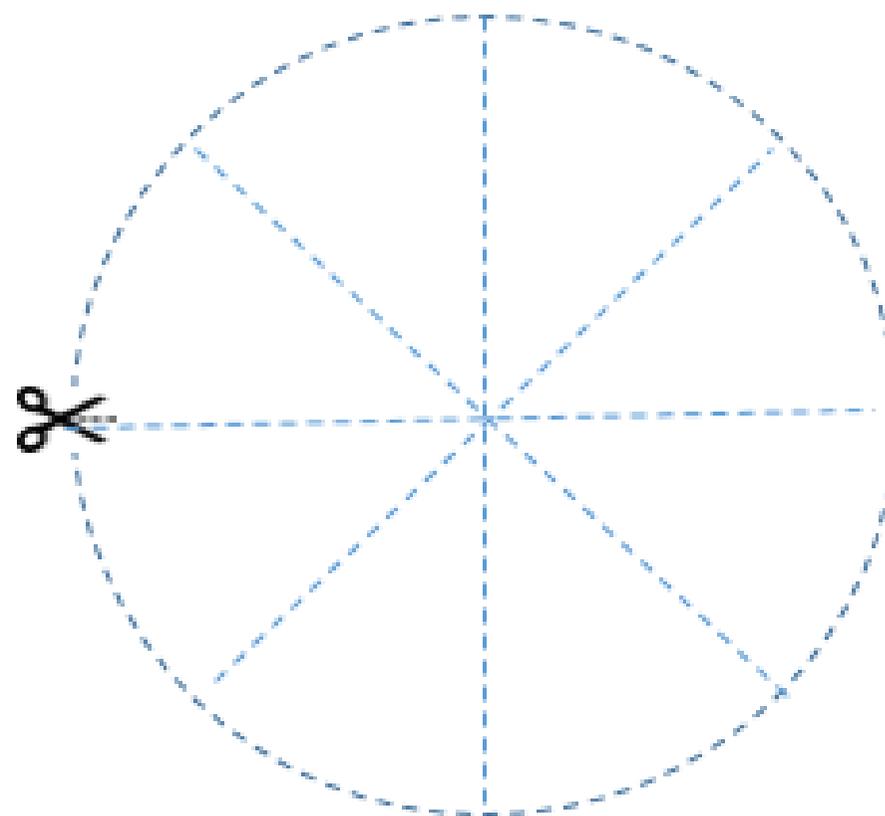
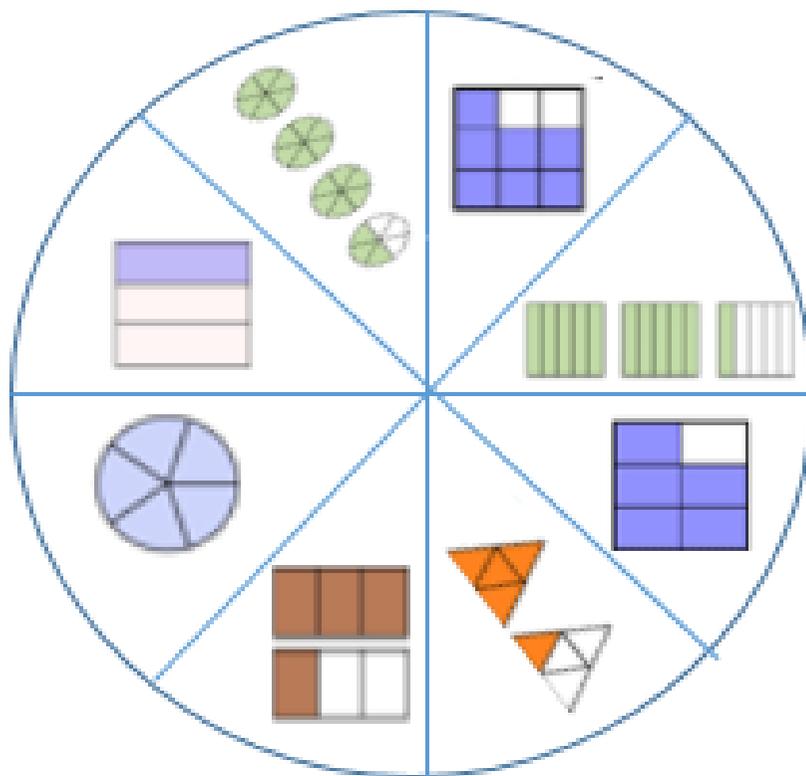


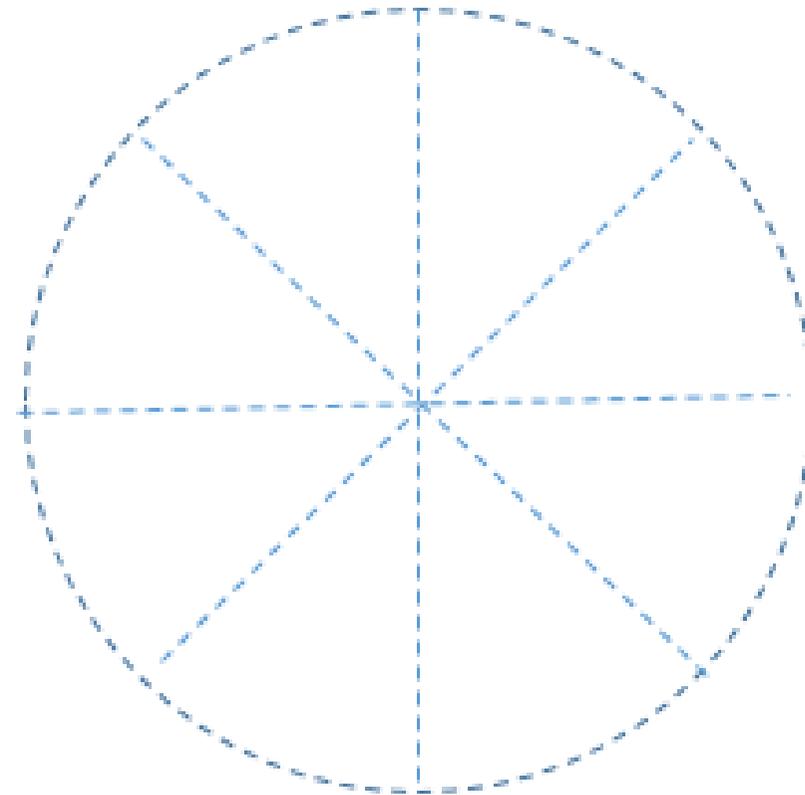
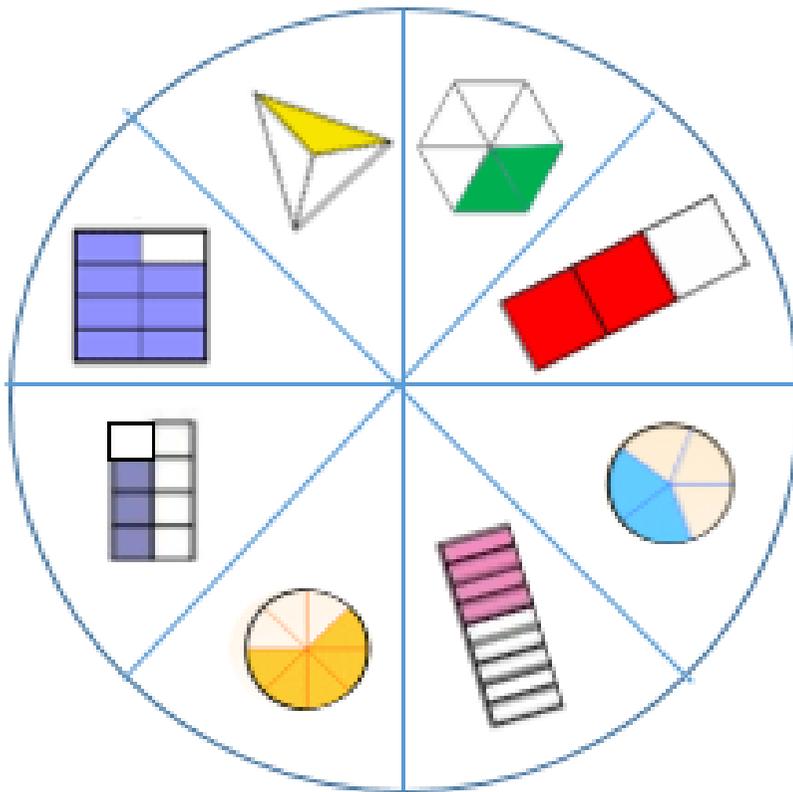


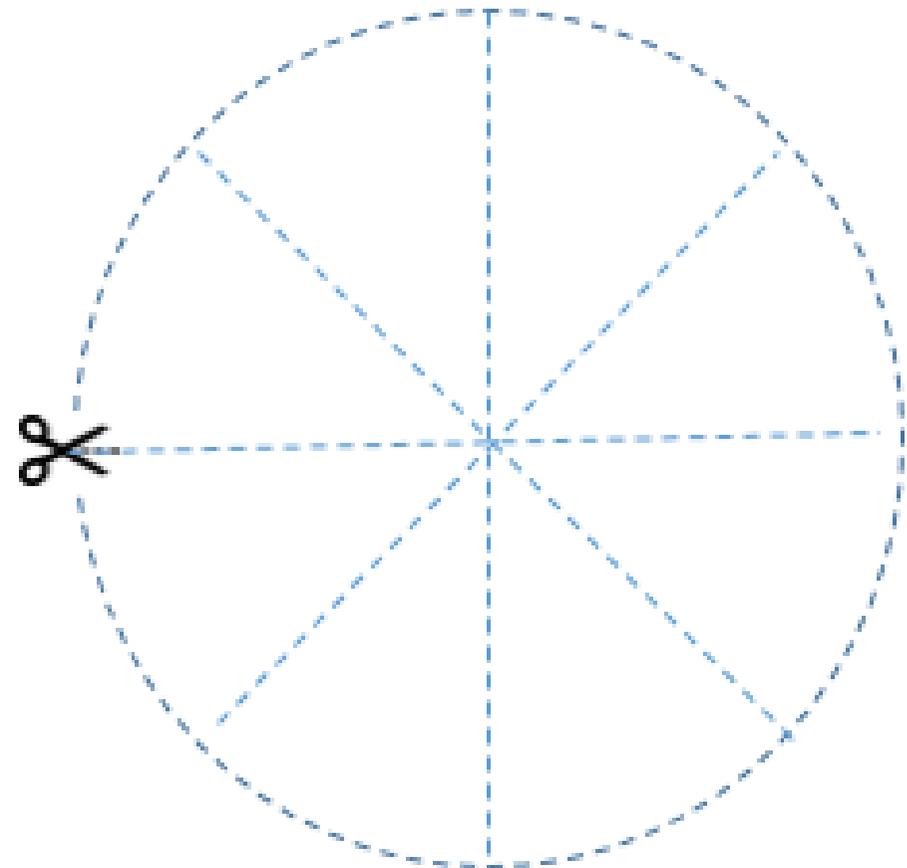
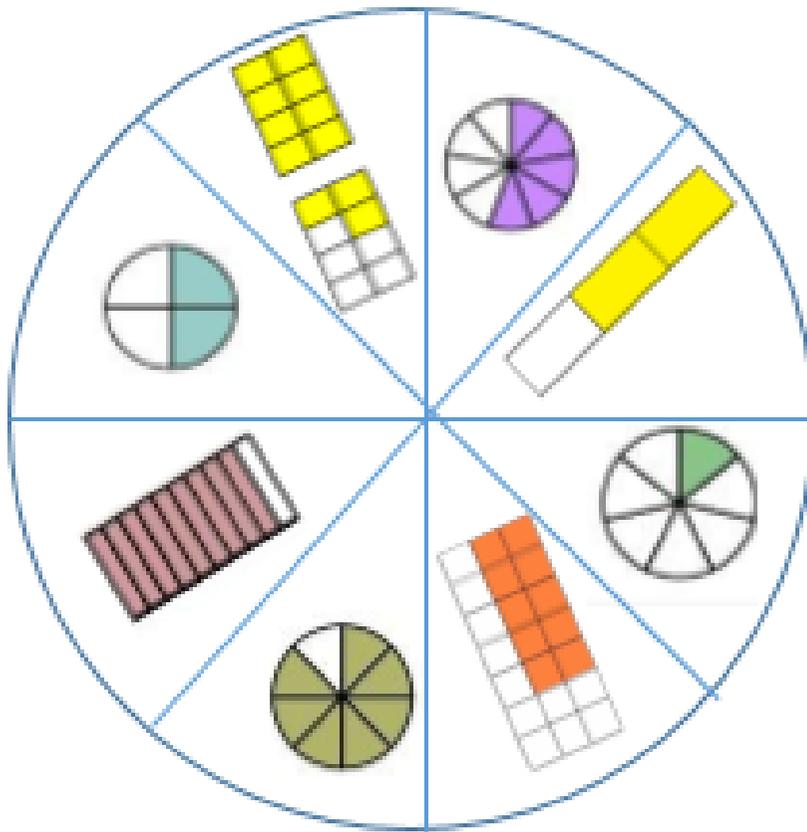


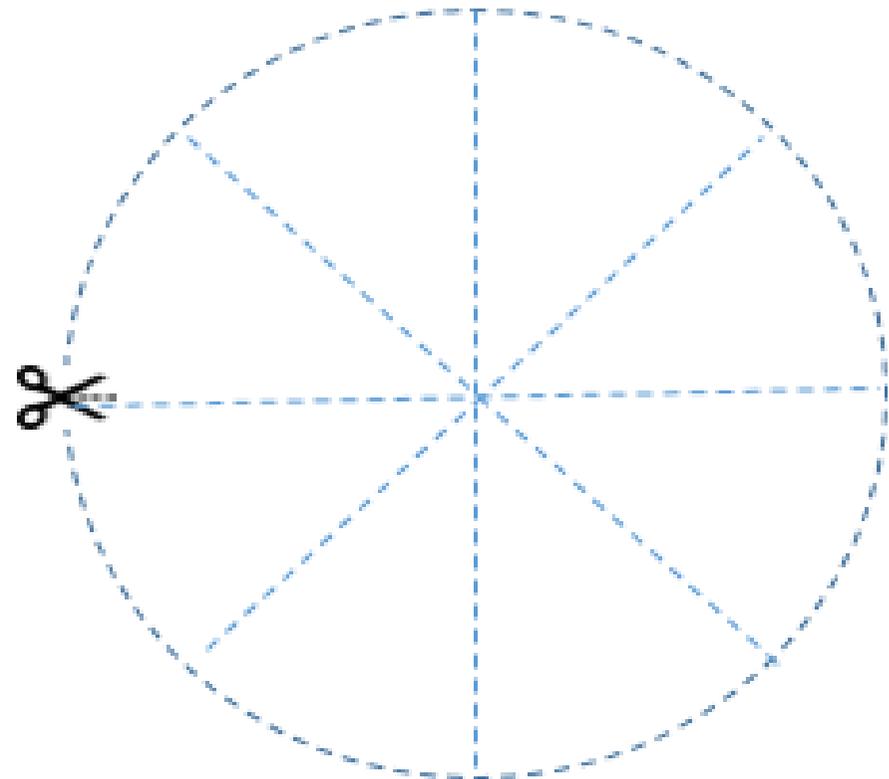
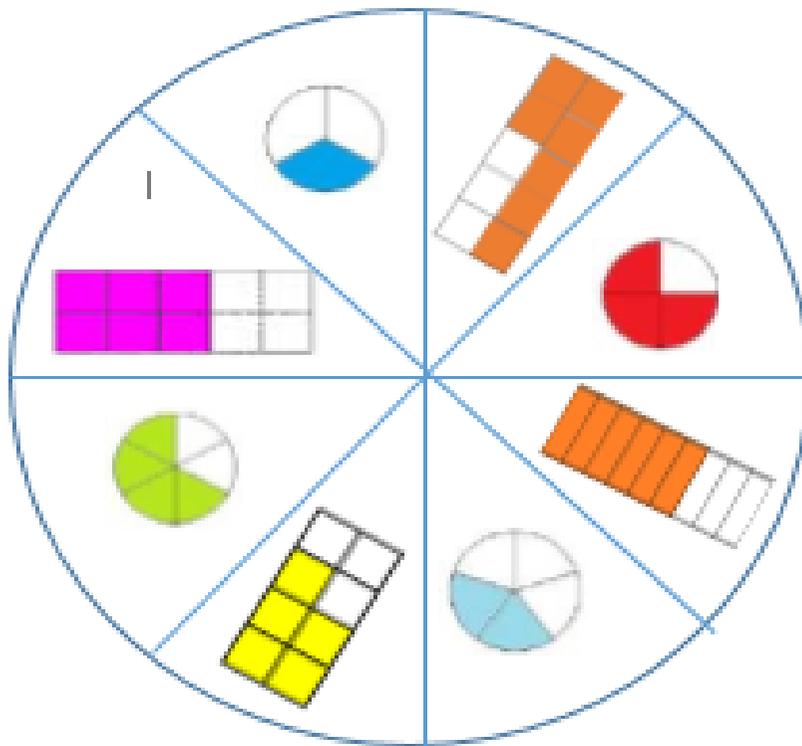


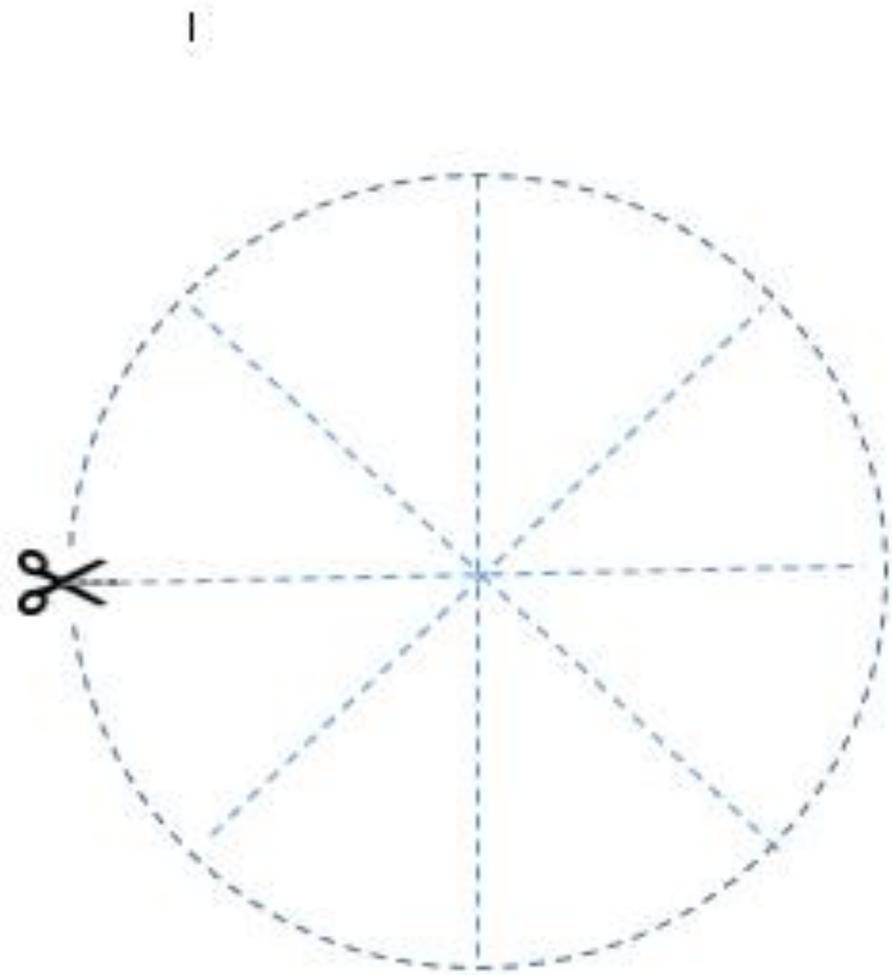
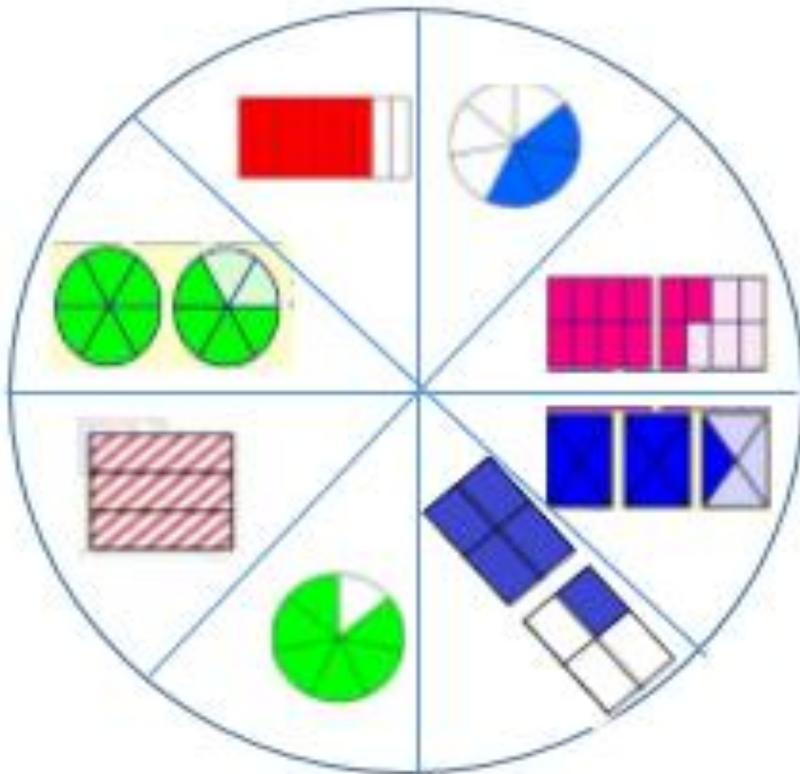


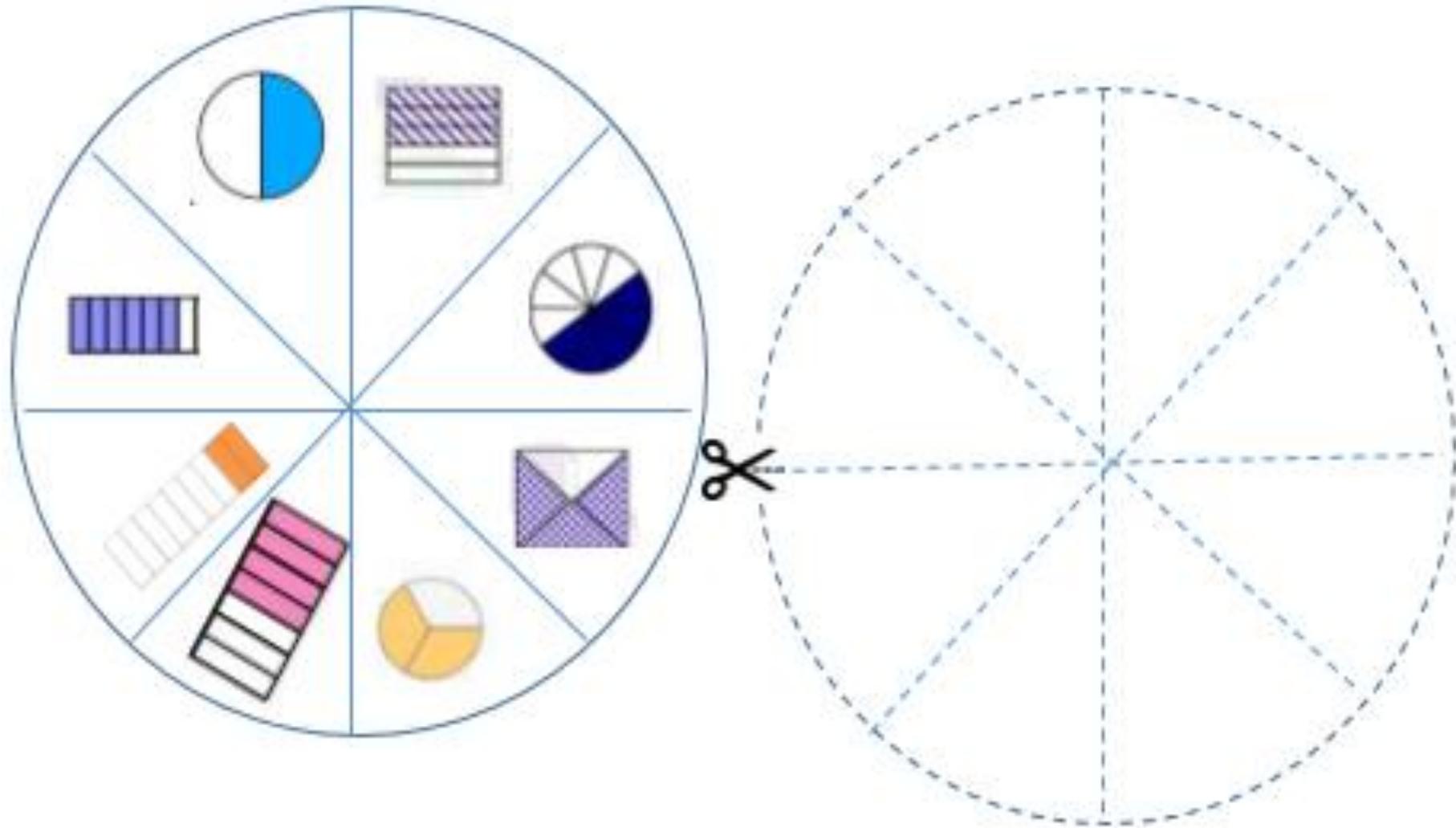


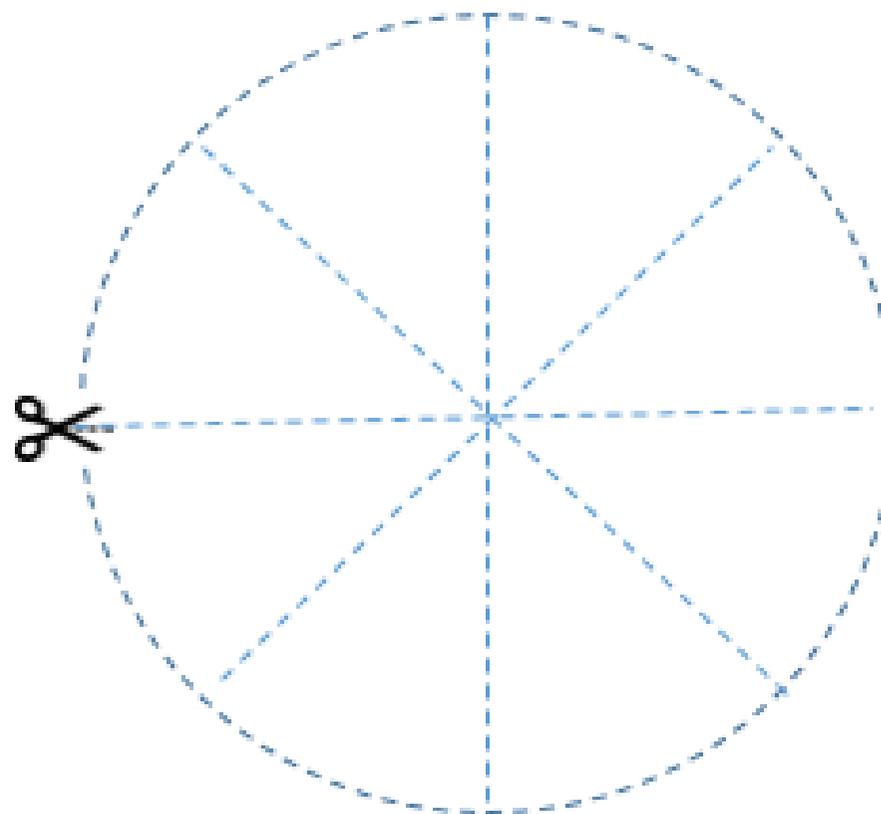
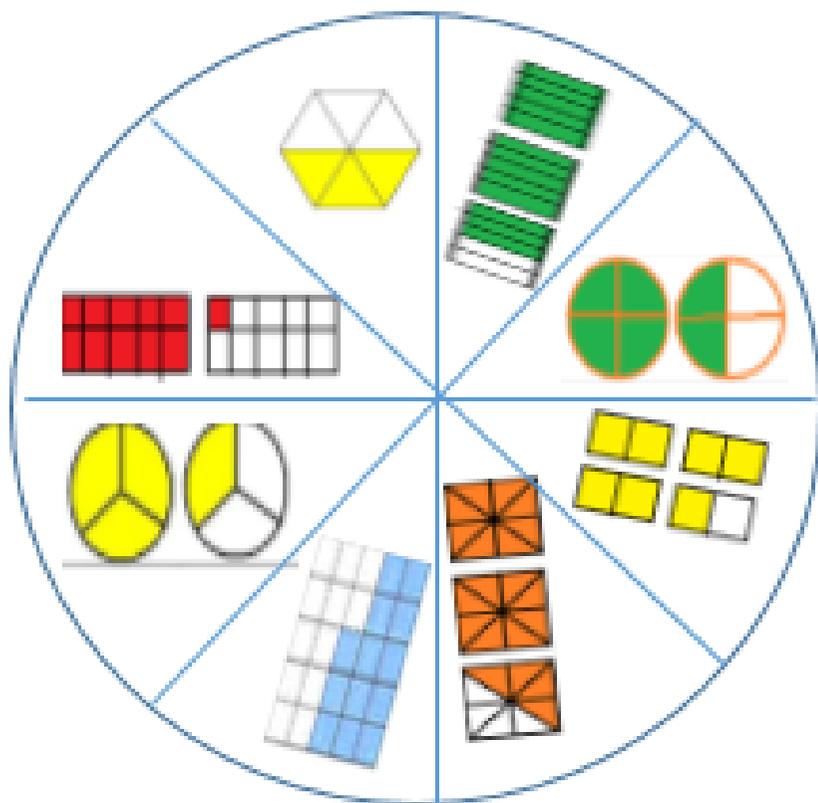


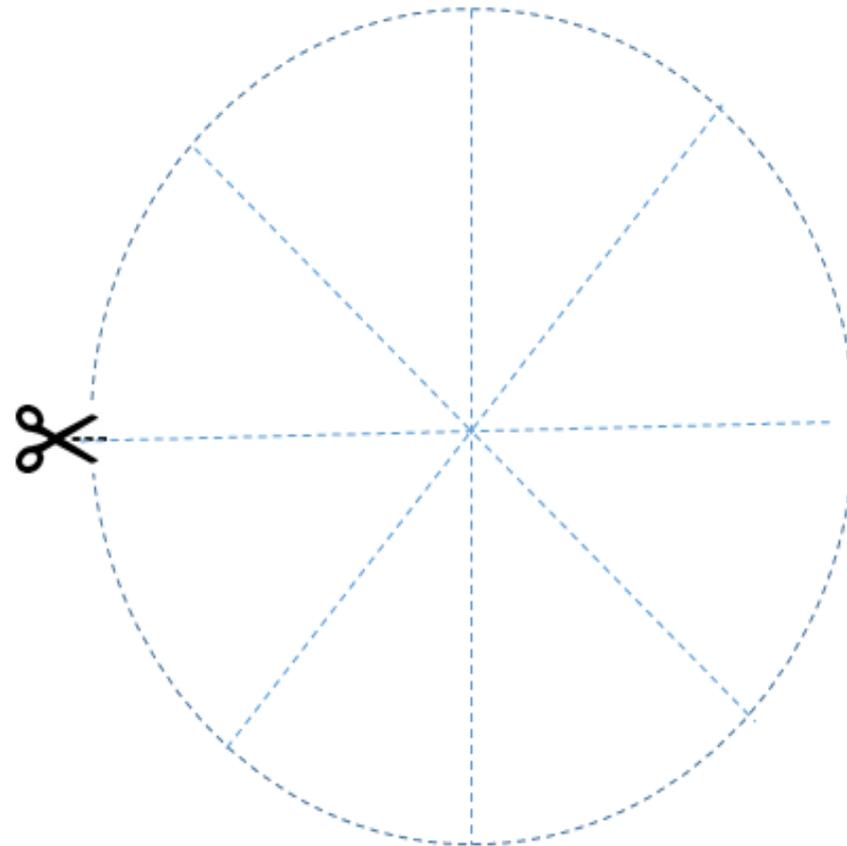
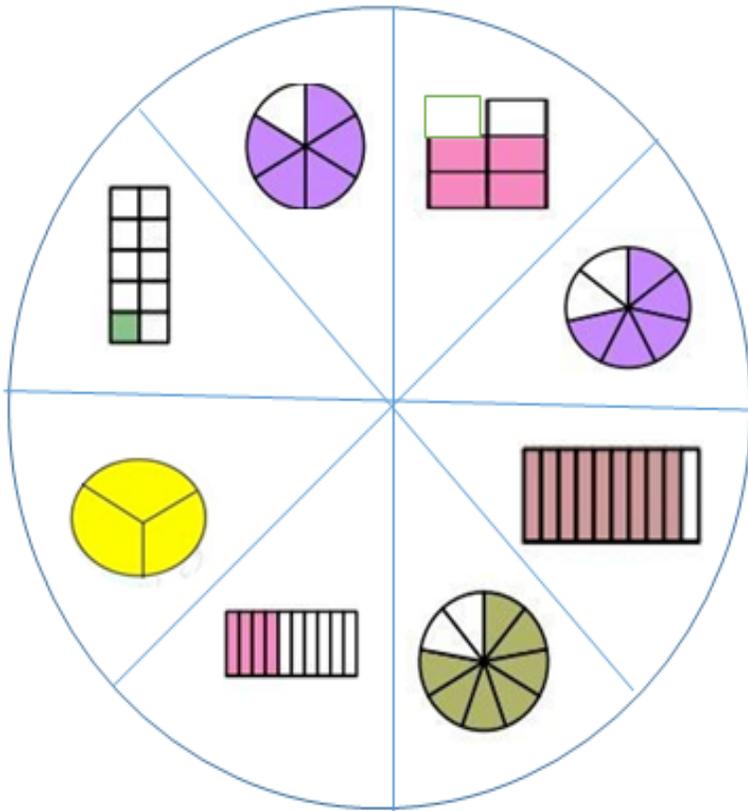


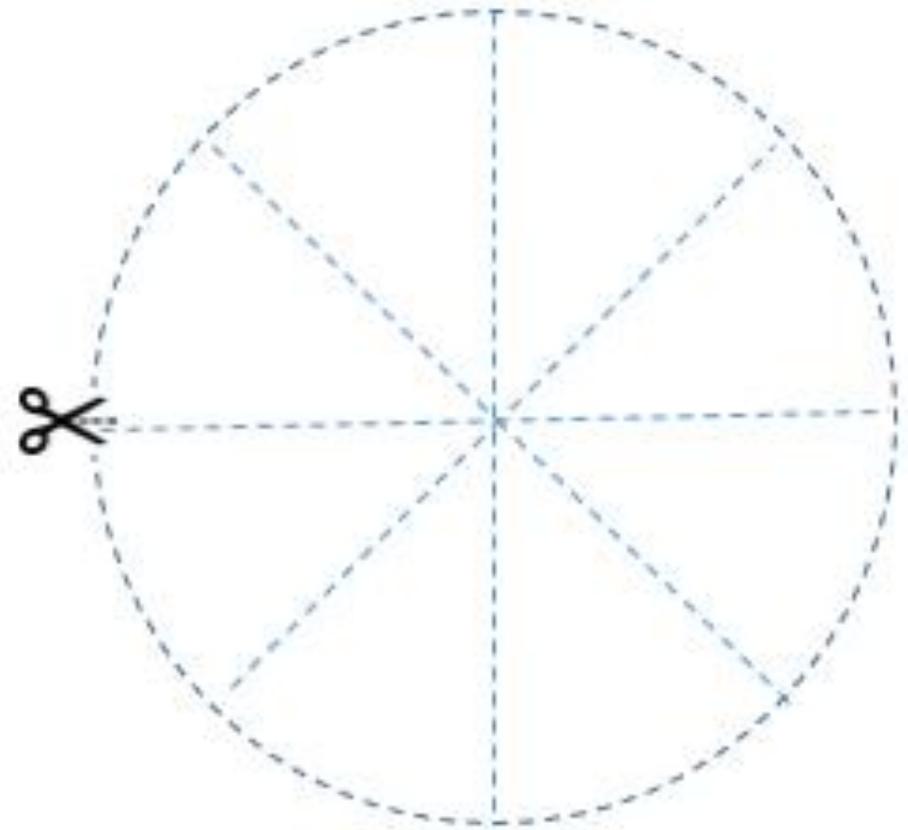
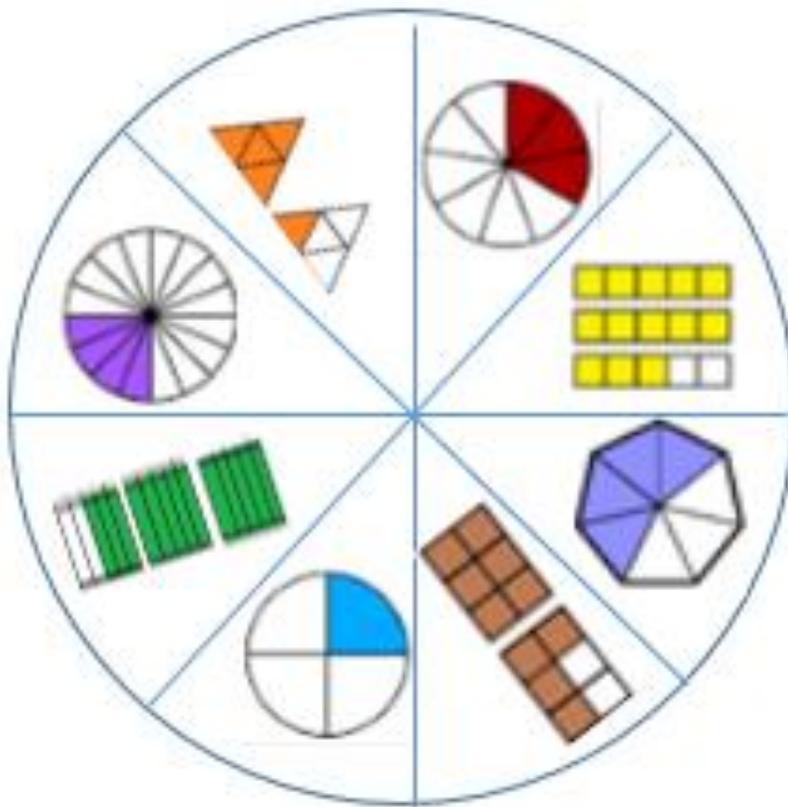


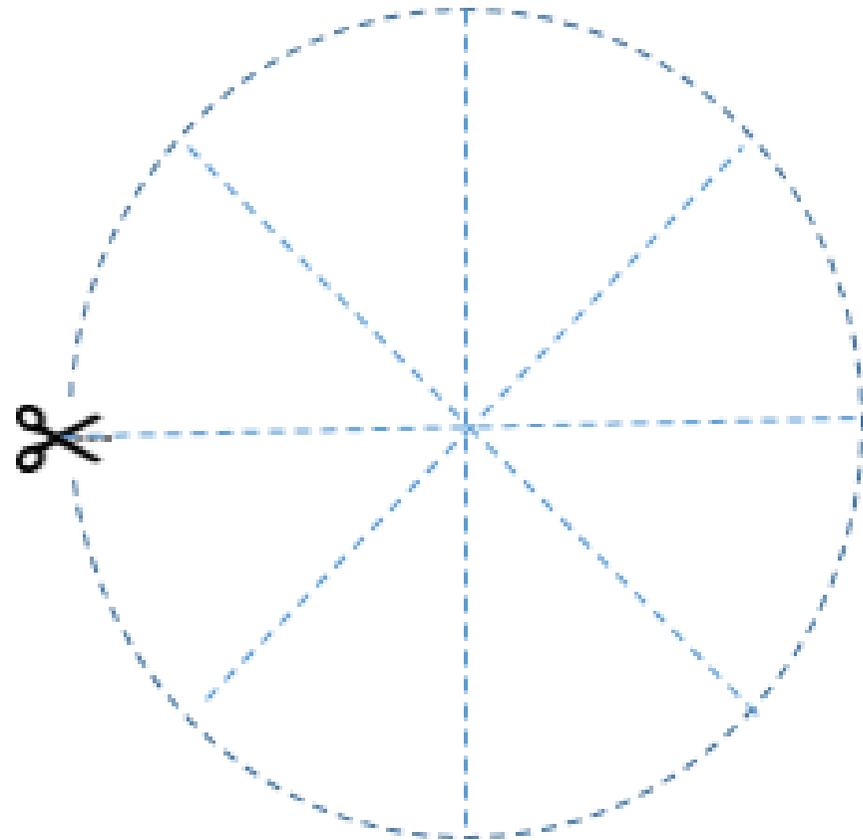
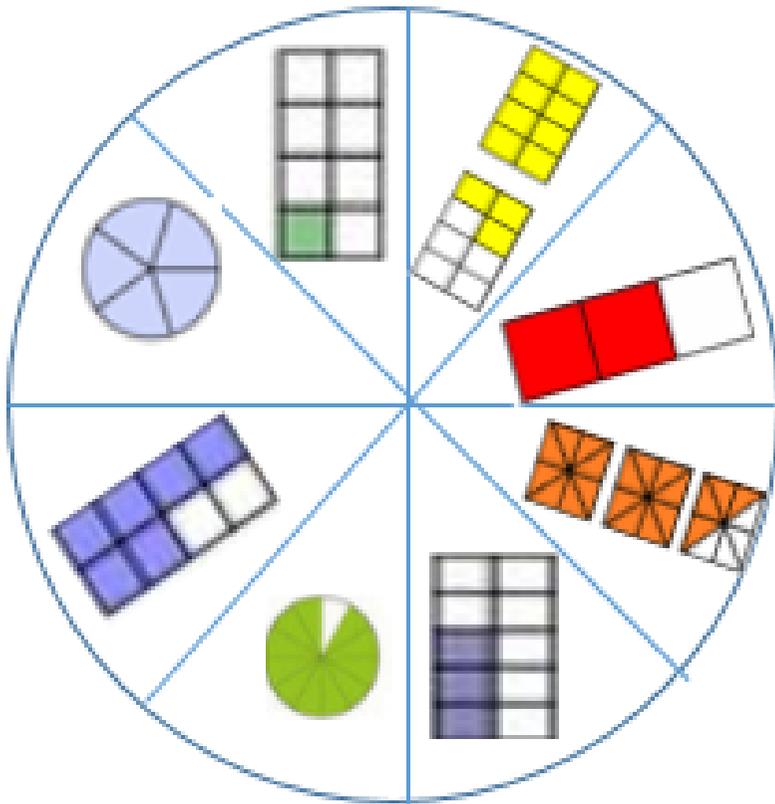


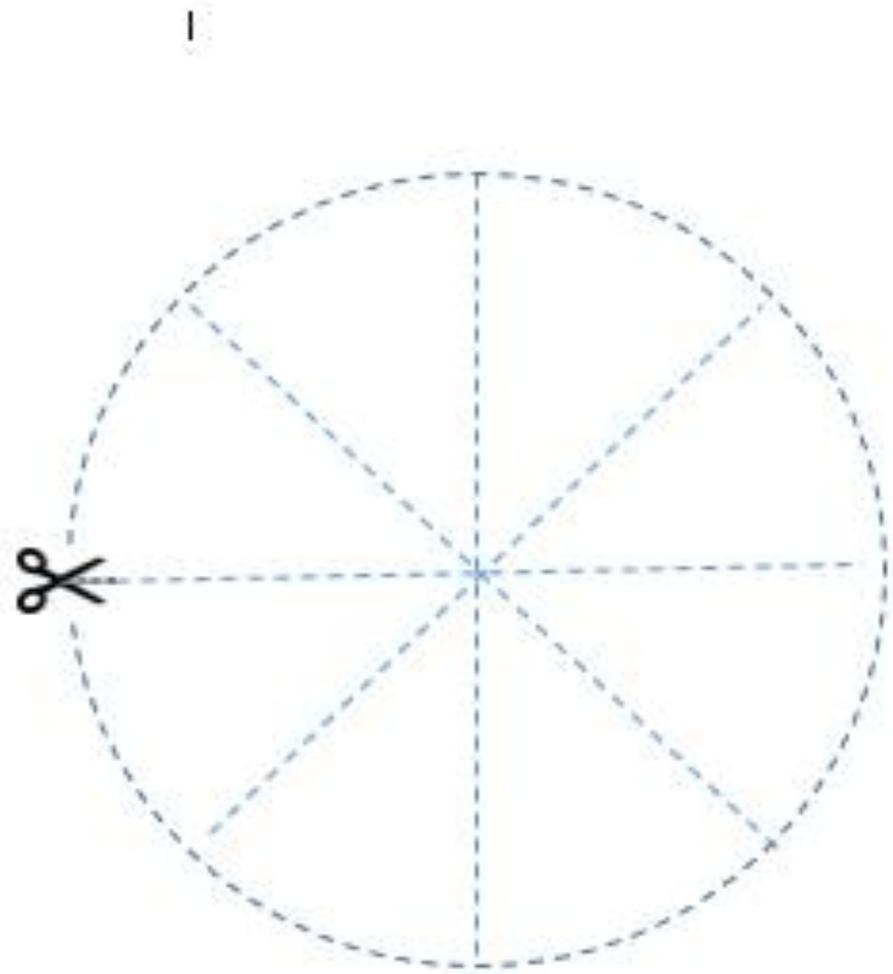
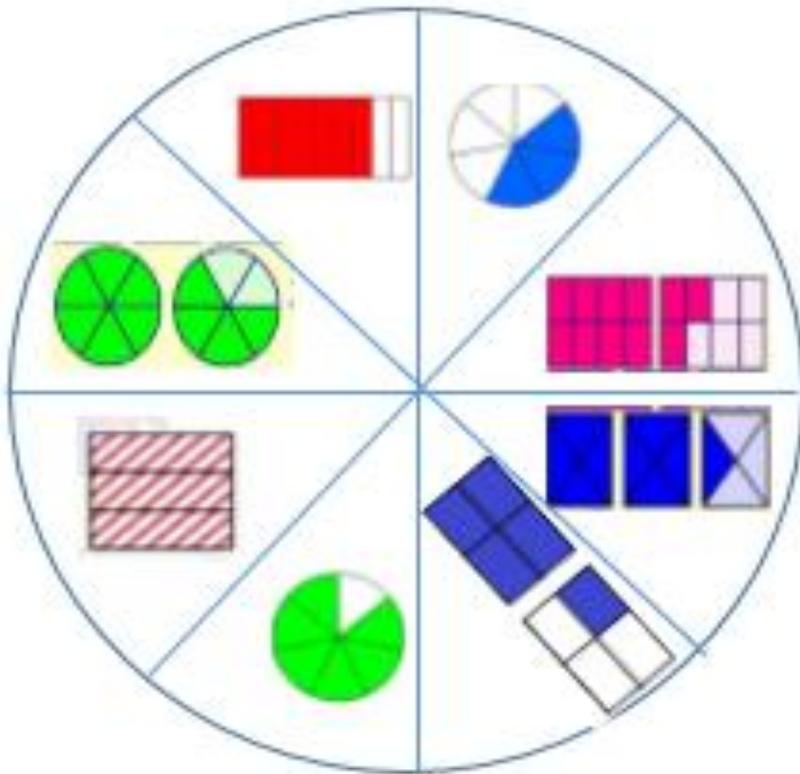














Anexo 8: Fichas de números fraccionarios

$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{5}{10}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{6}{7}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{2}{9}$
$\frac{5}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{9}{10}$
$\frac{7}{9}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{1}{10}$
$\frac{7}{9}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{9}{4}$
$\frac{5}{4}$	$\frac{6}{7}$	$\frac{3}{3}$	$\frac{10}{6}$



$\frac{3}{6}$	$\frac{13}{5}$	$\frac{6}{4}$	$\frac{7}{2}$
$\frac{20}{8}$	$\frac{13}{25}$	$\frac{4}{3}$	$\frac{11}{10}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{6}{9}$
$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{6}{10}$
$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{6}{8}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{7}$
$\frac{11}{8}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{7}$



$\frac{10}{21}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{2}{4}$
$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{5}$
$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{7}{8}$
$\frac{2}{9}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{4}{6}$
$\frac{2}{4}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{2}$
$\frac{7}{9}$	$\frac{11}{15}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{5}{8}$
$\frac{4}{3}$	$\frac{5}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{21}{24}$



$\frac{4}{7}$	$\frac{8}{16}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{8}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{21}{24}$
$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{10}{6}$	$\frac{6}{9}$
$\frac{5}{8}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{1}{9}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{7}{8}$
$\frac{4}{7}$	$\frac{20}{24}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{13}{15}$
$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{5}$



$\frac{1}{3}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{8}$
$\frac{9}{12}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{7}{14}$	$\frac{11}{12}$
$\frac{5}{10}$	$\frac{7}{2}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{3}{5}$
$\frac{1}{2}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{3}{8}$
$\frac{4}{6}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{21}{24}$
$\frac{9}{10}$	$\frac{20}{24}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{2}$



$\frac{3}{9}$	$\frac{13}{5}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{10}{6}$
$\frac{1}{4}$	$\frac{13}{5}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{5}{4}$
$\frac{1}{8}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{20}{24}$
$\frac{3}{10}$	$\frac{11}{12}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{5}{5}$



Anexo 9: Lista de Cotejo del Pastel de Fracciones

Lista de Cotejo “Pastel de Fracciones”			
Nombre:		Grado:	
Fecha:			
Criterios	Logrado (5)	Por lograr (3)	No logrado (1)
Reconoce correctamente las representaciones gráficas de las fracciones que se encuentran en cada casillero del Pastel de fracciones.			
Lee correctamente las fracciones en las fichas vacías del Pastel.			
Escribe correctamente las fracciones en las fichas vacías del Pastel.			
Reconocen que tipo de fracciones es (propia, impropia).			
Siguen correctamente las indicaciones presentadas por la maestra para realizar la actividad.			
Puntaje Total			

Anexo 10: Represento en las semirrectas numéricas las fracciones de las 3 formas (representación gráfica, en letras y números), según las tarjetas entregadas.

En letras



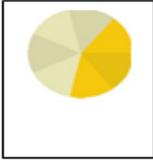
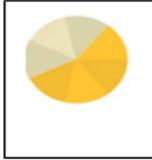
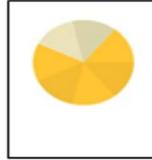
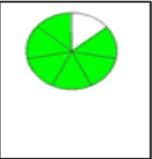
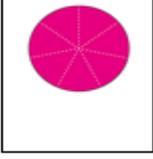
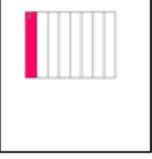
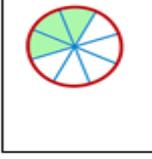
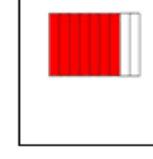
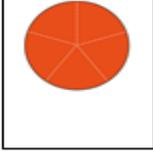
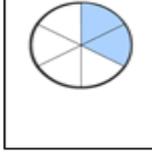
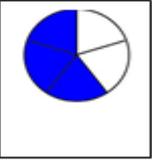
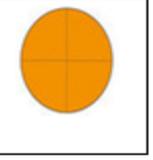
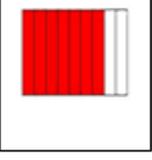
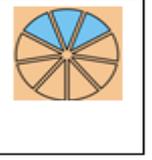
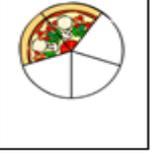
En números



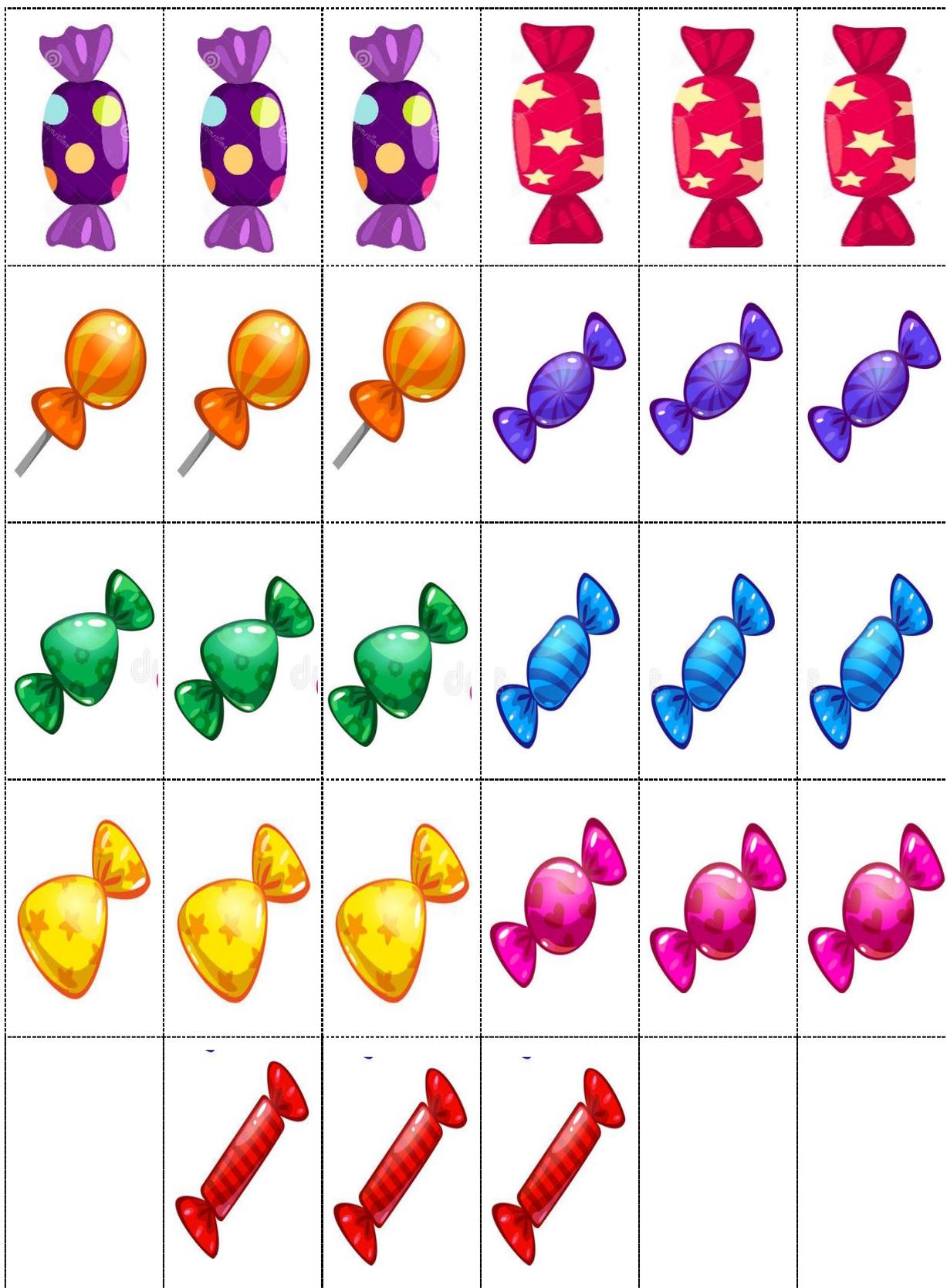
En representación gráfica



Anexo 11: Conjunto de tarjetas con diferentes representaciones fraccionarias

$\frac{4}{6}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{6}{6}$					
							$\frac{3}{6}$
Tres octavos	Un quinto	Dos quintos	Tres quintos	Cuatro quintos	Cinco quintos	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{7}$
Cuatro octavos	$\frac{8}{9}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{2}{6}$
						Un decimo	Un medio

Anexo 12: Tarjetas de caramelos de colores





Anexo 13: Coevaluación Lista de cotejo grupal

“Ubícate en la semirrecta numérica de fracciones”

Lista de cotejo grupal									
“Ubícate en la semirrecta numérica de fracciones”									
Nombres									
Valoración	5	3	1	5	3	1	5	3	1
Criterios									
Reconozco las tarjetas que necesito para representar las fracciones en las semirrectas numéricas									
Ubico las tarjetas de los números fraccionarios en la semirrecta numérica									
Cumplo responsablemente las actividades propuestas por la maestra									
Escucho y respeto las opiniones de mis compañeros									
Puntaje total									

Logrado (5)	Por lograr (3)	No logrado (1)
--------------------	-----------------------	-----------------------

Anexo 14: Juego de tarjetas para armar el cuento en la semirecta numérica.

Cuento1: El congreso de los ratones.

<p>Mientras devoraban un enorme queso, los ratones celebran un congreso</p>  <p>Consigna: En una fiesta de cumpleaños, un pastel fue dividido en ocho pedazos. Siete niños hambrientos se comieron siete pedazos. ¿Cuántos pedazos de pastel quedaron?</p> 	<p>El motivo es asunto ingrato: están asustados los ratones, y quieren planificar acciones para enfrentar a un ruin gato:</p>  <p>Consigna: Reconozco la siguiente representación gráfica y ubico en la semirecta numérica:</p> 
--	--

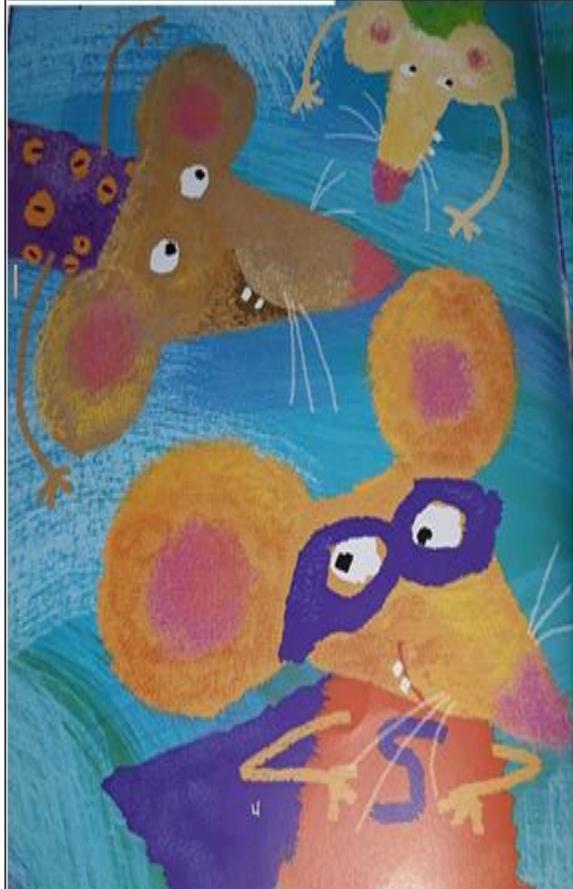
a "Miauragato", gato malvado, que acecha y ataca, insolente, a la indefensa ratona gente, el momento menos pensado.



Consigna: Leo el siguiente número fraccionario y ubico en la semirrecta numérica: tres octavos



Discutieron mucho los ratones, hicieron propuestas locas, de valor llenaron sus bocas, pero... ;nada de soluciones!



Consigna: Martina comió $\frac{1}{8}$ de pizza y Juan comió $\frac{3}{8}$ de pizza.
¿Cuántos octavos de pizza no se comieron?



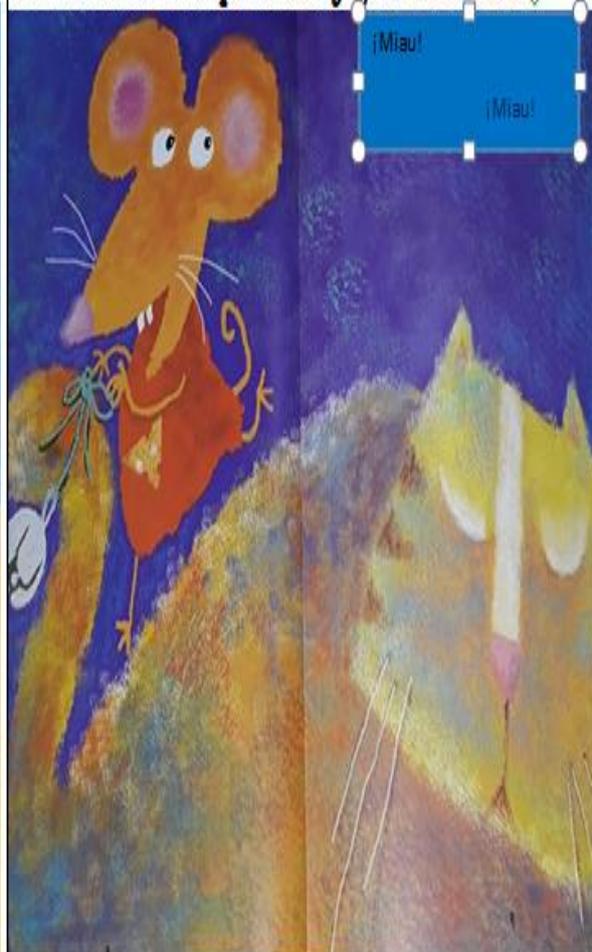
Entonces el “Gran Roqueño” usó su elocuencia famosa y con una lucidez pasmosa, hizo una propuesta al congreso:



Consigna: Reconozco la siguiente representación gráfica y ubico en la semirrecta numérica:



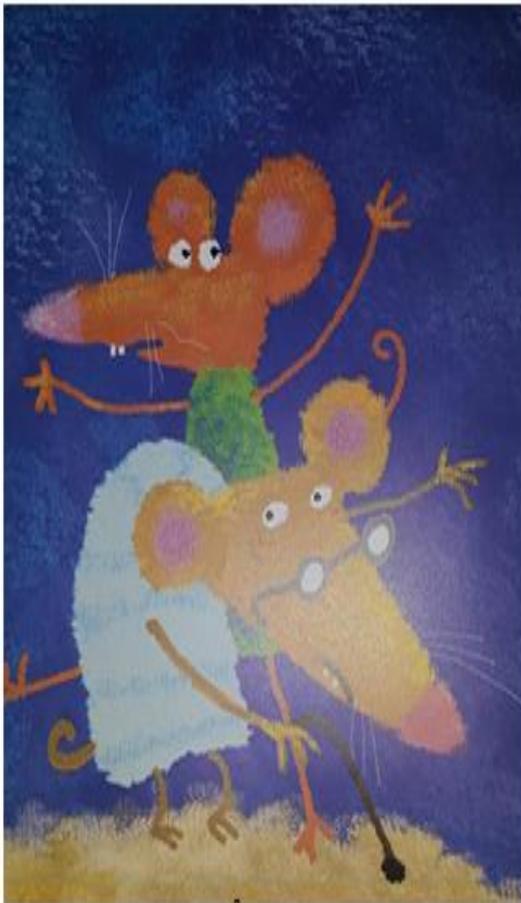
“! Pongamos un cascabel al gato!: el ruido nos alertará su presencia y así salvaremos la existencia! Coloquémosle ya, de inmediato!



Consigna: Leo el siguiente número fraccionario y coloco en la semirrecta numérica: seis octavos

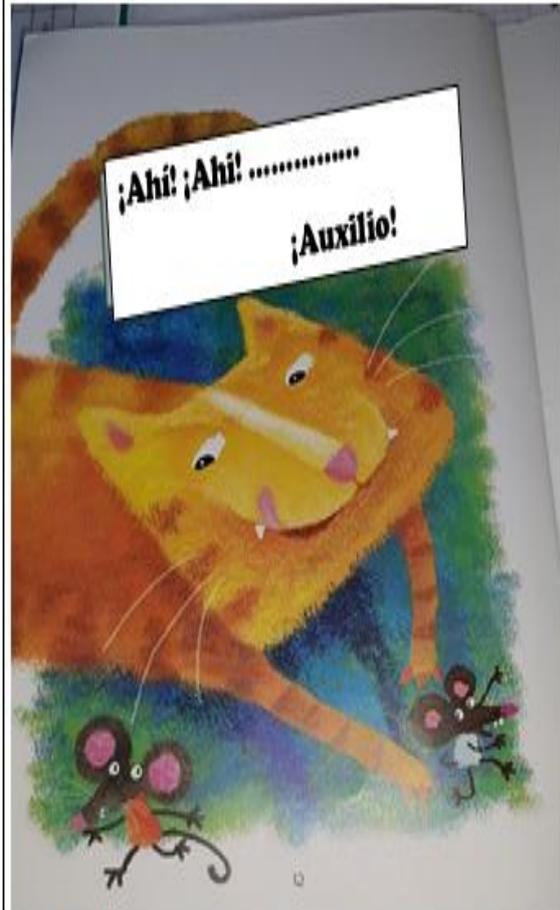


Todos aprobaron con euforia... pero nadie quiso llevarla a cabo." ¡Ay, soy viejo!", "¡ Ay, me duele el rabo!", decían. A si acabo este congreso: infecundo como tantos, tantos otros en el mundo.....

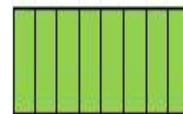


Consigna: Roberto comino $\frac{3}{8}$ de cuadra rumbo al supermercado para comprar pan, al regresar con el pedido de su mamá recordó que se le había olvidado comprar el queso y tuvo que recorrer $\frac{4}{8}$ de cuadra por él. ¿Cuánto tuvo que caminar en realidad Roberto para comprar los dos productos que le encargo su mamá?

A quienes gustan proponer acciones, que son solo "buenas intenciones", que cuando llegue al rato, "le pongan el cascabel al gato".



Consigna: Reconozco el siguiente número fraccionario y coloco en la semirrecta numérica.



Cuento 2: El premio con el siempre soñé.

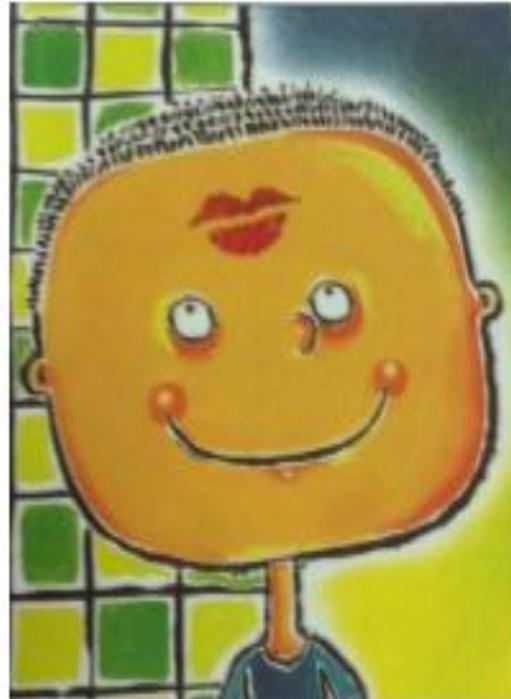
¿Cómo se ha portado hoy Luis Miguel?



Consigna:

La mamá de Luis Miguel compró una pizza que estaba dividida en 10 porciones, se comieron 9 pedazos. ¿Cuántos pedazos de pizza sobraron?

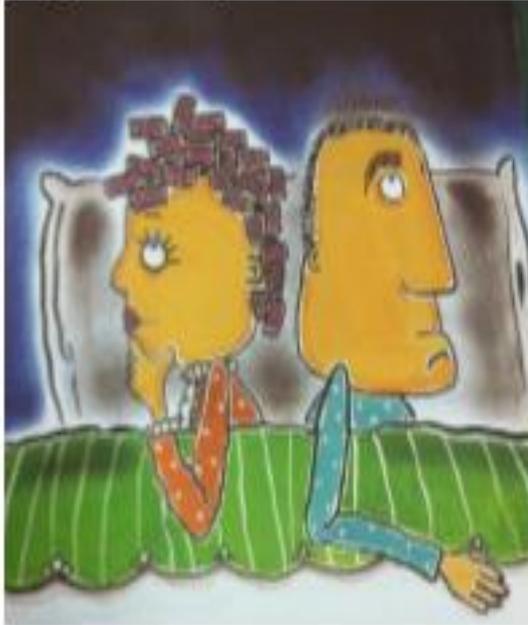
Mamá se acercó al pequeño y le dio un gran beso.



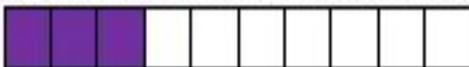
Consigna:

La abuelita de Sebastián compró una barra de chocolate, estaba dividida en 10 partes, de las cuales sus nietos se comieron 8 partes. ¿Cuántas partes de chocolate sobraron?

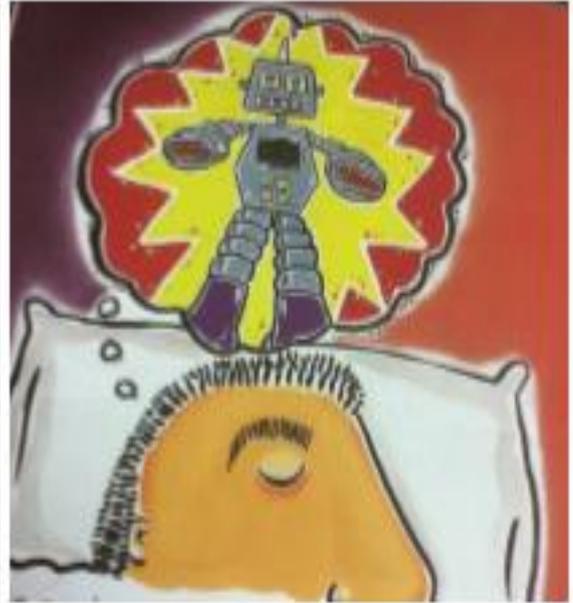
Mientras intentaban descansar pensaban cual sería el regalo ideal para su pequeño hijo.



Consigna:
Observe la representación gráfico y ubico en la semirrecta numérica.



Papá soñaba en un hermosísimo robot



Consigna:
En que lugar de la semirrecta numérica corresponde este número $\frac{4}{10}$ ¡Ubicala!

Mamá soñó con un gran juego de botes de plastilina y que su hijo construía galletitas, animalitos, etc.



Consigna:

Cristina camina el lunes en la mañana $\frac{2}{10}$
y en la tarde $\frac{3}{10}$

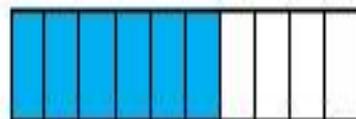
¿En total cuánto caminó Cristina el día lunes en la mañana y en la tarde?

Mientras que la abuela soñaba con un hermoso caballo de madera de color marrón

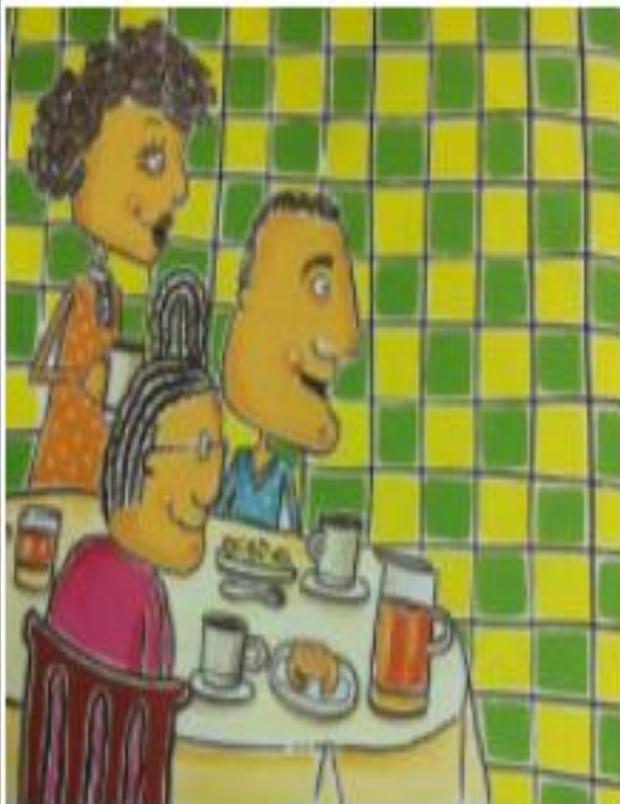


Consigna:

Representa en la semirrecta numérica la siguiente fracción



Al siguiente día ;todos preguntaron! ;Ya pensaste en tu premio?



Consigna:

En qué lugar de la semirrecta numérica corresponde este número $\frac{7}{10}$ ¡Ubícala!

Sí ya lo pense, quiero que me dejen jugar con la manguera



Consigna:

En una fiesta de cumpleaños Juanita come $\frac{4}{10}$ de pastel y Martina come $\frac{4}{10}$ de pastel. ¿Qué cantidad de pastel comieron Juanita y Martina en total?

Luis Miguel disfrutó mucho de su premio



Consigna:

Representa en la semirrecta numérica la siguiente fracción



Jugar con agua le gustó mucho ; Muchísimo!

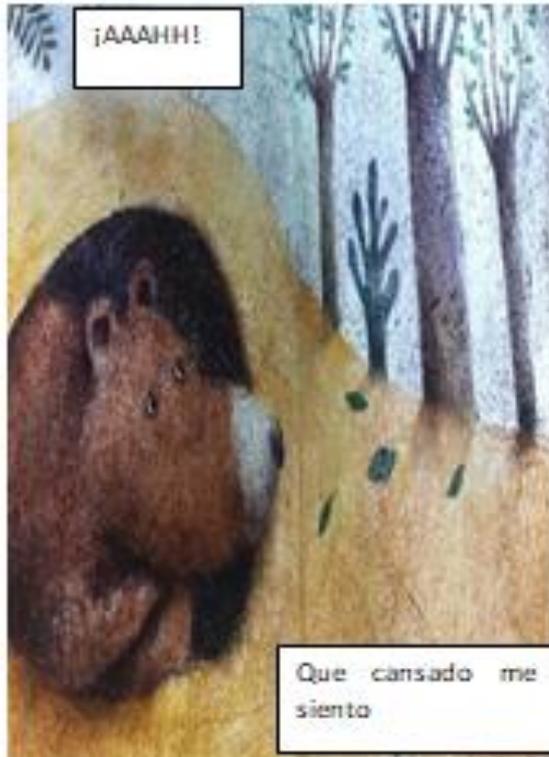


Consigna:

En una granja Francisco siembra $\frac{5}{10}$ de rábanos, $\frac{3}{10}$ de coles, $\frac{2}{10}$ de acelgas. ¿Cuántas verduras sembró Francisco en total en su granja?

Cuento 3: Cuento del Señor Oso Goloso

Un día el señor oso empezó a sentirse cansado; afuera soplaba viento ;muy frío! Y el cielo había oscurecido



Consigna:

Doménica invitó a Luisa y diez amigas a su fiesta de cumpleaños y su mamá le preparó un pastel. ¿En cuántas porciones debía dividir el pastel para que alcance para todas las niñas?

Se puso su bufanda y su abrigo, y salió apresurado ;Era hora de Hibernar y no tenía comida para su barriga llenar!



Consigna:

Reconozco la siguiente representación gráfica y ubico en la semirrecta numérica



En el camino devoró todas las moras que encontró pues iba a dormir muchos meses, después asaltó a la ardilla y se llevó todas sus nueces



Consigna: Leo el siguiente número fraccionario y coloco en la semirrecta numérica: tres doceavos

Para no quedarse con hambre, a un alto árbol se trepó y un panal lleno de miel a la abeja le quitó.

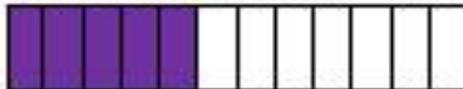


Consigna: Mamá sembró en el jardín de la casa $\frac{3}{12}$ de cebolla y $\frac{1}{12}$ de lechugas. ¿Cuántas partes de terreno usó mamá para sembrar las hortalizas?

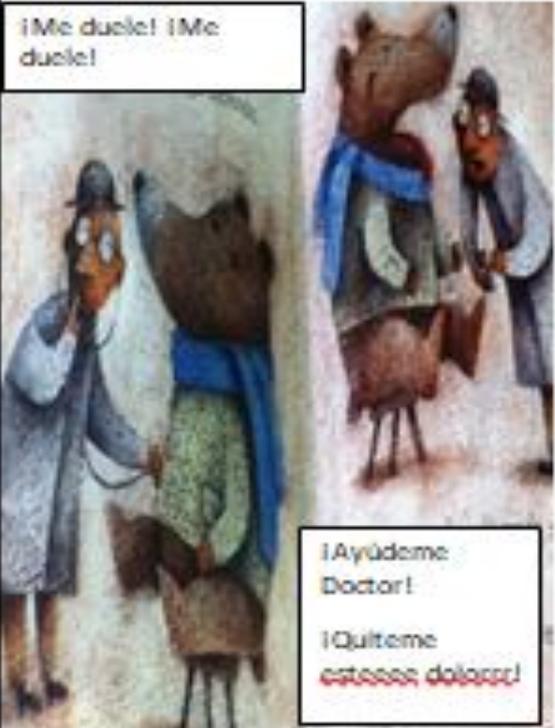
Con la panza bien llena sus grandes ojos cerró, Pero de pronto su barriga empezó a hacer mucho ruido, y en lugar de quedarse dormido, el pobre señor oso en el baño terminó



Consigna: Reconozca la siguiente representación gráfica y ubico en la semirrecta numérica



Una larga noche paso hasta que el medico llegó ;Señor oso eso te pasa por goloso! Dijo el médico al examinarlo



Consigna:

Leo el siguiente número fraccionario y coloco en la semirrecta numérica: seis doceavos

Estás panzón pero muy débil. Debes cambiar de alimentación

Es que olvide guardar comidaaaaa.....



¡Y estoy cansado para salir de cacería!

Consigna:

Martha compró 12 huevos y utilizó $\frac{5}{12}$ de huevos para su mote pillo. ¿Cuántos doceavos de huevos le sobró a Martha?

Debemos ayudar al señor oso aunque sea un poco ladrón pues él tiene un gran corazón



Ayudémoslo amigos ¡Él es bueno!

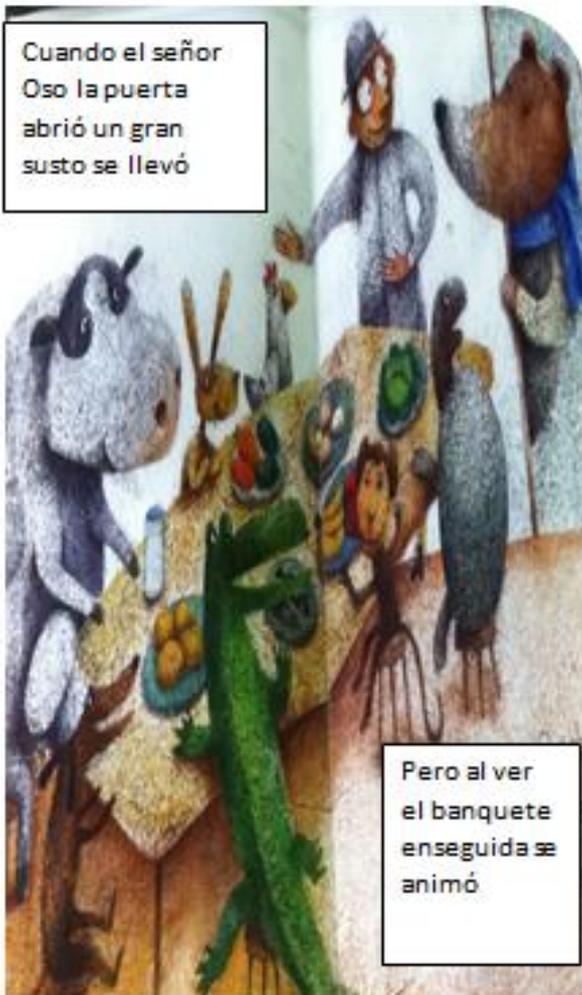
Consigna:

Reconozco la siguiente representación gráfica y ubico en la semirrecta numérica:



La gallina llevó los huevos, el mono brindó bananas y al final llegó la tortuga con su dosis de lechuga

Cuando el señor Oso la puerta abrió un gran susto se llevó



Pero al ver el banquete enseguida se animó

Consigna: Leo el siguiente número fraccionario y coloco en la semirecta numérica: nueve doceavos

Los panes, pastas y cereales le darían energía para salir de cacería

El señor zorro le decía pruébalos y veraste va i encantar!



Las frutas y vegetales te mantendrán muy saludable

Consigna: Jessica preparó una pizza para 12 personas y su sobrino Juanito se comió $\frac{2}{12}$ de pizza. ¿Cuántas porciones de pizza le sobra a Jessica?



Anexo 15: Guía de observación

GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASE

Estudiantes.....
....

Fecha: Grado:

Tema de clase Cuento: El congreso de los ratones

Marque con una X en el casillero que corresponda según los siguientes indicadores:

Regular=1	Buena=2	Muy buena=3	Excelente=4				
Indicadores				VALORACION			
				1	2	3	4
Resuelven de manera correcta las consignas							
Utilizan diversas estrategias en la resolución de las consignas							
Ubican las tarjetas de forma correcta en la semirrecta numérica							
Ordenan la historia de manera lógica							
Participan activamente en el desarrollo del trabajo							
Respetan las opiniones de sus compañeros							
Presentan el cuento de forma clara y concreta ante los compañeros							
TOTAL							



GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASE

Estudiantes.....
....

Fecha: **Grado:**

Tema de clase **Cuento:** El premio con el que siempre soñé

Marque con una X en el casillero que corresponda según los siguientes indicadores:

Regular=1	Buena=2	Muy buena=3	Excelente=4				
Indicadores				VALORACION			
				1	2	3	4
Resuelven de manera correcta las consignas							
Utilizan diversas estrategias en la resolución de las consignas							
Ubican las tarjetas de forma correcta en la semirrecta numérica							
Ordenan la historia de manera lógica							
Participan activamente en el desarrollo del trabajo							
Respetan las opiniones de sus compañeros							
Presentan el cuento de forma clara y concreta ante los compañeros							
TOTAL							



GUÍA DE OBSERVACIÓN DE CLASE

Estudiantes.....
....

Fecha: **Grado:**

Tema de clase **Cuento:** No seas goloso, señor oso.

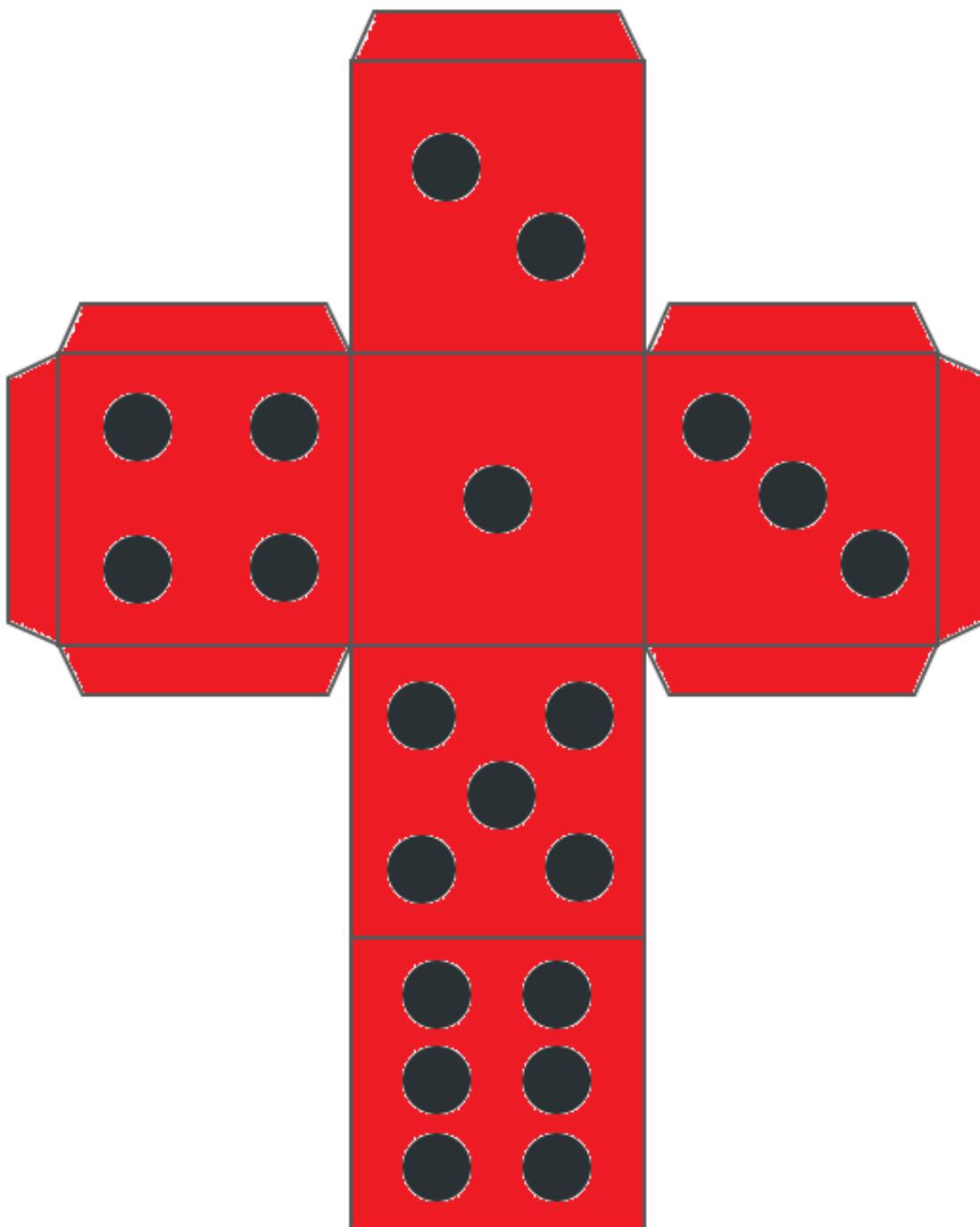
Marque con una X en el casillero que corresponda según los siguientes indicadores:

Regular=1	Buena=2	Muy buena=3	Excelente=4	VALORACION			
Indicadores				1	2	3	4
Resuelven de manera correcta las consignas							
Utilizan diversas estrategias en la resolución de las consignas							
Ubican las tarjetas de forma correcta en la semirrecta numérica							
Ordenan la historia de manera lógica							
Participan activamente en el desarrollo del trabajo							
Respetan las opiniones de sus compañeros							
Presentan el cuento de forma clara y concreta ante los compañeros							
TOTAL							

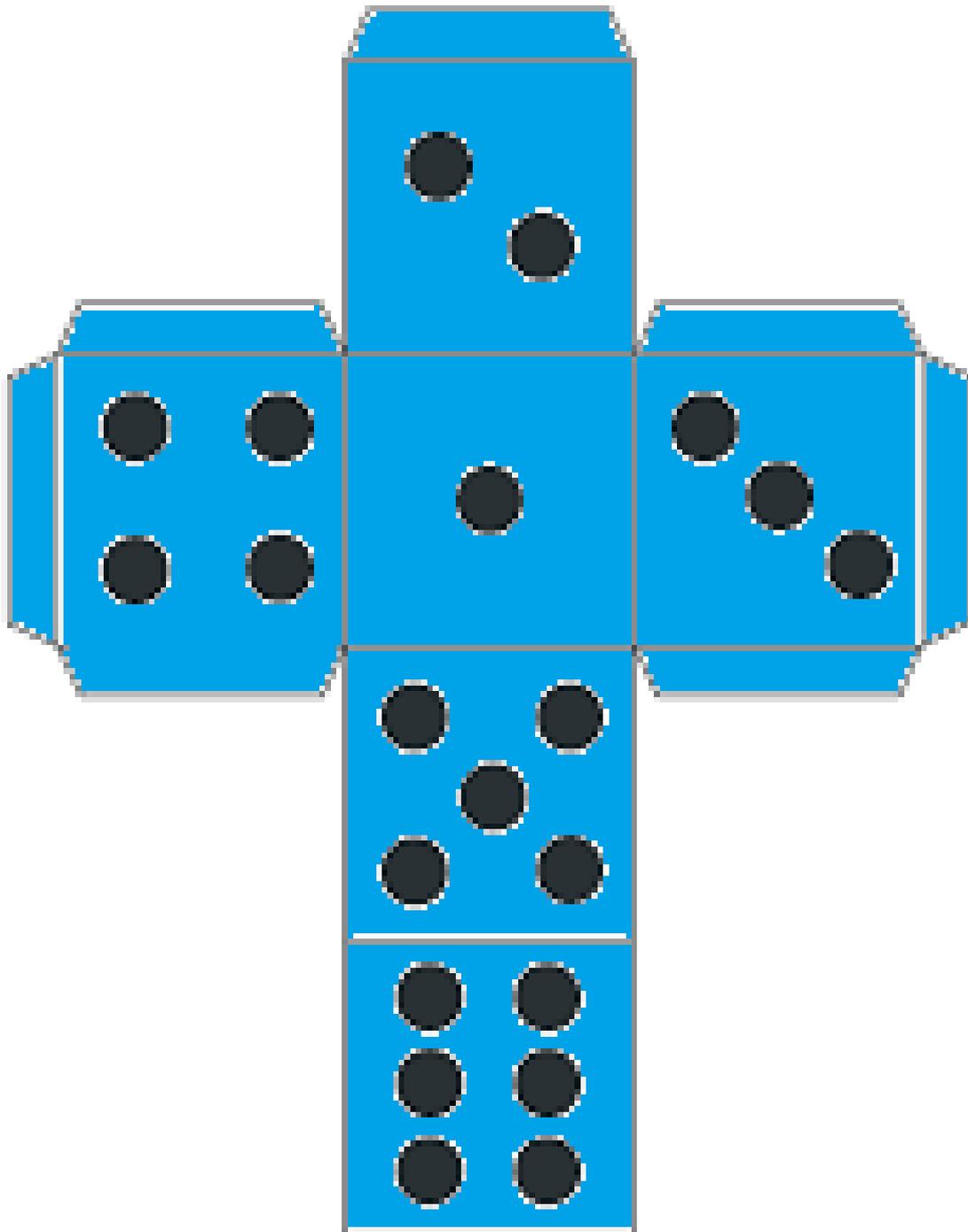
Anexo 16: Lámina del tablero de comparación de fracciones con 36 casillas

	1	2	3	4	5	6
1	$\frac{3}{7}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{8}{11}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{7}$
2	$\frac{6}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{6}{9}$
3	$\frac{5}{7}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{2}{4}$
4	$\frac{6}{10}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3}$
5	$\frac{4}{9}$	$\frac{5}{4}$	$\frac{3}{7}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{1}{9}$
6	$\frac{5}{10}$	$\frac{13}{15}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{6}$

Anexo 17: Dado rojoklklkl



Anexo 18: Dado azul

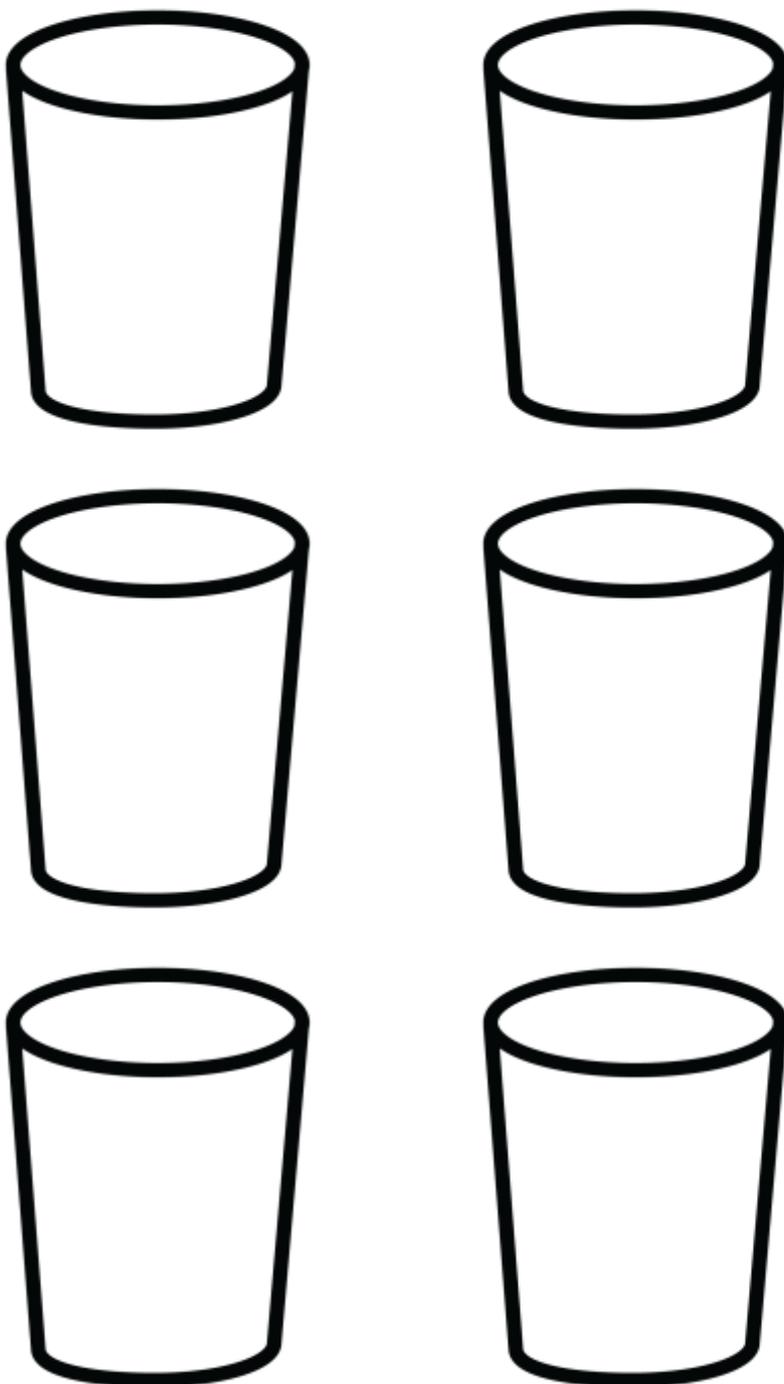




Anexo 20: Rúbrica del juego de comparación de mayores y menores con números fraccionarios.

Rúbrica del juego de comparación de mayores y menores con números fraccionarios			
Nombres:		/	
Fecha:		Grupo:	
Criterios	Excelente (5)	Satisfactorio (3)	Insuficiente (1)
Respeto la opinión del compañero	Respeto todas las opiniones del compañero	Respeto algunas de las opiniones del compañero	Respeto poco la opinión del compañeros
Trabajo Colaborativo	Participan activamente en la actividad	Participa en poco en la actividad	La participación es escasa o nula en la actividad
Conocimiento sobre la actividad realizada	Conoce perfectamente el proceso de la comparación de los números fraccionarios	Conoce poco el proceso de la comparación de los números fraccionarios	No conoce el proceso de la comparación de los números fraccionarios

Anexo 21: Los vasos comparativos





Anexo 22: Hoja de trabajo de los vasos comparativos

Hoja de trabajo

Nombre:..... Fecha:.....

....

Comparó las siguientes fracciones utilizando la simbología matemática, mayor que, menor que, e igual (<, >, =), para esto deben ayudarse con la lámina de vasos.

$$\frac{1}{2} - \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{3}{4}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{3}{6}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{4}{6}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{3}{8}$$

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{4}$$

$$\frac{2}{4} - \frac{5}{8}$$

$$\frac{1}{4} - \frac{2}{8}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{2}{6}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{5}{6}$$



Anexo 23: Hoja de trabajo para resolver los problemas

Hoja de trabajo

Nombres:.....
....

Fecha: **Grado:**

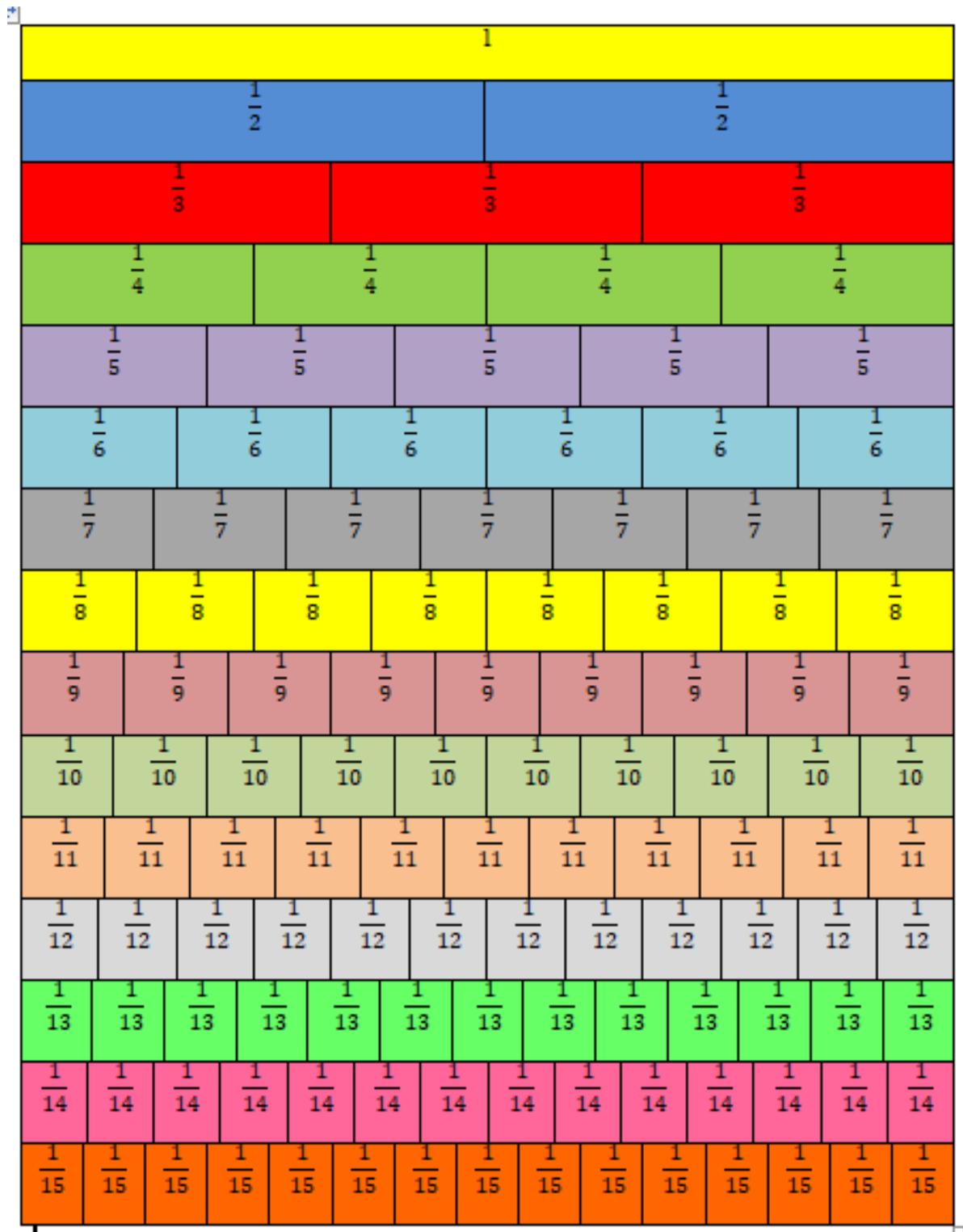
Resuelvo el siguiente problema, para esto puedes utilizar el muro de fracciones y las tarjetas fraccionarias

Problema # 1

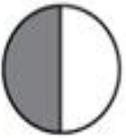
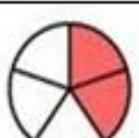
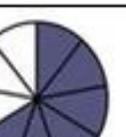
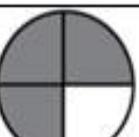
Durante la temporada de siembra, Anita sembró maíz en 10 metros de tierra. Este espacio equivale a $\frac{2}{3}$ de su terreno. ¿Cuánto mide todo el terreno?

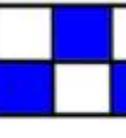
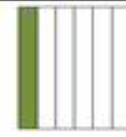
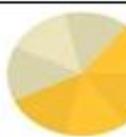
Datos	Razonamiento	Operación	Respuesta

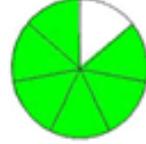
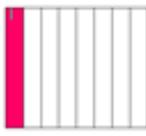
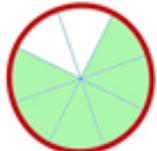
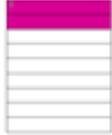
Anexo 24: Muro de fracciones

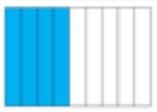
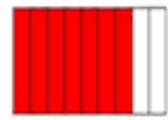
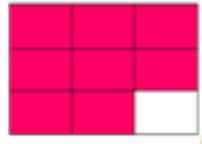
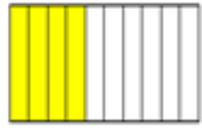
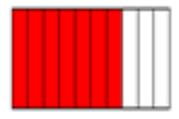


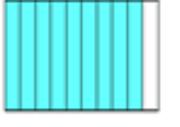
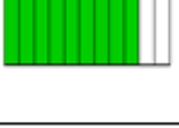
Anexo 25: Tarjetas fraccionarias

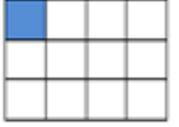
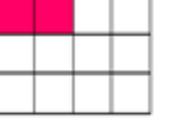
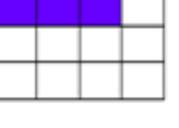
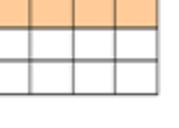
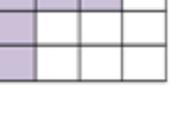
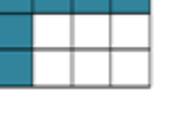
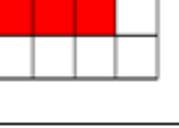
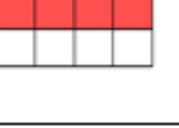
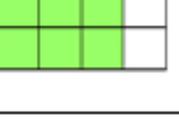
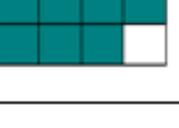
	$\frac{1}{2}$		$\frac{1}{5}$
	$\frac{1}{3}$		$\frac{4}{6}$
	$\frac{2}{3}$		$\frac{2}{4}$
	$\frac{2}{6}$		$\frac{2}{5}$
	$\frac{6}{9}$		$\frac{3}{4}$

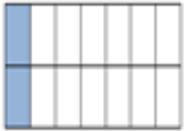
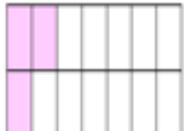
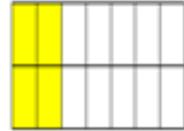
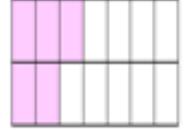
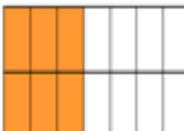
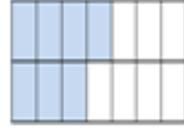
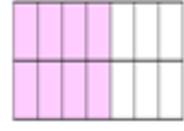
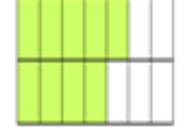
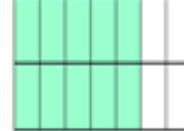
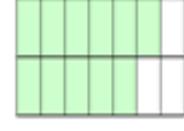
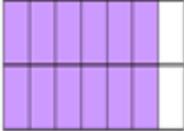
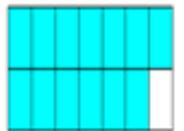
	$\frac{4}{5}$		$\frac{3}{5}$
	$\frac{1}{4}$		$\frac{1}{5}$
	$\frac{1}{6}$		$\frac{3}{6}$
	$\frac{4}{6}$		$\frac{5}{6}$
	$\frac{1}{7}$		$\frac{2}{7}$
	$\frac{3}{7}$		$\frac{4}{7}$

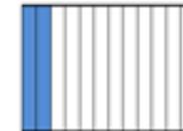
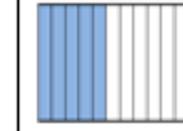
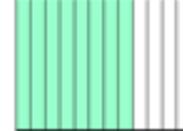
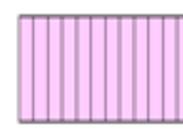
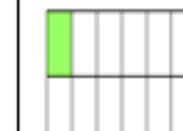
	$\frac{5}{7}$		$\frac{6}{7}$
	$\frac{1}{8}$		$\frac{2}{8}$
	$\frac{3}{8}$		$\frac{4}{8}$
	$\frac{5}{8}$		$\frac{6}{8}$
	$\frac{7}{8}$		$\frac{1}{9}$
	$\frac{2}{9}$		$\frac{3}{9}$

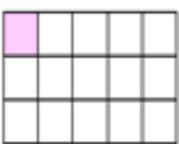
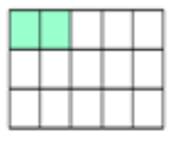
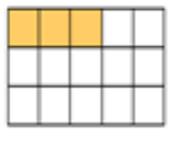
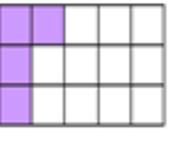
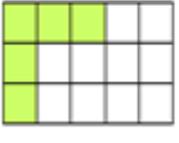
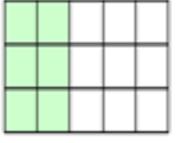
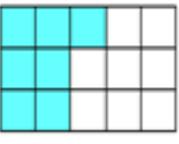
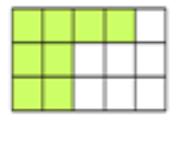
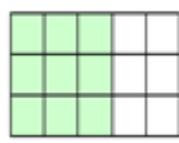
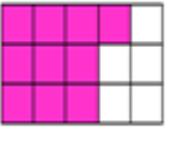
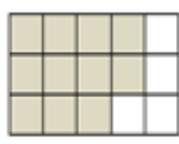
	$\frac{4}{9}$		$\frac{5}{9}$
	$\frac{6}{9}$		$\frac{7}{9}$
	$\frac{8}{9}$		$\frac{1}{10}$
	$\frac{2}{10}$		$\frac{3}{10}$
	$\frac{4}{10}$		$\frac{5}{10}$
	$\frac{6}{10}$		$\frac{7}{10}$

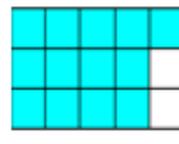
	$\frac{8}{10}$		$\frac{9}{10}$
	$\frac{1}{11}$		$\frac{2}{11}$
	$\frac{3}{11}$		$\frac{4}{11}$
	$\frac{5}{11}$		$\frac{6}{11}$
	$\frac{7}{11}$		$\frac{8}{11}$
	$\frac{9}{11}$		$\frac{10}{11}$

	$\frac{1}{12}$		$\frac{2}{12}$
	$\frac{3}{12}$		$\frac{4}{12}$
	$\frac{5}{12}$		$\frac{6}{12}$
	$\frac{7}{12}$		$\frac{8}{12}$
	$\frac{9}{12}$		$\frac{10}{12}$
	$\frac{11}{12}$		$\frac{1}{13}$

	$\frac{2}{14}$		$\frac{3}{14}$
	$\frac{4}{14}$		$\frac{5}{14}$
	$\frac{6}{14}$		$\frac{7}{14}$
	$\frac{8}{14}$		$\frac{9}{14}$
	$\frac{10}{14}$		$\frac{11}{14}$
	$\frac{12}{14}$		$\frac{13}{14}$

	$\frac{2}{13}$		$\frac{3}{13}$
	$\frac{4}{13}$		$\frac{5}{13}$
	$\frac{6}{13}$		$\frac{7}{13}$
	$\frac{8}{13}$		$\frac{9}{13}$
	$\frac{10}{13}$		$\frac{11}{13}$
	$\frac{12}{13}$		$\frac{1}{14}$

	$\frac{1}{15}$		$\frac{2}{15}$
	$\frac{3}{15}$		$\frac{4}{15}$
	$\frac{5}{15}$		$\frac{6}{15}$
	$\frac{7}{15}$		$\frac{8}{15}$
	$\frac{9}{15}$		$\frac{10}{15}$
	$\frac{11}{15}$		$\frac{12}{15}$

	$\frac{13}{15}$		$\frac{14}{15}$
---	-----------------	---	-----------------

Anexo 26: Certificado de la socialización



UNIDAD EDUCATIVA "DOLORES J. TORRES"

Luis Cordero 6-30 y Juan Jaramillo Telf. 2822919 - 2830701
doloresjtorres2012@gmail.com

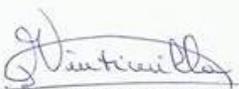
Prof. Piedad Vintimilla VICERRECTORA ENCARGADA – Jornada Matutina de la Unidad Educativa "Dolores J. Torres", a petición de parte interesada

C E R T I F I C A

Que: Las Señoras **ELIZABETH MAGDALENA JIMENEZ GUEVARA**, con Cédula de Identidad No 010450259-0 y **PATRICIA BEATRIZ GORDILLO ORTIZ**, con Cédula de Identidad No. 0103742102, realizaron la socialización de una "Propuesta innovadora para la enseñanza aprendizaje de fracciones con uso de material concreto para los Quintos Años de Educación General Básica", a los docentes del Quinto Año de Básica Paralelos "A", "B" y "C", y a la Vicerrectora (e); el día 05 de febrero de 2018 desde las 09H40 hasta las 10H50 en el local de la Unidad Educativa "Dolores J. Torres". Las estudiantes universitarias se comprometen en facilitar un kit completo del material expuesto para cada docente.

Es todo cuanto puedo informar.

Cuenca, febrero 08 de 2018.


Prof. Piedad Vintimilla R.

