



FACULTAD DE EDUCACIÓN
Escuela de Educación en Matemáticas
e Informática Educativa

**INCIDENCIA DE LAS CREENCIAS EN ESTUDIANTES DE
SEGUNDO Y TERCER AÑO MEDIO EN EL APRENDIZAJE
DE LAS FRACCIONES**

SEMINARIO PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN Y AL TÍTULO DE PROFESOR DE EDUCACIÓN MEDIA
EN MATEMÁTICA E INFORMÁTICA EDUCATIVA

INTEGRANTE:

YESENIA ANDREA LILLO PALOMINOS

PROFESOR GUÍA:

JORGE ÁVILA CONTRERAS

SANTIAGO, CHILE

AÑO 2018

AGRADECIMIENTOS

A mi padre Hugo, que a pesar de no tener ninguna obligación sobre mí, al no ser mi padre biológico me ha amado, cuidado y apoyado como una hija más.

A mi madre Aurora, la mujer que se ha ganado con su gran cariño y amor incondicional el derecho divino de ser llamada mi verdadera y única madre, su gran pasión por la enseñanza me ha llevado a este hermoso camino de aprendizajes, esfuerzos, metas y luchas.

A mis hermanos Katherine y Eduardo, por confiar en mis conocimientos y capacidades desde temprana edad. Por darme los hermosos regalos Vicente y Joaquín, que con su ternura me ayudaron a superar momentos de frustración y tristeza.

A mi inmensa familia los: Díaz Palominos, Liendor Palominos, Díaz Liendor por demostrarme que la perseverancia siempre será el mejor camino para lograr nuestras metas, y por su apoyo incondicional en la decisión de mi carrera, en especial mi Nina Tolla por ayudarme en mi vestimenta y accesorios para mis prácticas profesionales y actual trabajo.

A mi amado esposo Negro, por su infinito amor, dedicación y paciencia. Aguantar cada uno de mis llantos y pataletas, levantarme cada vez que fracasé, mimarme y ser mi principal motivación e inspiración para el logro de mis metas. Sin dudas el mejor compañero de vida para formar una familia y envejecer juntos de la mano.

Desde lo académico, quiero agradecer al cuerpo docente de esta institución que siempre procuró entregar las herramientas necesarias para nuestra profesión. En especial a mi queridísimo profesor Jorge Ávila, quien ha estado presente durante cada uno de mis pasos en estos cinco años de pedagogía, enseñándome, motivándome y, lo más importante, creyendo en mí y en cada uno de mis compañeros de carrera.

RESUMEN

Tras realizar clases de ensayo PSU matemáticas en tercero y cuarto medio en un establecimiento científico humanista, ubicado en la Región Metropolitana, se evidenció que existe un bajo nivel de conexión de contenidos en un gran número de estudiantes en la asignatura, reflejada en sus procedimientos en ejercicios que implican necesariamente la unión de procesos enseñados en años anteriores. Pero no se pueden reconocer a simple vista las creencias que generan la posible razón de este fenómeno y a qué factores se relacionan, menos se puede saber si existen diferencias o similitudes entre lo que se presenta cada nivel del establecimiento mencionado.

Por ello surge la necesidad de conocer aquellas razones que generan este conflicto en el aprendizaje de matemática, específicamente en la inserción de las fracciones y realizar una relación entre lo que sucede entre ambos niveles a través de las opiniones de los mismos estudiantes.

Se estimó conveniente realizar una investigación cualitativa a través de un estudio de caso, por ser la que permite la recopilación de datos para un posterior análisis, y se determinó la utilización de instrumentos como la encuesta, retroactivo de fracciones y la entrevista semiestructurada.

ABSTRACT

After performing PSU mathematics in third and fourth grade in a humanistic scientific establishment, located in the Metropolitan Region, it was evident that there is a low level of content connection in a large number of students in the subject, reflected in its procedures in exercises that necessarily involve the union of processes taught in previous years. But you can not recognize at first glance the beliefs that generate the possible reason for this phenomenon and what factors are related, less can be known if there are differences or similarities between what is presented at each level of the aforementioned establishment.

Therefore, there is a need to know the reasons that generate this conflict in the learning of mathematics, specifically in the insertion of fractions and to make a relationship between what happens between both levels through the opinions of the students themselves.

It was considered convenient to carry out a qualitative research through a case study, since it is the one that allows the collection of data for a later analysis, and the use of instruments such as the survey, retroactive of fractions and the semi-structured interview was determined.

INDICE

INTRODUCCION	7
CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.1. Antecedentes teóricos y/o empíricos observados	9
1.2. Definición del problema y pregunta de investigación	12
1.3. Pregunta de investigación	13
1.4. Objetivos	13
1.5. Supuestos	13
1.6. Justificación e importancia	14
1.7. Limitaciones	14
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	15
2.1. Fracciones	15
2.1.1. Fracciones y números racionales en la historia	15
2.1.2. Fracciones y números racionales en el currículo	17
2.1.3. Significados de las fracciones	22
2.1.3.1. La fracción como parte de una unidad-todo	22
2.1.3.2. La fracción como cociente	23
2.1.3.3. La fracción como número racional	24
2.1.3.4. La fracción como punto de una recta orientada	24
2.1.3.5. La fracción como medida	24
2.2. Creencias	25
2.2.1. Concepto de creencia	25
2.2.2. Creencias en las matemáticas	29
2.2.3. Creencias de los estudiantes sobre sí mismo	29
2.2.4. Creencias del contexto	31
CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO	34
3.1. Paradigma o enfoque de investigación	34
3.2. Diseño de investigación	34
3.3. Escenario y actores	35
3.4. Fundamentación y descripción de Técnicas e Instrumentos	36
3.4.1. Cuestionario individual	36
3.4.2. Reactivo de fracciones	37
3.4.3. Entrevista semi estructurada	37
3.5. Validez y confiabilidad	38

CAPÍTULO 4: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	39
4.1. Recogida de información.....	39
4.2. Análisis de la información.....	40
4.2.1. Creencias relacionadas con las matemáticas y las fracciones.....	40
4.2.1.1 Utilidad e importancia de las matemáticas v/s fracciones.....	40
4.2.1.2 Confianza del conocimiento.....	42
4.2.1.3 Significado y sentido de las fracciones	43
4.2.1.4 Desempeño docente.....	45
4.2.2 Dificultades asociadas a la operatoria con fracciones en una actividad matemática.....	46
4.2.2.1 Fracción como parte todo.....	46
4.2.2.2 Suma de fracciones.....	49
4.2.2.3 Incorporación de fracciones	52
4.2.3 Relación entre creencias y dificultades detectadas	55
4.2.3.1 Relación creencia utilidad y sentido de las fracciones con dificultades de operaciones con fracción.....	55
4.2.3.2 Relación creencia confianza sobre sí mismo con dificultades de operaciones con fracción.....	57
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES	60
BIBLIOGRAFÍA.....	63
ANEXOS	67
1. Instrumentos aplicados	67
1.1 Encuesta.....	67
1.2 Retroactivo.....	68
2. Observaciones especialistas.....	70
2.1 Encuesta.....	70
2.2 Retroactivo.....	73
3. Transcripciones respuestas estudiantes	77
3.1 Encuestas	77
3.2 Retroactivos	115

INTRODUCCION

Hoy en día, el ser humano está bajo cambios constantes por las necesidades de su entorno, tanto físicos como intelectuales. Para su capacitación intelectual, este pasa 12 años de su vida inmerso en una educación formal relacionado con un sistema establecido por el gobierno y Ministerio de Educación (MINEDUC) distribuido en categoría básica y media. Esta institución es la encargada de distribuir los contenidos específicos de la manera que considere necesario para anexar los conocimientos de manera eficaz.

Moreno y Azcárate (2003) define las creencias como conocimientos subjetivos, poco elaborados que son generados de manera individual con el fin de explicar y justificar muchas de sus decisiones y actuaciones, estas no se fundamentan sobre la razón sino de las experiencias. Por lo que la forma en que estos saberes son mostrados a los estudiantes, tendrá como efecto la formación de creencias respecto al contenido que pueden ser tanto positivos como negativos en el aprendizaje.

Este estudio busca la identificación de creencias existentes en un grupo de segundo y tercer año medio en un colegio vulnerable de la comuna de San Miguel, específicamente sobre la operatoria de fracciones. Y comprobar si estas influyen o no en la asociación de complejidad de su incorporación en una actividad matemática que la requiera.

La motivación para investigar surge de las vivencias recopiladas por la autora de este estudio, quien en sus prácticas profesionales y posterior contratación en el establecimiento, fue notando una regularidad en los comentarios por parte del estudiantado al momento de la clase, y es inevitable que surjan cuestionamientos internos como ¿Por qué los estudiantes creen que las fracciones son un contenido complejo de las matemáticas? ¿Cuáles son estas creencias que los lleva a considerar complejo una actividad matemática que las incorpore?

La idea es generar un aporte a la educación en Chile, partiendo porque al detectarse estas creencias, describiendo las dificultades que se tiene en la operatoria de fracciones y relacionándolas, será un nuevo medio para otras investigaciones que busquen generar nuevas estrategias y/o metodologías para lograr un aprendizaje significativo, ya que, al tener estas percepciones presentes, las clases podrán ser planificadas de mejor manera, mejorando las condiciones para el aprendizaje y de esta forma modificar las creencias negativas existentes del contenido.

La investigación se compone de los siguientes capítulos:

Capítulo I. Planteamiento del problema, se presenta el problema de investigación, objetivos, preguntas de investigación, supuesto y justificación del estudio según sus aportes e importancia. Además se explicitan las limitaciones del proceso.

Capítulo II. Marco Teórico, se explican los conceptos que se abordarán en el estudio, entre los más relevantes se encuentran el desinterés, razones y afecto global y local.

Capítulo III. Marco Metodológico, se presenta el diseño con el cual se trabajó durante la investigación, identificando el tipo de estudio según problema, sujeto y variable. También se describen y fundamentan las herramientas utilizadas para la recogida de datos.

Capítulo IV. Presentación y Análisis de Datos, se analiza la información recolectada mediante los instrumentos señalados, que corresponden a la apreciación de los estudiantes del establecimiento, y se asocian y categorizan a un concepto para determinar las razones que generan desinterés.

Capítulo V. Conclusiones, se describe lo que se obtuvo al finalizar el análisis y se realiza una comparación con el supuesto señalado antes de comenzar el proceso investigativo.

CAPITULO 1: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes teóricos y/o empíricos observados

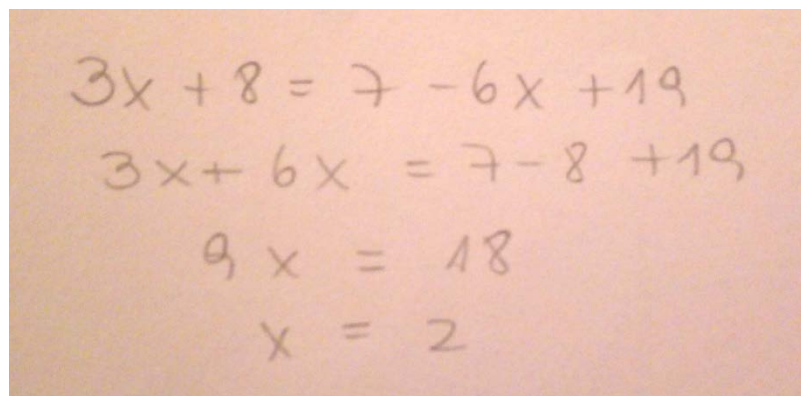
La motivación de investigar sobre este tema nace desde la inserción de la autora en el sistema escolar, llevado a cabo en el proceso de práctica profesional, en el cual se evidenció la realidad del poco y, en algunos casos, nulo interés de los estudiantes de primero medio sobre su disposición al aprendizaje de las matemáticas en el establecimiento, específicamente en los números racionales. La evidencia de este fenómeno se detectó el primer semestre del año 2016, durante la realización de clases de la primera unidad pedagógica que de hecho, se tuvo que prolongar para lograr un aprendizaje más fructífero por parte del estudiantado.

Posteriormente en el año 2017, al tener la posibilidad de realizar clases de preparación PSU en tercero y cuarto medio, ya como docente de planta del mismo establecimiento, se detecta que al incorporar fracciones en ecuaciones lineales de una incógnita, los estudiantes consideran más difícil su correcta realización y toman una actitud negativa frente al problema.

A continuación se exponen ejemplos de desarrollos estudiantiles que ilustran la situación descrita:

Se le pide a un estudiante que realice una ecuación lineal de primer grado con una incógnita, presentando el resultado que se observa en la Figura N°1.

Figura N°1: Ecuación lineal con números enteros



The image shows a student's handwritten work on a piece of paper. The work consists of four lines of algebraic manipulation to solve a linear equation. The first line is the original equation: $3x + 8 = 7 - 6x + 19$. The second line shows the terms involving x moved to the left and the constant terms to the right: $3x + 6x = 7 - 8 + 19$. The third line simplifies the left side and the right side: $9x = 18$. The fourth line gives the final solution: $x = 2$.

Fuente: Estudiante cuarto medio, colegio científico humanista SM

Para los estudiantes el desarrollo de la ecuación no les resulta dificultosa, en general afirman: “Sólo hay que fijarse que números molestan a la variable x , ver la operación

que están efectuando a la incógnita y despejar utilizando la operación contraria”. Con ese pensamiento, son capaces de finalizar con éxito el desarrollo de la ecuación.

Posteriormente se toma el mismo tipo de ecuación pero ahora integrando números racionales, en este caso números decimales finitos. Siendo el siguiente un resultado tipo.

Figura N°2: Ecuación lineal con números decimales

$$x + 0,1 = 0,5x - 0,3$$

$$x - 0,5x = -0,3 - 0,1$$

1	0,3
-0,5	0,1
1,0	0,4
-0,5	
0,5	

$$0,5x = -0,4$$

$$x = -0,4 : 0,5$$

$0,4 : 0,5$	$\swarrow x = 0,8$ $x = -0,8$
$4 : 5 = 0,8$	
40	
0	

Fuente: Estudiante tercero medio, colegio científico humanista SM

Se puede observar, que a pesar de manejar el concepto de despeje de la incógnita, al aparecer los decimales, su desarrollo ya no es el mismo, se comienza a dudar cómo se debe restar un número entero con uno decimal, que tipo de decimal es, y por supuesto si están bien desarrolladas las operaciones. Los estudiantes logran completar la ecuación pero el tiempo que demoran es más prolongado en comparación al primero.

Finalmente, al mismo tipo de ejercicio se le agregan fracciones. Siendo el siguiente su resultado:

Figura N°3: Ecuación lineal con fracciones

$$\frac{1}{3}x + 5 = x - \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{3}x - x = -\frac{1}{4} - 5$$
~~$$\frac{1}{3}x - x = -\frac{1}{4} - 5$$~~

$$\left(\frac{1}{3} - 1\right)x = \frac{-1 - 20}{4}$$

$$\left(\frac{1-3}{3}\right)x = \frac{-21}{4}$$

$$-\frac{2}{3}x = \frac{-21}{4} \quad | \cdot 3$$

$$-2x = \frac{-63}{4} \quad | : 2$$

$$-x = \frac{-63}{8}$$

$$x = \frac{63}{8}$$

Other calculations shown on the right side of the page:

$$x = \frac{-21}{4} : -\frac{2}{3}$$

$$x = \frac{-63}{-8}$$

$$x = \frac{63}{8}$$

Fuente: Estudiante cuarto medio, colegio científico humanista SM

Se puede observar que el proceso de resolución decae notoriamente, el estudiante no es capaz de relacionar el despeje con las fracciones, ya que según ellos al ser un número “partido”, no saben si deben multiplicar para despejar el denominador o simplemente tomar la fracción entera como un solo número y “pasarla al otro lado de la igualdad”.

Esto hace reflexionar en torno a interrogantes como ¿en qué momento del proceso el estudiante comienza a considerar ciertos aspectos del contenido más complicados o relevantes que otros vistos dentro de la asignatura? ¿Cuál es el motivo de esto? ¿Esta es la razón de su dificultad para conectarlos durante el avance del currículo?

Asimismo, es posible distinguir esta situación de los estudiantes a partir de frases e interrogantes mencionadas en el transcurso de sus clases, tales como: “esto es muy fome”, “ah profe ¿para qué los hace más difíciles?” “¡nooo poh profe! No meta fracciones” “ya, me fui a la v, hasta aquí no más llegué”, “profe, ¿para qué me va a servir esto en la vida?”, “no entiendo y no voy a entender, tanta propiedad me confunde”, “soy malo pa’ la matemática, por eso me va mal”. A partir de este tipo de aseveraciones, que frecuentemente aparecen durante las clases, se puede conjeturar

que el hecho de que un profesor avance en el currículum, no genera obligatoriamente un aprendizaje en los estudiantes de manera que sean capaces de conectar contenidos de años anteriores sin dificultad. Aspectos como estos llevan al cuestionamiento ya presentado y a considerar cuáles son las posibles creencias que puedan influir sobre el estudiante para tener estas disposiciones.

En investigaciones sobre la comprensión de los números racionales, como la realizada por Nardoni Camara y Pochulu (2015) se destaca que se obtuvieron resultados que indican la no comprensión de los números racionales como objeto matemático, ya que no son capaces de articular coherentemente seis elementos: las situaciones problemáticas en las que participa el objeto, los conceptos, las propiedades, los procedimientos, los argumentos y el lenguaje, decantando en una deficiente utilización en distintas prácticas. Tienen una dominación incompleta o en algunos casos nula frente a este objeto matemático y por ende no son capaces de adquirir este conocimiento con propiedad para lograr superar las dificultades, las cuales se encuentran al momento de: distinguir una fracción como razón, identificar las representaciones de un número racional, aplicar correctamente los algoritmos de las operaciones, utilizar adecuadamente el lenguaje matemático, entre otros.

Otras investigaciones se han enfocado en el sistema de creencias de los estudiantes hacia la matemática, pero además se da cuenta de que estas están relacionadas con otros contextos a investigar, como por ejemplo los conocimientos anteriores, para lograr una mejor comprensión de la influencia que tendrán sobre los estudiantes. Gómez-Chacón, Op't Eynde y De Corte (2006).

1.2. Definición del problema y pregunta de investigación

La pregunta de investigación del presente estudio está en relación con las siguientes problemáticas:

Los estudiantes si bien aprenden los números racionales en octavo básico y primero medio, se observa que cuando estos se deben conectar con otro tipo de contenido, como por ejemplo las ecuaciones, no son capaces de relacionar las propiedades de las fracciones para el despeje de la incógnita.

Esto nos hace pensar en el proceso del aprendizaje del estudiante ¿en qué punto el estudiante de alguna manera comienza a “creer” que el hecho de introducir fracciones hace más complejo o mejor dicho difícil el desarrollo del ejercicio en cuestión?

Se desconoce el tipo de incidencia que puedan tener las creencias de los estudiantes al encontrarse en una actividad matemática que involucra el uso de fracciones.

1.3. Pregunta de investigación

¿Cuáles son las creencias que tienen los estudiantes que los lleva a considerar difícil una actividad matemática que incorpore la operatoria con fracciones?

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Develar las creencias que tienen los estudiantes con relación a considerar compleja una actividad matemática que incorpore la operatoria con fracciones.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar las creencias que tienen los estudiantes con relación a la operatoria con fracciones.
- Describir las dificultades que presentan los estudiantes al incorporar la operatoria de fracciones en una actividad matemática que las requiera.
- Distinguir las creencias relacionadas con las dificultades que tienen los estudiantes al incorporar la operatoria de fracciones en una actividad matemática que las requiera.

1.5. Supuestos

Se piensa que a través del estudio se podrán detectar creencias relacionadas a la utilidad que puedan tener o no las fracciones para su vida futura, dado que en los comentarios que usualmente surgen en clases por parte de los estudiantes, muchas veces aluden a cuestionamientos de ese tipo. Y, en ese sentido, la variable familia y escasos estudios de los padres, podría también aparecer.

Otras creencias que se espera que surjan son aquellas relacionadas al aspecto procedimental que conlleva trabajar con fracciones, el cual es más engorroso que lo que se acostumbra a efectuar con números enteros.

Finalmente se piensa que van a surgir aspectos que tienen que ver con la faceta emocional de los estudiantes, ya que estos se caracterizan por ser temperamentales, es

decir se frustran, enojan, deprimen, etc. con mucha facilidad haciendo que la clase no pueda fluir adecuadamente.

1.6. Justificación e importancia

Desde un punto de vista práctico, se quiere conocer las creencias de los estudiantes respecto al aprendizaje de los números racionales para contribuir en la generación de estrategias para mejorar en gran medida tanto los resultados académicos como la situación emocional del estudiantado.

Y desde un punto de vista teórico, el estudio ayuda a los docentes a comprobar cómo se muestran hacia sus estudiantes y cómo ellos lo perciben, favoreciendo de esta manera una mejora en sus metodologías de enseñanza y enfoque de la materia.

Se quiere hacer reflexionar que es necesario preocuparse y trabajar de manera distinta con estudiantes que presentan una creencia negativa de este aprendizaje con relación a los estudiantes que lo ven de manera positiva.

1.7. Limitaciones

Las limitaciones de la presente investigación dicen relación con el escaso tiempo que tienen los docentes y estudiantes para participar de las encuestas, entrevistas y reactivos, debido a que el período de toma de la información – el cual que debe efectuarse una vez avanzados los desarrollos teóricos y confección y validación de instrumentos – coincide con que en los colegios se encuentran terminando el semestre escolar y todo lo que ello conlleva en cuanto a actividades de cierre que se realizan en el colegio (rendición de pruebas de nivel, pruebas coeficiente dos, presentaciones de ferias científicas y de historia, cierre del semestre escolar, salidas pedagógicas, etc.). Este respecto afecta a la disposición de los participantes a realizar los instrumentos.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Fracciones

2.1.1. Fracciones y números racionales en la historia

Es posible encontrar variadas fuentes bibliográficas que dan cuenta del desarrollo de las fracciones y números racionales a través de la historia, con los cuales se puede dar cuenta que éstos aparecieron de manera muy temprana en la historia de las matemáticas, principalmente, como resultado de la necesidad de resolver problemas relacionados a la medición de longitudes, áreas, tiempo, pesos y otro tipo de medidas.

Al enfrentarse a la resolución de este tipo de problemas en la vida cotidiana, se descubrió que no era suficiente contar con los números naturales para hacerlo de manera exacta, ya que esas medidas no eran números naturales, sino que eran susceptibles de divisiones más pequeñas o mayores que la unidad, por ello surgió la necesidad de ampliar el concepto de número natural (Pérez, s.f.).

Diofanto en el siglo III D.C fue el primero de los matemáticos griegos en tratar las fracciones como número, esto debido a la necesidad de repartir hogazas de pan de manera igualitaria a un grupo de personas. Esta situación es una de las resueltas en el Papiro de Ahmes, también conocido como Papiro de Rhind de Egipto, escrito hacia el 1.650 A.C. y que pasa por ser la mayor fuente de conocimiento de la matemática egipcia.

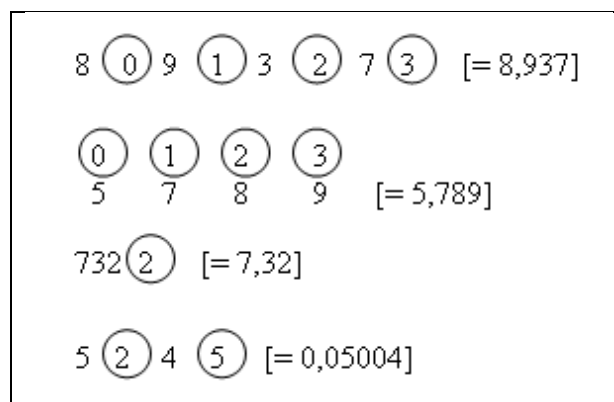
Las fracciones egipcias fueron descubiertas en 1858, cuando el escocés Henry Rhind compró en un mercado de Luxor el papiro de 6 metros de longitud por 33 centímetros de ancho, donde se podía observar una serie de acertijos matemáticos y geométricos, fracciones y cálculos de construcción. En este papiro se describen las fracciones egipcias y se dan tablas de fracciones escritas como fracciones egipcias (Sánchez, 2000).

En cuanto a la forma de escribir las fracciones tal como la conocemos hoy en día, se sabe que esta se originó en la India del siglo VI, las fracciones se escribían como un número encima del otro pero sin la raya entre ellos, éste fue creado por los árabes e introducido en Europa en el siglo XIII por Leonardo de Pisa, más conocido por su apodo Fibonacci.

Morán, Hernández, y Quintero (2014) explican que a principios del siglo XV, el árabe Al Kashi generaliza el uso de los números decimales tal y como hoy se conocen. Luego, a fines del siglo XVI, Simón Stevin desarrolla y divulga las fracciones decimales expresándolas por medio de números decimales: décimas, centésimas, milésimas, etc. Para ello, indicaba con un cero entre paréntesis a la parte que correspondía al entero; y por 1, 2, 3, etc., también entre paréntesis, a las cifras que correspondían a décimas, centésimas, milésimas, etc., respectivamente. Por ejemplo, bajo esta notación, lo que actualmente es el número 637,284 se escribiría como 637 (0) 2(1) 8(2) 4(3).

Otras fuentes de información presentan una pequeña variante al modo en que Stevin representa a los números decimales, exponiéndolo por ejemplo a través de círculos en lugar de paréntesis, tal como se aprecia en la siguiente imagen:

Figura N° 4



Fuente: <http://virtual.uptc.edu.co/ova/estadistica/docs/autores/pag/mat/Stevin-1.asp.htm>

A inicios del siglo XVII, los números decimales aparecen con la notación tal cual como se escribe hoy, es decir, separando con un punto o una coma a la parte entera de la parte decimal. Posteriormente, se imponen en casi todos los países al adoptarse en el año 1792 el sistema métrico decimal (Morán, Hernández, y Quintero, 2014).

En cuanto a la acepción etimológica del vocablo “fracción”, Fandiño (2009) señala que:

“Fracción” deriva del término latino “fractio”, es decir, “parte obtenida rompiendo”, es decir “romper”. Por lo tanto es erróneo pensar que, en el significado original etimológico de “fracción”, ya esté comprendida la solicitud (que es específica sólo para la matemática) de

que las partes obtenidas con la acción de romper sean “iguales” (p. 37).

Por su parte, Kieren (2003, citado por Dickson, 1991),

“Los números racionales” son los números expresables como razón o cociente de dos números enteros y por consiguiente, entre ellos contamos con todas las fracciones, porcentajes y demás decimales representables mediante fracciones, esto es, los decimales finitos y los periódicos (p. 294).

Por lo anterior, en el presente estudio se adscribe a la definición que otorga Kieren, ya que al momento de explicar a un estudiante el concepto de número racional, no se le define desde la procedencia etimológica de la palabra “fracción”, sino que más bien considera el hecho de que todo número racional puede ser expresado en forma de fracción, y es por ello que en su conjunto también pertenecen los decimales finitos, periódicos y semi-periódicos, y por último los porcentajes.

2.1.2. Fracciones y números racionales en el currículo

En un estudio reciente acerca del conocimiento matemático especializado del profesor de matemáticas, en particular, referido a la enseñanza y el aprendizaje de los números racionales, Zakaryan y Ribeiro (2017), señalan:

Cuando se analiza el currículo oficial de distintos países, se observa que los números racionales, fracciones en primaria, es uno de los contenidos que aparece de manera transversal en todas las etapas educativas (e.g., Ministerio de Educación de Chile, 2009). Esa transversalidad de los racionales, concretamente en primaria, está justificada por el hecho de que los números racionales son uno de los contenidos matemáticos más complejos e importantes en los niveles iniciales (e.g., Behr, Lesh, Post & Silver, 1983; Lamon, 2007; Kieren, 1976) dado que la génesis de su plena comprensión se encuentra en el desarrollo de estructuras cognitivas cruciales para el aprendizaje de tópicos matemáticos en niveles más avanzados. Las dificultades de los alumnos con los números racionales se configuran como un obstáculo en el desarrollo de su

conocimiento matemático, que puede tener su origen en la utilización precoz de reglas y algoritmos en el estudio de los racionales (Behr et al., 1983); o en la falta de experiencias concretas, necesarias para la construcción de la comprensión conceptual de la fracción; o en la falta de conexiones entre esas experiencias y los conceptos abstractos debido a un desarrollo débil del razonamiento multiplicativo (Vanhille & Baroody, 2002). De hecho, la comprensión de muchos de los conceptos asociados a los racionales se asocian a la estructura multiplicativa entre números enteros (e.g., Flores, 2002; Vergnaud, 1983).

(p. 302)

Puede observarse que la “utilización precoz de reglas y algoritmos en el estudio de los racionales” y “la comprensión conceptual” se reconocen como un obstáculo para el aprendizaje de los números racionales (o fracciones). En el presente estudio, en particular, se pone atención en tratar de identificar creencias y dificultades que tienen los estudiantes cuando deben operar con números racionales (o fracciones) en una actividad matemática específica que sin la incorporación de éstos, no les resulta tan complicada.

Para conocer cómo se incorpora la operatoria y definición de las fracciones y números racionales en la escolaridad obligatoria, se analizaron los Planes y Programas de estudio del MINEDUC.

Tercero básico
<p>OA 11 Demostrar que comprenden las fracciones de uso común: $1/4$, $1/3$, $1/2$, $2/3$, $3/4$: explicando que una fracción representa la parte de un todo, de manera concreta, pictórica, simbólica, de forma manual y/o con software educativo describiendo situaciones en las cuales se puede usar fracciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indican características comunes de diferentes fracciones, utilizando material concreto y/o representaciones pictóricas. 2. Relatan situaciones de la vida cotidiana en las cuales se utilizan fracciones. 3. Confeccionan con material concreto fracciones por medio de cortes, dobleces y colorido, los denominan y demuestran que las partes son iguales. 4. Representan fracciones simbólicas de manera concreta y pictórica. 5. Denominan y registran fracciones por medio de representaciones pictóricas. 6. Comparan fracciones con el mismo denominador, utilizando modelos de

material concreto.

7. Modelan con una metáfora el significado del numerador y del denominador y lo explican con representaciones gráficas.
8. Identifican el numerador y el denominador de una fracción.

Fuente: (MINEDUC, 2013a, p. 147)

Los estudiantes comienzan a tener sus primeras nociones de fracciones de manera más palpable, es decir, las construyen y las dibujan, utilizando las fracciones más comunes y plausibles a la vista. Respecto a esto el ministerio se refiere:

“Se ampliarán los conocimientos sobre números con un conjunto de números nuevos para el alumno: los racionales. Muchas veces, por ejemplo en la repartición de objetos, no se obtiene una solución con los números que hasta ahora han conocido. Se introducen las primeras fracciones de uso común, como cuartos, medios, tercios, sobre todo en forma concreta, pictórica y finalmente simbólica. El uso de abundante material concreto de diversas formas por parte del alumno, le facilitará adquirir el concepto de una fracción.” (Currículum Nacional, MINEDUC)

Cuarto básico

OA 10 Identificar, escribir y representar fracciones propias y los números mixtos hasta el 5, de manera concreta, pictórica y simbólica en el contexto de la resolución de problemas.

1. Reconocen en figuras geométricas la fracción propia que es representada por una parte marcada.
2. Marcan en figuras geométricas la parte que corresponde a una fracción propia.
3. Verifican que una fracción propia puede ser representada de diferentes maneras en cuadrículas.
4. Identifican fracciones propias en la recta numérica.
5. Marcan fracciones propias en la recta numérica.
6. Identifican números mixtos en la recta numérica.
7. Marcan números mixtos en la recta numérica.

Fuente: (MINEDUC, 2013b, p. 101)

Quinto básico

OA 7 Demostrar que comprende las fracciones propias:

1. Representan una fracción propia en cuadrículas, en superficies de círculos, en ángulos en círculos. Por ejemplo, representan la fracción $\frac{2}{3}$ en cuadrículas, coloreando dos de tres cuadrados; en superficies en el círculo,

<p>dividiendo esa superficie en tres partes iguales y coloreando dos de esas superficies, y en ángulos, marcando 240° en el círculo.</p> <ol style="list-style-type: none"> Explican que una fracción admite distintas representaciones. Reconocen la unidad en superficies de círculos, en cuadrículas, en ángulos en el círculo y en la recta numérica, y que una fracción representa una parte de esa unidad. Crean un conjunto de fracciones equivalentes y explican por qué una fracción tiene muchas fracciones equivalentes a ella, usando materiales concretos. Comparan fracciones propias en la recta numérica de igual y distinto denominador.

Fuente: (MINEDUC, 2013c, p. 116)

Tanto en cuarto como quinto básico se les enseña al estudiante las fracciones propias, es decir, el numerador es menor que el denominador. Para el estudiante aún es posible identificarlas mediante representaciones pictóricas. La diferencia está en que ya en quinto se les muestra las equivalencias de fracciones pictóricamente y en recta numérica, es decir, se comienza a dar la primera noción de números racionales: números que pueden ser representados de diferente forma.

Sexto básico
<p>OA 5 Demostrar que comprende las fracciones y números mixtos:</p> <ol style="list-style-type: none"> Demuestran, usando modelos, que una fracción impropia representa un número mayor que 1. Expresan fracciones impropias como números mixtos. Expresan números mixtos como fracciones impropias. Identifican en la recta numérica fracciones impropias y los números mixtos correspondientes. Ubican un conjunto de fracciones, que incluyan fracciones impropias y números mixtos, en la recta numérica y explican la estrategia usada para determinar la posición. Identifican fracciones equivalentes en la recta numérica. Resuelven problemas relativos a la identificación de fracciones y números mixtos en la recta numérica.

Fuente: (MINEDUC, 2013d, p. 53)

El estudiante da cuenta que las fracciones pueden contener una parte entera, es decir, $5/4$ en realidad es 1 entero y $1/4$, por lo que la representación pictórica difiere.

Séptimo básico
<p>OA 2 Explicar la multiplicación y la división de fracciones positivas</p> <ol style="list-style-type: none"> Explican la regla de la multiplicación de fracciones, utilizando representaciones pictóricas. Aplican la regla de la multiplicación de fracciones en ejercicios rutinarios. Representan la división de una fracción por otra fracción con material

<p>concreto o en la recta numérica.</p> <ol style="list-style-type: none"> Aplican las reglas de la división de fracciones en ejercicios rutinarios. Establecen la relación entre la multiplicación de un número decimal (fracción) por un número natural. Descubren la “regla” de división entre números decimales (amplificar el divisor para tener un número natural). Representan concretamente la división por un número decimal; por ejemplo: determinar cuántos vasos de 0,25 l se necesita para repartir el contenido de una botella de 0,75 l.
<p>OA 3 Resolver problemas que involucren la multiplicación y la división de fracciones y de decimales positivos de manera concreta, pictórica y simbólica (de forma manual y/o con software educativo).</p> <ol style="list-style-type: none"> Descubren el efecto que tienen los factores 10, 100 y 1.000 en la multiplicación y la división de números decimales. Utilizan diferentes metáforas (como repartición, cubrimiento) para describir la división entre fracciones. Resuelven problemas que involucran la división de números decimales o la multiplicación de fracciones, de manera concreta, pictórica y simbólica. Crean problemas de la vida cotidiana que se modelan y se resuelven con operaciones matemáticas en el ámbito de números enteros y fracciones. Identifican procedimientos de la vida diaria con operaciones matemáticas; por ejemplo: agregar y reducir con sumar y restar, repartir con dividir, etc. Crean problemas a partir de datos

Fuente: (MINEDUC, 2016a: 64-65)

<p>Octavo básico</p>
<p>OA 2 Utilizar las operaciones de multiplicación y división con los números racionales en el contexto de la resolución de problemas:</p> <ol style="list-style-type: none"> Representan las cuatro operaciones con fracciones negativas y decimales negativos en la recta numérica. Realizan ejercicios rutinarios que involucren las cuatro operaciones con fracciones y decimales. Reconocen la operación matemática adecuada en problemas sencillos para resolverlos. Resuelven problemas que involucren la multiplicación y la división de números racionales. Utilizan diferente notación simbólica para un número racional (decimal, fraccionaria, mixta).

Fuente: (MINEDUC, 2016b: p. 27)

<p>Primero medio</p>
<p>OA 1 Calcular operaciones con números racionales en forma simbólica.</p> <ol style="list-style-type: none"> Identifican el tipo de número, racional, entero y natural, y las operaciones involucradas. Realizan operaciones mixtas con números racionales, respetando la jerarquía de las operaciones y los paréntesis. Reducen expresiones numéricas de números racionales, aplicando las propiedades de conmutatividad, asociatividad y distributividad. Transforman expresiones del lenguaje natural a expresiones matemáticas y viceversa.

Fuente: (MINEDUC, 2016c: P. 68)

A los estudiantes ya se muestran en su máxima comprensión los números racionales, pero no es hasta octavo en que se le hace la distinción de esta definición, es decir, el estudiante pasa la mayoría de su educación aprendiendo propiedades, equivalencias, transformaciones, etc. de fracciones sin la noción que todo esto pertenece al conjunto de los números racionales.

Kieren (1980) sostiene que “la instrucción en números racionales debería ser aplazada hasta que el estudiante haya alcanzado el estado de las operaciones formales”, para lo cual se basa en el hecho de que “una reacción a la prolongada historia de los pobres resultados en la instrucción del número racional es que el constructo de número racional es solamente accesible a los estudiantes más maduros”.

2.1.3. Significados de las fracciones

Para tratar el significado de las fracciones, nos referiremos a los conceptos otorgados por Fandiño (2009), entre todos los que desarrolla esta autora, para el presente estudio se consideran los siguientes:

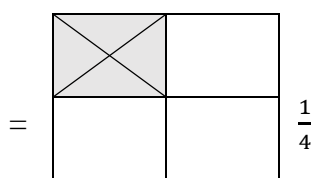
2.1.3.1. La fracción como parte de una unidad-todo

“Se tiene una unidad-todo y se divide en partes iguales, cada una de estas partes es una unidad fraccionaria; por ejemplo, si la unidad-todo se dividió en 4 unidades fraccionarias, entonces cada una de ellas se llama “un cuarto” y se escribe $\frac{1}{4}$. Si de estas unidades se toman algunas, entonces la parte que se tomó de la unidad-todo se llama fracción” (Fandiño 2009: 25-26).

Acá se demuestra con un ejemplo simple cómo en general se les presentan al estudiantado las fracciones en sus primeros años. En el caso de la educación chilena, tercer año básico, a los estudiantes se les debe dejar en claro que al realizar esta división se debe realizar una partición exacta o, en otras palabras, congruente.

El estudiante para realizar su primera noción toma el todo como una unidad continua, (un rectángulo, una pizza, etc.) y se le involucra con una noción intuitiva de la fracción, que consiste en hallar los a b-ésimos (es decir $\frac{a}{b}$), lo que usualmente se asocia con representaciones pictóricas, como se ilustra con la figura siguiente:

Figura N°5: Representación pictórica de fracción



Fuente: Elaboración propia

Esto no presenta mayor dificultad, teóricamente el estudiante es capaz de encontrar partes iguales en un rectángulo y colorear las que sean necesarias para cumplir la condición, pero esta noción de parte-todo se ve afectada cuando se debe realizar el mismo procedimiento en fracciones impropias, es decir cuando el numerador a es mayor que el denominador b . En este caso b ya no es el todo y se debe buscar un nuevo valor (Fandiño, 2009). Por ejemplo, al pedir dibujar la fracción $\frac{5}{4}$, al estudiante no le hará sentido partir su rectángulo en 4 y tomar 5, para poder realizarlo deberá en este caso dibujar 2 rectángulos, es decir, el todo ya no es uno sino dos.

2.1.3.2. La fracción como cociente

De acuerdo a Fandiño (2009):

La escritura $\frac{a}{b}$ fue propuesta en precedencia en los términos de parte/todo: dada una unidad, dividirla en b partes (iguales, congruentes, que puedan sobreponerse, consideradas en últimas intercambiable) y tomar a ; la unidad de partida podía ser continua, y por lo tanto producir pocos problemas; o también podía ser discreta, es decir un conjunto de c elementos, y por lo tanto producir problemas de “compatibilidad” entre b y c .

Pero es posible ver la fracción $\frac{a}{b}$ como una división no necesariamente efectuada sino simplemente indicada: $a:b$, en este caso la interpretación más intuitiva no es la parte/todo, sino la siguiente: tenemos a objetos y lo dividimos en b partes.

(p. 31)

Este significado de las fracciones, se le otorga al estudiante al presentarles ejercicios tipo: “se tienen a dulces y se les debe repartir de forma exacta a b personas. Para

poder efectuarlos el estudiante necesariamente dividirá el total de dulces en la cantidad de personas.

2.1.3.3. La fracción como número racional

Cuando se habla de un número racional, se refiere a todo número que puede ser representado en forma de fracción, como por ejemplo, $\frac{2}{4}$, el cual puede simplificarse y ser representado como $\frac{1}{2}$ y, este, a su vez puede ser representado como división 1:2 siendo su resultado 0,5.

Al referirse a número racional, se le pide al estudiante que tome los diferentes significados que se le ha ido enseñando de las fracciones y aplicarlas para representar “su fracción” de diferentes formas pero que siguen equivaliendo a la fracción inicial. Esto genera un pequeño quiebre en la conceptualización que tiene el estudiante acerca del termino fracción que creía en cierta forma única e inquebrantable.

2.1.3.4. La fracción como punto de una recta orientada

En la educación obligatoria, se les pide a los estudiantes representar los números racionales y fracciones en la recta numérica (visto anteriormente en los planes y programas MINEDUC). En ese caso, la fracción es vista como un valor que para el estudiante resulta más factible representarla como número decimal. Para ello debe apropiarse del significado de la fracción como cociente y de esa forma asignarle un valor en la construcción de la recta. Ambos significados tienen una fuerte relación pero para el estudiante eso significa destruir la fracción y apropiarse de ella como número racional.

2.1.3.5. La fracción como medida

Es frecuente que los diferentes objetos que se consumen diariamente utilizan las fracciones como forma de medida, pero en general no son mostradas al público como fracción o número racional. Por ejemplo, una bebida que en su envase indica 500 cc quiere decir en realidad que esta equivale a $\frac{1}{2}$ de litro.

2.2. Creencias

2.2.1. Concepto de creencia

En el aprendizaje de los estudiantes, las creencias juegan un rol muy importante dentro de su desempeño, estas serán el principal motor para su motivación, disposición y actitud frente a un nuevo concepto matemático, como son los números racionales, y posteriormente a su uso.

Para elaborar un concepto propio de creencia, se considerará como fuentes de información al Diccionario de la Real Academia Española, RAE, y las definiciones de algunos autores seleccionados.

Según la RAE, se tienen las siguientes acepciones:

- Creencia: “firme asentimiento y conformidad con algo. Completo crédito que se presta a un hecho o noticia como seguros o ciertos”.
- Actitud: “disposición de ánimo manifestada de algún modo”.
- Emoción: Alteración del ánimo intensa y pasajera, agradable o penosa, que va acompañada de cierta conmoción somática”

Puede apreciarse, según la RAE, que tanto en la definición de actitud y emoción se alude al ánimo, por ejemplo, en el caso de la actitud, el ánimo no sufre cambios, sino que, en base al ánimo que tiene la persona se genera una actitud positiva o negativa; en cambio, la emoción se genera justamente cuando el ánimo se altera.

Respecto a la creencia, esta se refiere al asentamiento y conformidad con algo, en otras palabras, la creencia es algo que perdura, a diferencia de las actitudes y emociones que se caracterizan por ser momentáneas; pero si estas actitudes y emociones perduran en el tiempo, se pueden transformar en creencias.

En base a lo anterior, se puede concluir que los significados asociados a estas palabras no aparecen vinculados en la RAE, pero claramente se relacionan.

Por otra parte, algunos autores definen estos conceptos como:

Las creencias son conocimientos subjetivos, poco elaborados, los cuales son generados a nivel particular por cada sujeto a fin de explicar y justificar muchas de sus decisiones y actuaciones personales y profesionales. Señalan que no se fundamentan

sobre la razón sino más bien sobre los sentimientos, las experiencias y la ausencia de conocimientos específicos sobre el tema con el que guardan relación. (Moreno y Azcárate, 2003, p. 267)

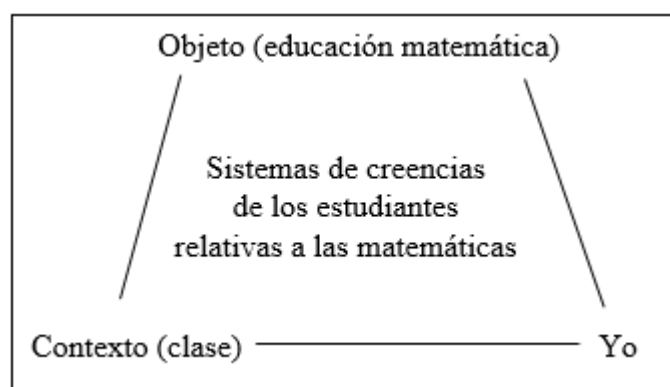
La actitud es una predisposición psicológica para comportarse de manera favorable o desfavorable frente a algo en particular. (...)El término actitud para referirse a respuestas afectivas que incluyen sentimientos positivos o negativos de intensidad moderada y estabilidad razonable. (Mato y de la Torre, 2010, p. 197)

La emoción es una experiencia corporal viva, veraz, situada y transitoria que impregna el flujo de conciencia de una persona, que es percibida en el interior de y recorriendo el cuerpo, y que, durante el transcurso de su vivencia, sume a la persona y a sus acompañantes en una realidad nueva y transformada- la realidad de un mundo constituido por la experiencia emocional. (Denzin, 2009, p. 66)

Para efectos de este estudio se adoptará el concepto de Gómez-Chacón (2002) que en términos generales considera a las creencias como parte del conocimiento subjetivo. Pertenece al dominio cognitivo y está compuesta por elementos afectivos, evaluativos y sociales. Son estructuras cognitivas que permiten al individuo organizar y filtrar las informaciones recibidas y que van construyendo su noción de realidad y su visión del mundo.

Gómez-Chacón, Op't Eynde y De Corte (2006) sostienen que, en los trabajos de De Corte y de Op't Eynde, en el 2002 y 2003, se desarrolla un marco unificador para las investigaciones de las creencias en los estudiantes. En éste, se señalan dimensiones para la comprensión de las interacciones de las creencias, que se presentan en la siguiente figura:

Figura N°6: Representación de las estructuras de los sistemas de creencias



Fuente: (Gómez-Chacón, Op't Eynde y De Corte, 2006, p. 311)

Puede apreciarse que, se hace alusión al estudio de sistemas de creencias, los cuales según Gómez-Chacón, Op't Eynde y De Corte (2006) “están constituidos por creencias sobre la educación matemática, sobre sí mismos y sobre el contexto” (p. 311). En esa misma dirección, estos autores establecen las siguientes categorías y sub-categorías:

Creencias sobre la educación matemática:

- Creencias de los estudiantes sobre matemáticas
- Creencias sobre el aprendizaje y la resolución de problemas matemáticos
- Creencias sobre la enseñanza de la matemática

Creencias de los estudiantes sobre sí mismos:

- Su creencia intrínseca de la orientación de la meta
- Creencia sobre el calor de la tarea
- Creencia sobre el control
- Creencia sobre la auto-eficacia

Creencias de los estudiantes sobre su contexto específico de la clase:

- Creencias sobre el papel y el funcionamiento de su profesor
- Creencias sobre el papel y el funcionamiento de los estudiantes en su propia clase

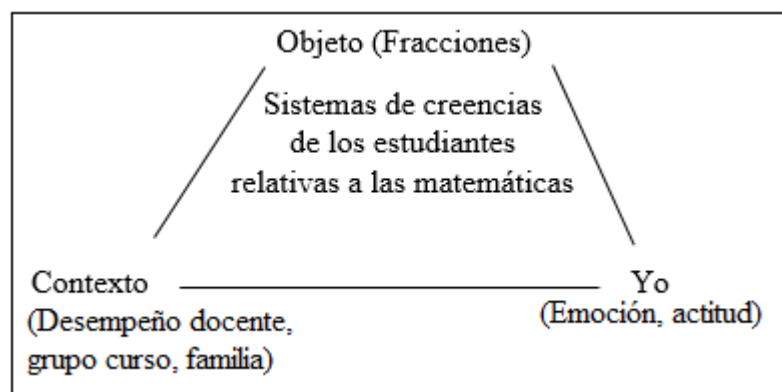
- Creencias sobre las normas y las prácticas socio matemáticas de la clase

Siguiendo este planteamiento, para efectos del presente estudio se pondrá especial atención a las siguientes subcategorías:

- Creencias de los estudiantes sobre matemáticas
- Creencia sobre la auto-eficacia
- Creencias sobre el papel y el funcionamiento de su profesor

En base a las subcategorías escogidas, es posible elaborar una nueva estructura de los sistemas de creencias con nuevas variables ad hoc a la problemática que se aborda en esta investigación. Estas se ilustran con la siguiente figura:

Figura N° 7: Representación de las estructuras de los sistemas de creencias



Fuente: Elaboración propia, con base en Gómez-Chacón, Op't Eynde y De Corte, (2006)

Según estas definiciones, se puede definir “creencias” como las concepciones que el estudiante crea acerca de la educación matemática. Estas tendrán una estrecha relación con el pensamiento de sí mismos (soy bueno o malo), sus emociones (me siento bien o mal), sus actitudes (disposición hacia la clase) y sobre la clases (me sirve o no me sirve).

Las creencias crean resultados; si son positivas, actúan sobre nuestras capacidades aumentándolas; si son limitativas, por lo general giran alrededor del “no puedo...”. Pero en muchos casos, es posible cambiarlas y desarrollarlas. Cambiar las creencias permite variar la conducta y esta se modifica más rápidamente si se dispone de las capacidades o estrategias para realizar una tarea.

2.2.2. Creencias en las matemáticas

Objeto → Fracciones

Con el propósito de que los estudiantes logren tener una visión más amplia del mundo de los números, en el segundo ciclo básico se incorporan las fracciones, las que complementan a los números naturales por cuanto posibilitan la cuantificación de partes de unidades, tanto en el ámbito de lo discreto (conteo) como de lo continuo (medición). Así, en el currículum nacional, con el ajuste de junio de 2009, las fracciones se mencionan de manera muy elemental en 4° básico, gran parte de su estudio detallado se realiza en 5°, se sigue en 6°, y continúa su aplicación en el resto de temas de los cursos superiores.

Sin embargo, pese al largo tiempo dedicado a su enseñanza y uso, simplemente no se aprende. Esto por no comprenderse desde el inicio de su estudio, qué conceptos están detrás de enseñar fracciones; problema asociado a la falta de estrategias pedagógicas que no traducen con certeza la utilidad para el estudiante, de aprender el sentido que subyace en una fracción matemática. (Universidad de Chile, 2010)

2.2.3. Creencias de los estudiantes sobre sí mismo

Yo → Emociones, actitudes y familia

Emoción

¿Son las matemáticas algo emocional? La gente suele decir que no, pero yo creo que sí lo son. Un matemático es una persona y tiende, a sentir emociones fuertes sobre qué parte de las matemáticas está dispuesto a soportar y, naturalmente, emociones fuertes sobre otras personas y las clases de matemáticas que les gustan. Por ejemplo: “¿Qué prefieres números o dibujos, símbolos o gráficas, álgebra o geometría?”. Yo soy principalmente un hombre de números, y no solo me ponen nervioso los dibujos, sino incluso la gente que los prefiere. (Halmos, 1991, p. 34).

Sería un error el creer que la solución de un problema es un asunto puramente intelectual”; la determinación, las emociones, juegan un papel importante. Una determinación un tanto tibia, un vago deseo de hacer lo menos posible pueden bastar a un problema de rutina que se plantea en la clase; pero, para resolver un problema científico serio, hace falta una fuerza de voluntad capaz de resistir años de trabajos y de amargos fracasos. (Polya, 1945: 80-81).

Al igual que ellos, se cree que el estilo matemático está fuertemente relacionado con las emociones, desempeñan un papel muy importante en la adquisición de los nuevos conocimientos, estos serán los responsables de facilitar o bloquear el saber.

Según Gómez-Chacón (2002), no se puede separar el tema de la afectividad cuando se investiga o estudia el proceso de enseñanza y aprendizaje, porque tiene una influencia muy importante en la generación hacia el conocimiento de la matemática frente a diversas actividades. Gómez-Chacón estudia cuestionamientos que tienen que ver con las reacciones emocionales con respecto a una acción matemática, y tras ello propone que el estudiante tiene dos estructuras de afecto hacia la matemática: local y global.

Define el afecto local como las reacciones emocionales que se producen en un estudiante al enfrentar una determinada actividad matemática, y en el caso del afecto global lo define como el conjunto de todos los afectos locales respecto a las distintas actividades de matemática a los que se pueda ver enfrentado un estudiante. En este sentido todos los afectos locales que se puedan generar en un estudiante conformarán su afecto global, es decir, cómo serán sus reacciones emocionales hacia la asignatura matemática y no solo hacia un contenido en particular.

Teniendo en cuenta este conjunto de emociones, al permanecer latentes al momento de generar aprendizaje, estos serán un gran factor en la generación del auto-concepto del estudiante frente al saber matemático.

Rabell (2012) afirma que el auto-concepto es el conocimiento que el individuo tiene de sí mismo y por tanto en este se sustenta la autoestima, la cual es “un sentimiento de aceptación hacia uno mismo unido a un sentimiento de valía personal. Este sentimiento varía durante el curso de la vida, dependiendo de las distintas experiencias” (p. 9)

Actitud

Las actitudes son predisposiciones para actuar que el individuo tiene hacia determinado tema, materia, suceso o idea llamado usualmente objeto de actitud (Zabalza, 1994).

La actitud matemática es mucho más que una afición por las Matemáticas. A los alumnos podrían gustarles las Matemáticas pero no demostrar el tipo de actitudes que se indican en este estándar [se refiere a la flexibilidad, el espíritu crítico...]. Por ejemplo, a los alumnos podrían gustarles las Matemáticas y a la vez creer que la resolución de problemas constituye siempre la búsqueda de una respuesta correcta de la manera correcta. Estas creencias, a su vez, influyen sobre sus acciones cuando se enfrentan a la resolución de un problema. Aunque estos alumnos tengan una disposición positiva hacia las Matemáticas, no muestran sin embargo los aspectos esenciales de lo que venimos llamando actitud matemática. (NCTM, 1991, p. 241).

Por el carácter marcadamente cognitivo de la actitud matemática, para que estos comportamientos puedan ser considerados como actitudes hay que tener en cuenta la dimensión afectiva que debe caracterizarlos, es decir, distinguir entre lo que un sujeto es capaz de hacer (capacidad) y lo que prefiere hacer (actitud)

En relación con las matemáticas, Gómez-Chacón (2000) considera que las actitudes constan de tres componentes: cognitivo, que se manifiesta en las creencias subyacentes a dicha actitud, afectivo que se expresa en sentimientos de aceptación o de rechazo de la tarea o de la materia, y, por último, el componente intencional o de tendencia a un cierto tipo de comportamiento.

2.2.4. Creencias del contexto

Contexto → desempeño docente

Para comenzar se dará un significado al rol docente

Es el conjunto que realiza el maestro, durante el desarrollo de su actividad pedagógica, que se concretan en el proceso de cumplimiento de sus funciones básicas y en sus resultados, para lograr el fin y los objetivos formativos de nivel educativo

donde trabaje. Estas acciones tienen, además, un carácter consciente, individual y creador. (Torres, 2008).

Como se ha visto anteriormente en las creencias sobre el objeto fracciones, los estudiantes no perciben el propósito de aprender las fracciones, no le encuentran sentido aprender propiedades para poder operarlos, transformaciones, sus clasificaciones, etc. Esto nos hace preguntar: ¿De qué manera el docente enseña este contenido? ¿Es capaz de relacionarlo con la vida diaria? ¿Logra captar de buena forma la atención de sus estudiantes y con ello establecer una relación?

Para Guzmán (1993), uno de los factores más influyente en la aparición de emociones negativas relacionadas con las matemáticas sería el método docente, sobre todo aquel que potencia la pasividad del alumno.

Queda claro que el profesor juega un papel importante en la elaboración de creencias propias por parte de cada estudiante, la manera en que este se desenvuelve y transmite información permitirá al estudiante crear un aprendizaje significativo y a su vez un auto-concepto del contenido enseñado, como por ejemplo: Si el profesor muestra de manera más atractiva o lúdica la operatoria de fracciones, el estudiante por ende asumirá que el procedimiento que conlleva operar fracciones no resulta tedioso sino más bien emocionante, pero si el profesor no logra esta conexión, el estudiante se desencantará del concepto.

Si se hace una mirada a la relación de afectividad que se genera entre el docente con sus estudiantes, y las actitudes que tiene él en su especialidad, Mato y de la Torre (2010) se refiere a varios investigadores que afirman que:

Sin afecto no habría interés, necesidad y motivación para el aprendizaje, ni tampoco cuestionamientos y, sin estos, no hay desarrollo mental (Matsumoto y Sanders, 1988). Cognición y afectividad se complementan y se dan soporte (Luengo y González, 2005). Al mismo tiempo, la amenaza afectiva adquirida en los primeros cursos de matemática explica, en muchos casos, esta reacción emocional negativa que afecta al rendimiento de la matemática y a la utilización de las mismas en su vida profesional (McLeod, 1992; Núñez, González-Pienda, Álvarez, GonzálezCastro, González-Pumariega, Rocés, et al., 2005; Watt, 2000). (p. 198)

Otro estudio que avala la importancia de las relaciones entre el profesor y el estudiante se presenta en la siguiente cita:

Generalmente, cuando tenemos que recordar a nuestros mejores profesores, es decir, aquellos que más nos aportaron sobre todo beneficios, el 90% de las cualidades que les solemos atribuir son de carácter socio-emocional: cercanía, confianza, credibilidad, capacidad para motivar, respeto, disponibilidad (...) Sólo un 10% de cualidades tienen carácter cognitivo-académico (explicaba muy bien, sabía mucho, era muy culta...). Esto puede indicarnos la importancia que estos aspectos tienen para los alumnos presentes y pretéritos. (Campillo, 2013, p.7)

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Paradigma o enfoque de investigación

Para efectos de este estudio, el fin concreto es identificar, describir y distinguir las creencias de los estudiantes de segundo y tercer año medio respecto al aprendizaje de la operatoria con fracciones en un colegio ubicado en la Región Metropolitana, a partir de las opiniones recopiladas de los estudiantes.

La metodología utilizada es de tipo cualitativo, McMillan (2007) establece que la investigación cualitativa es:

El sondeo con el que los investigadores recopilan los datos en situaciones reales por interacción con personas seleccionadas en su propio entorno (investigación de campo). La investigación cualitativa describe y analiza las conductas sociales colectivas e individuales, las opiniones, los pensamientos y las percepciones. El investigador interpreta fenómenos según los valores que la gente le facilita. Los estudios cualitativos son importantes para la elaboración de la teoría, el desarrollo de las normas, el progreso de la práctica educativa, la explicación de temas sociales y el estímulo de conducta. (p. 400)

El paradigma que se presenta en esta investigación es interpretativo, es decir que está relacionado a buscar significado a las acciones humanas y de las prácticas sociales. Se desarrolla un conocimiento ideográfico de una realidad múltiple, dinámica y holística, donde se parte por cuestionar los fenómenos observados para luego ser analizados (González-Monteagudo, 2000-2001). Se busca descubrir la relación de elementos que influyen en un resultado y para producir conocimiento e información se realizan entrevistas, estudios de caso y observaciones.

3.2. Diseño de investigación

Esta investigación corresponde a un estudio de caso intrínseco. El interés sobre este caso es determinar las creencias que generan la falta de conexión de contenidos en cada grupo de estudiantes de los niveles, para posteriormente realizar una distinción entre ambos.

Se recopiló información a partir de la aplicación de entrevistas semiestructuradas, reactivo y encuestas a los estudiantes. Luego se analizan para identificar patrones definidos por las variables señaladas en el capítulo III: Marco Teórico, para lograr los objetivos propuestos

Cebreiro y Fernández (2004) señalan las características del estudio de caso

El estudio de casos permite un examen en profundidad, sistemático y holístico, indagando la mutua interdependencia entre el fenómeno y el contexto. Para realizarlo, se debe recabar información en distintas fuentes de evidencia y utilizar diferentes técnicas e instrumentos de recogida de información. El estudio de casos se define por el interés en situaciones individuales y no, por el preferir uno u otro método. Con este diseño podemos hacer investigaciones que nos ayuden a comprender la realidad en la que estamos inmersos. (p.2)

Específicamente, en éste estudio de caso intrínseco, predomina el principio del interés por conocer las creencias que generan una posible dificultad en los estudiantes en la conexión de la operatoria de fracciones con otros contenidos matemáticos, donde la investigación se realizó sobre los dos grupos de distintos niveles escolares. Se recopila información sobre el problema, actitudes y variables que permiten identificar características específicas y reiteradas, es decir es una investigación de tipo cualitativa. Después se analiza las secuencias e interrelaciones de las razones con las variables.

3.3. Escenario y actores

La población que es sujeto de la investigación, son estudiantes que actualmente cursan segundo y tercero medio en un colegio científico humanista. La muestra es de 86 estudiantes, 56 de segundos medios y 30 de tercero medio. Las variables a considerar son las habilidades cognitivas, los ejes temáticos, el nivel educativo y los objetivos fundamentales. A continuación se hace una descripción detallada de cada uno de los grupos que serán parte del estudio.

Tabla 1: Información general del establecimiento

Colegio científico humanista (SM)			
Comuna	San Miguel		
Matricula total	450		
Nivel socioeconómico	Bajo		
Muestra	Segundos medio A 15	Segundo medio B 18	Tercero medio 28
Edades	16-19 años	16- 18 años	17- 20 años
Género	12 Mujeres- 16 hombres	9 Mujeres- 19 hombres	16 Mujeres- 14 hombres

Fuente: Elaboración propia

Los grupos de estudiantes provienen del colegio científico humanista (SM), ubicado en la comuna de San Miguel, con dependencia gratuita. Una característica importante de esta institución es el flujo y consumo constante de drogas por parte de los estudiantes al interior del establecimiento y nivel socioeconómico bajo.

La cantidad de horas de matemáticas en los segundos medios se dividen en 6 horas pedagógicas de la asignatura y 2 horas pedagógicas de electivo SIMCE. Mientras que en tercero medio se dividen en 3 horas pedagógicas de la asignatura y 3 horas pedagógicas de electivo de PSU

3.4. Fundamentación y descripción de Técnicas e Instrumentos

Se seleccionaron los siguientes instrumentos, todos validados por expertos.

3.4.1. Cuestionario individual

Galán (2009) define el cuestionario como conjunto de preguntas para la recopilación de información necesaria para una investigación con respecto a una o más variables. Tiene la ventaja de que se puede realizar en un período breve y facilita el análisis e interpretación de los datos.

Este instrumento fue el primero en aplicarse en el proceso de recopilación de información, consistió en la formulación de 13 preguntas abiertas: 5 referentes a matemáticas y 8 de fracciones, para que el estudiante contestara con toda libertad según su criterio, es decir la respuesta no está especificada, se realiza con sus propias palabras y sin que intervenga alguna persona. Cada pregunta fue elaborada para obtener las opiniones de los estudiantes, tienen un lenguaje claro, comprensible,

sencillo y preciso para no generar distintas interpretaciones. Grasso (2006) revela la importancia que tiene la encuesta como técnica de investigación en sus contribuciones a las distintas ciencias sociales, es un procedimiento que permite explorar cuestiones que hacen a la subjetividad y obtener opiniones de una gran cantidad de personas.

3.4.2. Reactivo de fracciones

A fin de describir las dificultades que presentan los estudiantes al incorporar la operatoria de fracciones en una actividad matemática que las requiera, se diseñó y aplicó un reactivo que considera el significado de las fracciones como parte todo y cociente.

Este reactivo consta de 3 ítems, donde las intenciones son:

Ítem I: El estudiante demuestra la comprensión de equivalencias de fracciones, realizando una correcta distribución de los litros de aceites en botellas de distintas capacidades.

Ítem II: El estudiante es capaz de operar fracciones, tanto en forma pictórica como incorporado en otro contenido matemático, en este caso ecuaciones de primer grado.

Ítem III. El estudiante puede representar la fracción como cociente para realizar cálculos que necesite para la realización de ejercicio de planteo, en este caso, para calcular el valor de cuotas pagadas de un determinado producto.

3.4.3. Entrevista semi estructurada

Para Denzin y Lincoln (2005, p. 643, tomado de Vargas, 2012) la entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”. Como técnica de recogida de datos, está fuertemente influenciada por las características personales del entrevistador.

En virtud de lo anterior, es un buen instrumento de recopilación de datos, ya que tiene la característica de comprobar o desmentir los comportamientos que fueron previamente observados.

Este instrumento se elige porque permite obtener en mayor profundidad información valiosa para poder identificar las creencias preexistentes en el grupo curso.

El procedimiento parte con la preparación y orden de las preguntas. Su duración es de 45 minutos, partiendo por la presentación y preguntas de introducción (objetivo y uso de la información), luego preguntas de desarrollo donde se esperan respuestas más largas y se finaliza con preguntas de cierre para resumir todo y aclarar dudas.

3.5. Validez y confiabilidad

Los instrumentos utilizados para la recopilación son un cuestionario, un reactivo de operatoria con fracciones y una entrevista semiestructurada a seis estudiantes de segundo y tercero medio. Para validarlos se efectuó juicio de expertos, a través de los siguientes especialistas:

Tania Andrade Vega, Profesora de Educación General Básica con mención en Matemáticas, Magíster en Educación Matemática y Candidata a Doctora en Educación Matemática.

Francisco Javier Jofré Vidal, Profesor de Estado en Matemática y Computación y Magíster en Ciencias Área Matemática Educativa.

Considerando las observaciones de ambos especialistas, los instrumentos se adecuaron y, posteriormente, se aplicaron en el contexto de la investigación.

CAPÍTULO 4: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

4.1. Recogida de información

La investigación se realizó de acuerdo a los datos recopilados a través de los tres instrumentos que se indicaron en el capítulo anterior: una encuesta y un reactivo de fracciones aplicado a dos segundos medios y un tercero medio; y, posteriormente, una entrevista semiestructurada aplicada a seis estudiantes (dos de cada uno de los cursos considerados para el estudio).

La aplicación del cuestionario se realizó en los laboratorios de computación del establecimiento, dividido en grupos según orden alfabético de la lista de curso, las preguntas no tenían un espacio limitado para la respuesta y tampoco un tiempo límite.

Una vez recogida la información a través de la encuesta se observó que cierto número de estudiantes respondió escasamente a lo pedido, y en algunos casos nada, según sus propias palabras por falta de motivación, Por esta razón la cantidad definitiva de estudiantes participantes quedó como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2: Información general del establecimiento

Muestra	Segundos medio A 15	Segundo medio B 17	Tercero medio 26
Edades	16-19 años	16- 18 años	17- 20 años
Género	8 Mujeres- 7 hombres	7 Mujeres- 10 hombres	13 Mujeres- 13 hombres

Fuente: Elaboración propia

Posterior a la aplicación de la encuesta a estos estudiantes se les aplicó el retroactivo de fracciones. Los estudiantes fueron ubicados en 4 filas sin orden designado para evitar posibles copias, y sólo fueron respondidas consultas de redacción y algunas de contenido, en el sentido de asegurar al estudiante que su proceso es correcto pero no con ello, que éste sea la solución correcta.

Finalmente, una vez recogida la información entregada en los reactivos, se seleccionaron 6 estudiantes para realizar una entrevista semiestructurada con el propósito de profundizar las respuestas obtenidas anteriormente en sus encuestas con lo aplicado en el reactivo. Esta se realizó en la sala de clases perteneciente a la autora

de tesis, de manera individual, en un tiempo límite de 45 minutos, en donde al estudiante se le brindó desayuno en el transcurso de la entrevista.

4.2. Análisis de la información

El análisis de la información se estructura en 3 fases:

Primero, de la información recabada con las encuestas, se analizan las preguntas que tienen relación con las creencias respecto de las matemáticas y el objeto fracciones. Dichas respuestas fueron leídas con total atención y estas permitieron al investigador seleccionar los casos para la entrevista semiestructurada con el fin de un análisis más profundo.

Segundo, con la información recolectada en los reactivos de fracciones, se analizan las ilustraciones realizadas por los participantes con el fin de identificar las dificultades existentes, levantar categorías y describir cada una de ellas. A su vez se triangula con opiniones recolectadas tanto en el reactivo de fracciones como en entrevista semiestructurada.

Tercero, se consideran aquellas preguntas correspondientes a la encuesta que tienen relación directa con las creencias hacia las fracciones y se analizan triangulando la información con ilustraciones estudiantiles tomadas desde el instrumento 2 (reactivo de las fracciones) y entrevista semiestructurada

4.2.1. Creencias relacionadas con las matemáticas y las fracciones

Se describió y analizó con detalle la información, partiendo por estudiarla y relacionarla a patrones comunes que responden a las variables que se explican en el marco teórico para lograr el orden de influencia según la mayor frecuencia de los datos. Los instrumentos que se utilizaron buscaron obtener respuestas verídicas y detalladas por parte de los participantes. La información es integrada para ser interpretada con la finalidad de dar respuesta al problema de investigación. Respecto a ello, se detectaron creencias relacionadas con los ámbitos que se indican a continuación.

4.2.1.1 Utilidad e importancia de las matemáticas v/s fracciones

Según los datos recopilados, se puede observar que la mayor parte de los estudiantes concuerda que las matemáticas son importantes en la vida cotidiana y que su utilización es indispensable en el diario vivir:

“Opino que las matemáticas son un buen elemento para la vida en sí, nos ayuda más a que nada a no ser ignorantes, a por lo menos calcular o resolver problemas en si en la vida cotidiana, como preguntarse cuanto mide tal cosa, etc.” (Encuesta, 2A-E3)

“Que sirven en la vida como para que no te estafen o para trabajar como en construcción, en oficinas para los gráficos, etc.” (Encuesta, 3A-E17)

Sin embargo, esta opinión difiere al referirse a las fracciones. Las matemáticas son importantes, pero dentro de los aprendizajes adquiridos solo le dan importancia a las operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división en los números naturales:

“No sé si me ayude en la vida cotidiana porque no he visto a ni una persona calculando fracciones.” (Encuesta, 2A-E2)

“No creo mucho que las fracciones ayuden mucho creo que las sumas, restas, multiplicaciones, divisiones son más importantes” (Encuesta, 2A-E7)

“No creo que sea demasiado importante la verdad porque no se utilizan tanto como sumas o restas.” (Encuesta, 2B-E14)

Se debe destacar que el grupo perteneciente a tercero medio, le otorga mayor importancia al aprendizaje de las matemáticas u operatoria de fracciones, a su proyección profesional, ya que al estar próximos a egresar de la enseñanza media, ya su meta se encuentra situada en lo que serán fuera de ésta.

Respecto a esto, se pueden mencionar las siguientes opiniones:

“Creo que cualquier cosa que estudiemos para el futuro todo va a llevar matemáticas aunque no me gusten pero son importantes y nos sirve en general para la vida cotidiana” (Encuesta, 3A-E3)

“Si, porque me servirá para la profesión que quiero estudiar” (Encuesta, 3A-E19)

“Si, yo quiero ser chef tengo que aprender a cortar cosas en partes iguales o distintas” (Encuesta, 3A-E2)

Por tanto, se observa que en tercer medio si aparece una valoración, en términos de creencia, de la utilidad de las fracciones, en la tercera textualidad por ejemplo, aparece motivada por las características que tendrá la profesión que espera ejercer a futuro.

4.2.1.2 Confianza del conocimiento

Con respecto a la confianza del conocimiento, la gran mayoría de los estudiantes señala que se sienten confiados de ellos:

“Si me siento confiada ya que no me cuesta aprender, si me explican una vez entiendo y se desarrollar el ejercicio (es solo practica)” (Encuesta, 3A-E4)

“Como dije antes, me siento confiada, solo si domino bien el contenido”. (Encuesta, 2A-E11)

“Sí. Por qué soy alguien muy capaz de comprender todo con facilidad pero hay un pilar fundamental que hace que eso no sea posible que es la distracción. Pero fuera de eso soy muy capaz de resolver cualquier ejercicio matemático si me lo propongo.” (Encuesta, 2A-E1)

Se observa que tener el suficiente conocimiento sobre algún contenido matemático es muy importante para el correcto desarrollo de un ejercicio, pero la confianza es aún más importante, ya que este cumple un rol fundamental en el desempeño y factor triunfo del estudiante. Si el estudiante tiene la suficiente confianza sobre sí mismo logrará manifestar sus conocimientos de manera exitosa, pero si este no la tiene, aunque maneje el contenido no logrará expresarlos. En ambos casos, la confianza es factor para la generación de la creencia en particular.

“Me pasa que cuando la profesora enseña los contenidos me siento confiada de mis conocimientos, lo entiendo a la primera y soy capaz de realizar los ejercicios que ella pide. Pero al momento de realizar la prueba como que desconfío de lo que sé y como que no contesto bien o como me gustaría el ejercicio. A la larga como que igual ha influido eso en mis notas” (Entrevista semiestructurada, 2B-E13)

“Más o menos porque si me equivoco en un numero todo lo que haga después estará mal, por eso prefiero preguntas todo el rato y eso me hace sentir inseguro, hasta que domino la materia.”

(Encuesta, 3A-E2)

Respecto a esto Gómez-Chacón (2002) sostiene que no se puede separar la afectividad del proceso enseñanza-aprendizaje. Las reacciones emocionales con respecto a la acción matemática si permanecen latentes serán un factor del auto-concepto. De esto se puede desprender las siguientes opiniones:

“En general, cuando hay ejercicios que tiene fracciones me siento nervioso, como que me dan miedo, porque sé que se me va a olvidar algo o voy a hacer algo nada que ver pero que en mi cabeza es así” (Entrevista semiestructurada, 3A-E7)

“Igual me considero bueno en las matemáticas, en general me va bien, pero hay cosas que me dan susto por así decirlo, recuerdo que cuando me fue mal en un control pensé: a ya filo era... pero ahora cuando aparecen ese tipo de ejercicios en otra prueba pienso: cagué” (Entrevista semiestructurada, 3A-E5)

Estos son claros ejemplos de que la afectividad juega un papel importante en el desempeño de cada uno de los estudiantes.

4.2.1.3 Significado y sentido de las fracciones

Según los datos recopilados se puede apreciar que los participantes no tienen un concepto claro de lo que significa una fracción:

“Un conjunto de números partido como por ejemplo $2/5$.”
(Encuesta, 2A-E2)

“Las fracciones son muchas veces como un juego porque para saber resolverla hay que saber analizarlas y pensar cómo resolverlas es como ajedrez” (Encuesta, 2A-E4)

“Para mí las fracciones son... nada. Realmente nunca las entendí.” (Encuesta 2A-E6)

“Para mí las fracciones por lo que me han enseñado son una ecuación con un numerador y un denominador”. (Encuesta, 2A-E8)

“Es la división de dos números” (Encuesta, 2A-E9)

“Una forma de representar una parte de un número”. (Encuesta, 2B-E5)

“son formas de expresión de una cantidad que se divide” (Encuesta, 3A-E5)

Según los conceptos de fracción otorgados por Fandiño (2009), se puede apreciar que la mayor parte de los estudiantes asocian la fracción como “un parte todo” y como “cociente”, pero no hacen la distinción entre ambos significados.

“Yo creo que una fracción cambia según donde lo pongas, porque si me hacen calcular el valor de una fracción, yo divido el numerador con el denominador, osea es división, pero si lo dibujan, entonces lo coloreado es una parte del entero” (Entrevista semiestructurada, 2B-E14)

También se puede observar que los estudiantes presentan grandes dificultades al momento de operar fracciones, esto se puede deber a que no manejan al 100% las propiedades que conllevan o simplemente no les hayan el sentido de realizar ciertos pasos para poder realizar la operación.

Hacen referencia a esta afirmación las siguientes opiniones:

“No entiendo porque hay la necesidad de hacer, porque no hay otra forma que no me complique tanto resolver un problema que incluya sumar, multiplicar, restar etc.” (Encuesta, 2A-E8)

“No mucho porque para dividir hay que multiplicar de todas formas” (Encuesta, 2B-E5)

“Si le encuentro el sentido aunque solo en dividir que se multiplica cruzado con otra fracción pero no es complejo calcular eso” (Encuesta, 2B-E13)

4.2.1.4 Desempeño docente

Según los datos obtenidos, los estudiantes concuerdan en mayor parte que su visión de esta materia se debe a la manera en que se les presenta, si la clase es dinámica el nuevo saber será absorbido productivamente y en caso contrario, el contenido será fácilmente olvidado. Pero el gusto que se tenga o no sobre las matemáticas, no es puramente responsabilidad del docente.

“No porque el tema de interés sobre las matemáticas es algo propio, cada quién sabe lo que quiere, lo que un profesor puede hacer es influir en esa decisión pero más allá de eso no podrá.” (Encuesta, 2A-E1)

“No influye en el gusto que tengo por las matemáticas, pero sí el de practicarlas. Siempre me han gustado, pero cuando veo que un/a profesora no hace el tipo de enseñanza que a mí me gusta, simplemente pierdo el entusiasmo.” (Encuesta, 2A-E6)

“No, claro que no influye en nada al menos a mí, porque si a mí no me gustan las matemáticas ya eso es problema mío no el de ella. La profesora que tenemos explica súper bien toda la metería, se le entiende y si algún compañero no entiende ella vuelve a explicar sin ningún problema” (Encuesta, 2A-E12)

Pero la manera en que la profesora les muestra el contenido si influye en generar creencias respecto a la importancia de aprenderlas.

“Como ya voy en tercero medio, supongo que debo tomar más importancia a algunas cosas, pero igual es difícil, la profe igual como que todo el rato nos dice para que sirve cada cosa o en que profesión se usa arto y ahí le presto atención” (Entrevista semiestructurada, 3A-E5)

“Si, me ayudan mucho y hacen que nosotros entendamos más tratando de adaptarse ellos a nuestro lenguaje o dando ejemplos con la vida cotidiana” (Encuesta, 2A-E3)

Para Guzmán (1993), uno de los factores influyentes en la generación de emociones negativas hacia las matemáticas es la labor docente, por ende este también puede ser aplicado a la determinación de importancia de lo que el profesor expone.

4.2.2 Dificultades asociadas a la operatoria con fracciones en una actividad matemática

En esta sección se da cuenta de las principales dificultades que presentan los participantes al momento de operar con fracciones, con el fin de describirlas para lograr el cumplimiento del objetivo específico dos, mencionado en el capítulo uno del estudio, se desarrollan las categorías que se presentan a continuación.

4.2.2.1 Fracción como parte todo

Según los datos obtenidos en la realización del Instrumento N°2, se puede apreciar que la mayor parte de los estudiantes, no es capaz de realizar el primer ejercicio, cuyo objetivo es indagar la manera en que el estudiante resuelve un ejercicio en donde la fracción se presenta como parte-todo y lograr identificar las equivalencias existentes entre las fracciones de los contenidos de las botellas. Esto se debe según los estudiantes, al olvido de la correcta realización del ejercicio:

“No pude resolver ninguna porque no me acuerdo pero si lo repasamos estoy segura que podría realizar toda la guía sin problemas” (Reactivo, 2A-E3)

“No recuerdo cómo resolverlo, mi método fue la imaginación” (Reactivo, 2A-E14)

“No recuerdo como se realiza para poder desarrollarlo y poder llegar al resultado de lo que me están pidiendo” (Reactivo, 2B-E9)

“No lo pude hacer porque lo encontré difícil de resolver y no me acordaba como” (Reactivo, 2B-E16)

“No lo pude resolver porque se me olvido cuánto vale $1/4, 1/3, 1/5$ y todo” (Reactivo, 2B-E17)

También se refieren al no entendimiento de la pregunta o no saber qué se debe hacer.

“No logre resolverlo de ninguna manera porque no entendí cómo hacerlo porque las fracciones me cuestan mucho resolverlas, no se me ocurrió ningún método de cómo resolver este problema” (Retroactivo, 2A-E13)

En el caso de los participantes que si pusieron resolver de alguna forma el traslado del aceite del bidón en las botellas de diferentes contenidos, se pudo detectar como dificultad principal la confusión de operatividad entre fracciones, es decir, el participante cree que ejecuta una operación entre los contenidos pero en realidad está haciendo otra.

Ilustra este tipo de caso:

Si 20 ENVASES DE $\frac{1}{2}$ L LLENAN UNO DE 10L
 EN $\frac{1}{4}$ SERIAN 40 ENVASES.
 $\frac{10 \times 1}{2}$ DIEZ SE MULTIPLICA POR EL DOS
 Y DA 20
 $11 \times \frac{1}{3} = 30$
 $10 \times \frac{1}{4} = 40$
 $11 \times \frac{1}{5} = 50$

“En la primera no sabía pero luego me acorde de un método que era multiplicar por el denominador y dividir por el número de arriba, igual se me hizo difícil porque no me manejo nada bien con las matemáticas (Reactivo, 2A-E8)

El participante escribe en su desarrollo una multiplicación entre la cantidad de litros del bidón de aceite y la fracción equivalente a la capacidad de la botella, pero el resultado final en realidad es la división de ambos valores numéricos. Lo mismo sucede en las siguientes ilustraciones:

$\frac{10 \cdot 1}{1} = \frac{40}{1} = \text{EL RESULTADO ES 40}$
 $\frac{10 \cdot 1}{1} = \frac{30}{1} = \text{EL RESULTADO ES 30}$
 $\frac{10 \cdot 1}{1} = \frac{50}{1} = \text{EL RESULTADO ES 50}$

(Reactivo, 2B-E3)

$$\frac{6}{1} \cdot \frac{1}{4} = \frac{6}{4} = 40 \text{ envases de } \frac{1}{4}$$

$$\frac{10}{1} \cdot \frac{1}{3} = \frac{30}{1} = 30 \text{ envases de } \frac{1}{3}$$

$$\frac{6}{1} \cdot \frac{1}{5} = \frac{6}{1} = 50 \text{ envases de } \frac{1}{5}$$

(Reactivo, 2B-E14)

Se puede evidenciar de este modo que existe un gran error conceptual en el aprendizaje de operatividad de las fracciones cuando la fracción es presentada como parte todo.

Se puede destacar que la gran dificultad que tuvieron los estudiantes con este tipo problema de operaciones con fracciones es la contextualidad con que se les presenta. Analizando los planes y programas otorgados por el ministerio los estudiantes en este nivel deben: calcular operaciones con números racionales en forma simbólica, identificando números racionales, realizando operaciones mixtas, reducir expresiones y transformarlas del lenguaje natural al matemático y viceversa (MINEDUC, 2016c: P. 68), es decir, los participantes están mecanizados a realizar operaciones de manera numérica y no representada de forma pictórica que es vista sus primeras nociones en tercero y cuarto básico, siendo alejados de su zona de confort, causando confusión y por consecuencia imposibilitarlos de realizar el problema.

“Este ejercicio se ve fácil de hacer, pero no porque hay que como imaginarse cuánto cabe en cada botella, si nos hubieran pasado las cosas que salen dibujadas en la vida real hubiese sido fácil, pero como hay que hacerlo con números es más difícil” (Entrevista semi estructurada, EB-E13)

“Si el ejercicio hubiese sido escrito como realiza la siguiente operación (...) creo que era $10 : \frac{1}{4}$ (...) era fácil pero como lo teníamos que deducir se hizo más difícil” (Entrevista semi estructurada, 3A-E7)

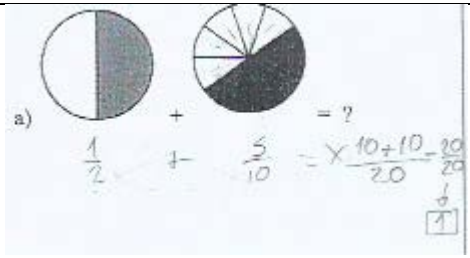
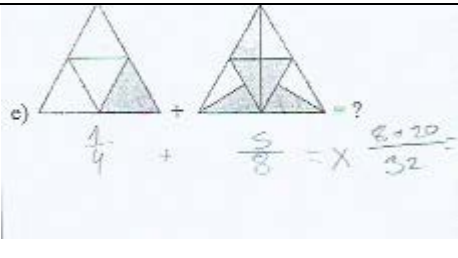
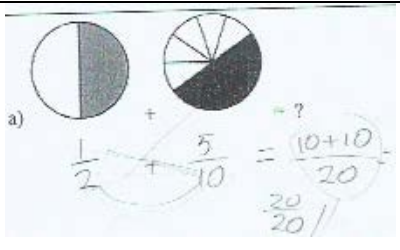
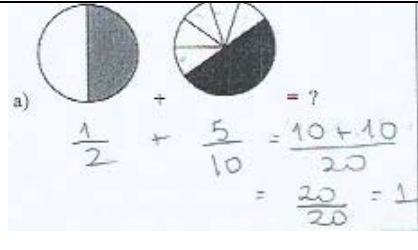
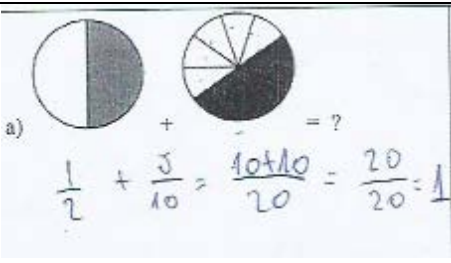
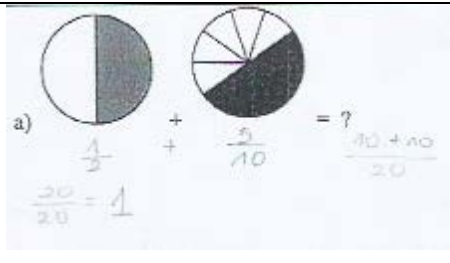
“La profe no nos hace fracciones de esa forma, solo los escribe y nosotros las resolvemos, como no estoy acostumbrada a ese

ejercicio no lo pude hacer” (Entrevista semi estructurada, 2A-E3)

4.2.2.2 Suma de fracciones

Otra de las dificultades que presentan los participantes, es relacionar la equivalencia de fracciones presentes en algunos de los ejercicios. Estos al ver que dos fracciones poseen diferente denominador de manera inmediata realizan la famosa “multiplicación cruzada”, sin percatarse que ambas fracciones a operar, en realidad son la misma o una equivalencia de ella.

Ilustra este tipo de dificultad:

 <p>(Reactivo, 2A-E3)</p>	 <p>(Reactivo, 2A-E3)</p>
 <p>(Reactivo (2A-E6)</p>	 <p>(Reactivo 2B-E10)</p>
 <p>(Reactivo 3A-E2)</p>	 <p>(Reactivo, 3A-E14)</p>

Así mismo, al verse mecanizado este tipo de procedimiento para operar fracciones, se detectan errores en el procedimiento de este. El estudiante sabe que debe realizar una operación cruzada, pero no se tiene con claridad de cuál es (sumar, restar, multiplicar

o dividir). Esto tiene relación a lo que plantea Universidad de Chile (2010), pese al largo tiempo de dedicación a la enseñanza de las fracciones, al estudiante no se le traduce con certeza el sentido que subyace en una fracción matemática, es decir, existe una multiplicación que se debe hacer entre numeradores y denominadores pero no queda claro el por qué es esa operación y no otra.

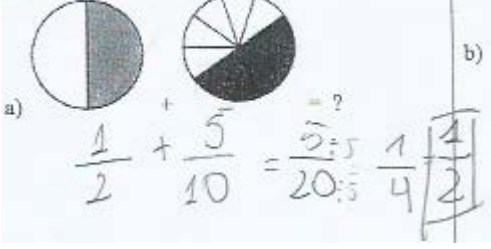
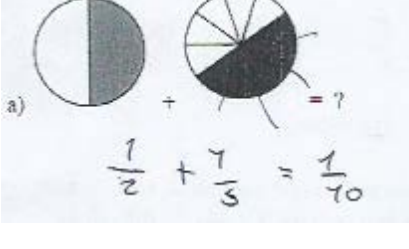
Reflejando esto, el estudiante tiene presente la operación cruzada pero realiza otra operación que tiene el mismo mecanismo y por ende es aceptado como correcto.

<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{6}{12}$</p>	<p>c) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{6}{12}$</p>
(Reactivo, 2A-E1)	

<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{6}{12}$</p>	<p>c) $\frac{1}{4} + \frac{4}{8} = \frac{5}{12}$</p>
(Reactivo, 2A-E9)	

<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{7}{23}$</p>	<p>c) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{6}{12} + \frac{9}{20}$</p>
(Reactivo, 2A-E11)	

<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{10}{10}$</p>	<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{10:10}{10:10} = \frac{1}{1}$</p>
(Reactivo, 2B-E1)	(Reactivo, 2B-E6)

 <p>(Reactivo, 2B- E13)</p>	 <p>(Reactivo, 3A-E24)</p>
--	--

Se puede observar que en los desarrollos de los casos 2A-E1 y 2A-E9, que los estudiantes al sumar los valores de los fracciones, expanden la propiedad de multiplicación de fracciones para sumar estas. En el caso 2A-E11 se confunde la propiedad, de realizar la operación cruzada pero en vez de multiplicar se suma y no es anotado en el orden establecido (una asociación es escrita en el denominador en vez del numerador). Por último, en los casos 2B-E1 y 2B-E6 se expande la propiedad de la división de fracciones para poder sumar estas.

Respecto a esto Zakaryan y Ribeiro (2017) señalan que las dificultades de los alumnos con los números racionales se configuran como un obstáculo en el desarrollo de su conocimiento matemático, que puede tener su origen en la utilización precoz de reglas y algoritmos en el estudio de los racionales (Behr et al., 1983); o en la falta de conexiones entre esas experiencias y los conceptos abstractos debido a un desarrollo débil del razonamiento multiplicativo (Vanhille & Baroody, 2002). De hecho, la comprensión de muchos de los conceptos asociados a los racionales se asocian a la estructura multiplicativa entre números enteros (e.g., Flores, 2002; Vergnaud, 1983).

Los participantes aluden a que habiendo tantas propiedades para operar fracciones, estas son fácilmente olvidadas o simplemente no se sabe con precisión cual debe ser ocupada en cada ejercicio a desarrollar.

“De todas las operaciones que hay, entre tantas me confundo y no se cual aplicar porque se me olvida como desarrollarlas”
(Reactivo, 2A-E8)

“Cuando nos enseñaron a operar fracciones, la profe como que lo hizo con mariposas y colores para que lo recordáramos siempre, pero igual como que se olvida, recuerdo la mariposa

siempre pero no recuerdo para cual de todas se utiliza”
(Entrevista semiestructurada, 2B-E13)

“Me sé de memoria las operatorias de fracciones (...) como me cuesta encontrar el mínimo común múltiplo siempre hago el de la mariposa que es como el que se usa en todas, pero eso de poner suma o resta en el numerador me confunde o en realidad se me olvida y al final cuando me entregan la solución, en realidad lo que hice fue algo parecido a la división” (Entrevista semiestructurada, 3A-E7)

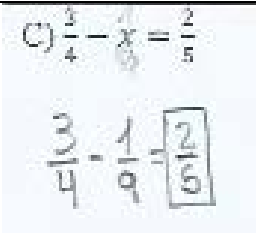
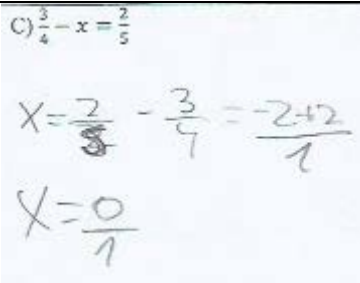
4.2.2.3 Incorporación de fracciones

Otra dificultad detectada dentro de los participantes, es la que incluye la incorporación de fracciones en un quehacer matemático. Cuando a estos se les pide desarrollar una ecuación lineal, no se presencia ningún problema, son capaces de identificar las variables que deben ser despejadas para calcular el valor de la incógnita.

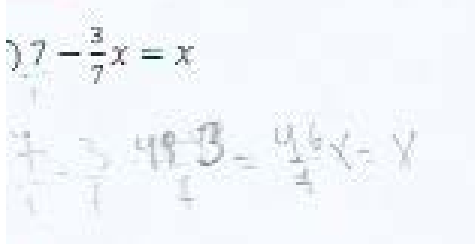
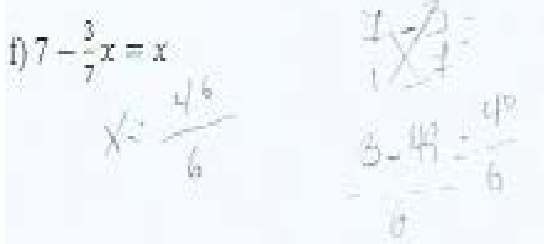
<p>b)</p> $2x + 3 = 9$ $2x = 9 - 3$ $2x = 6$ $x = 3$	$2x + 3 = 9$ $2x = 9 - 3$ $2x = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$	$2x + 3 = 9$ $2x = -3 + 9$ $2x = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$
(Reactivo, 2A-E1)	(Reactivo, 2B-E6)	(Reactivo, 3A-E1)

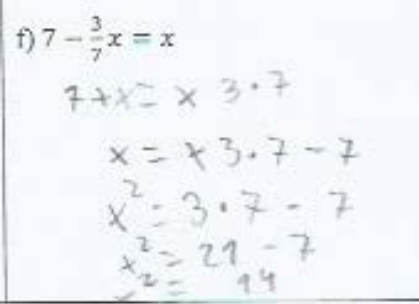
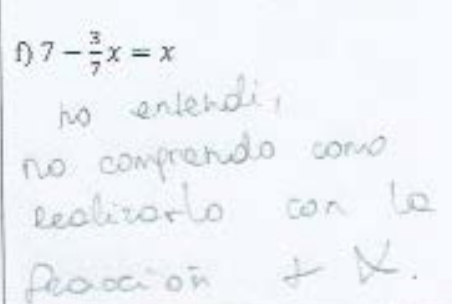
Pero cuando se les incorpora fracciones a esta, se puede observar que la mayor parte de los participantes o directamente no es capaz de encontrar el valor de la incógnita o su proceso decae al despejar la fracción.

$c) \frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$ $\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = x$ $\frac{15 + 8}{20} = x$ $\frac{23}{20} = x$	$c) \frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$ $V = \frac{7}{1}$ $\frac{3}{4} - 5 = \frac{4}{1}$ $15 - 8 = \frac{4}{1}$
(Reactivo, 3A-E1)	(Reactivo, 2A-E7)

 <p>(Reactivo, 2A-E9)</p>	 <p>(Reactivo, 2B-E3)</p>
--	---

En estas ilustraciones se muestra ecuaciones de primer grado donde las fracciones son incorporadas como términos independientes, los participantes dominan el proceso de despeje de la incógnita, es decir, utilizan el inverso aditivo para lograr operar las fracciones y dejar la incógnita de forma positiva, pero este proceso se ve entorpecido por el mal dominio de la operatividad de las fracciones. En los casos de los reactivos 3A-E1 y 2A-E7, los participantes realizan la “multiplicación cruzada” pero en el primero se realiza una suma en vez de resta entre los numeradores y en el segundo se realiza la resta tanto en los numeradores como denominadores. En el caso del reactivo 2A-E9 se realiza una extensión de la linealidad de la multiplicación de fracciones y en el reactivo 2B-E3 se realiza una expansión de la multiplicación cruzada en forma de resta cruzada.

 <p>(Reactivo 2A-E5)</p>	 <p>(Reactivo 2A-E7)</p>
---	--

	
(Reactivo 2B-E6)	(Reactivo 3A-E13)

Cuando las fracciones son incorporadas como términos lineales, es decir, acompañan a la incógnita, los participantes ya no son capaces de identificar adecuadamente los valores a operar. Debido al desconocimiento, en los reactivos 2A-E5 Y 2A-E7 se operan los valores numéricos existentes en la ecuación sin importar que no sean términos semejantes, mientras que en el reactivo 2B-E6 se intenta aplicar inversos aditivos y multiplicativos pero no son abordados correctamente en el caso de la fracción.

“La f, no comprendo la fracción con x ni cómo se resuelve”
(Reactivo 3A-E13)

“Cuando una fracción esta con una letra en una ecuación yo no sé qué hacer porque no es lo mismo como cuando la fracción está solita, yo creo que se debe hacer otra cosa (...) como una propiedad o algo así (...) no recuerdo” (Entrevista semi estructurada 2A-E3)

“Cuando una letra está partida por un número uno no sabe qué hacer si multiplicar o dividir (...) Si es un número entero uno sabe que el número está multiplicando a la letra aunque no aparezca el signo y uno debe multiplicar, pero si es una fracción no sé qué está haciendo porque debería estar multiplicando pero está dividiendo a la vez (...) quizás por eso siempre nos equivocamos, porque no sabemos que mierdale está haciendo la fracción ahí” (Entrevista semi estructurada, 2A-E6)

4.2.3 Relación entre creencias y dificultades detectadas

A continuación se detalla el análisis y en cada caso se ilustra triangulando información obtenida desde uno o más de los instrumentos utilizados para el estudio.

Con los datos obtenidos en los Instrumentos N° 1, 2 y 3 (encuesta, reactivo y entrevista semiestructurada) se puede establecer ciertas relaciones entre las creencias existentes dentro de los participantes con las dificultades en la operatoria de fracciones.

4.2.3.1 Relación creencia utilidad y sentido de las fracciones con dificultades de operaciones con fracción

Al analizar las respuestas obtenidas en las encuestas, se pudo detectar que los estudiantes le atribuyen un factor de utilidad insatisfactorio a las fracciones, haciendo alusión al uso de estas en la vida cotidiana:

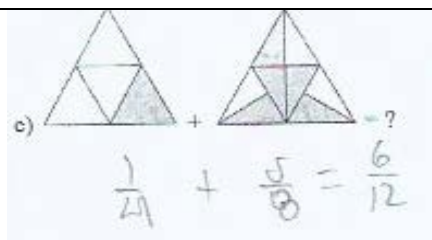
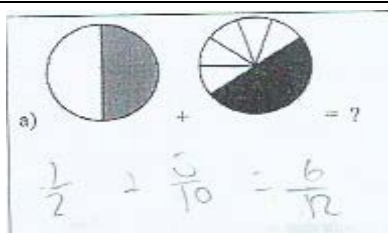
“No sé si me ayude en la vida cotidiana porque no he visto a ni una persona calculando fracciones”. (Encuesta, 2A-E2)

“Sinceramente no, el humano básicamente necesita Sumar, dividir, multiplicar y restar, es el requerimiento mínimo que necesitamos para resolver problemas básicos de la vida cotidiana.” (Encuesta, 2A-E1)

“Yo no creo que las fracciones me ayuden para más adelante porque no le tomo demasiada importancia a las fracciones y por eso no creo que las voy a utilizar para más adelante” (Encuesta 2A-E5)”

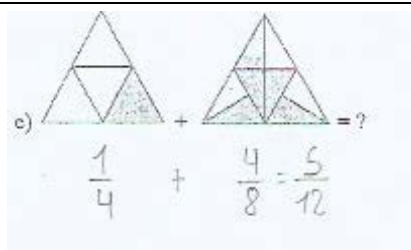
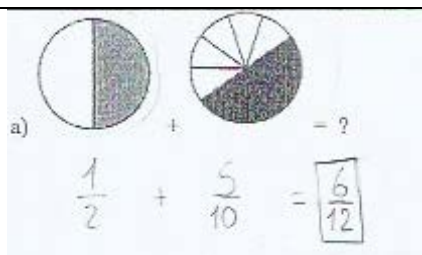
Al creer que el aprendizaje de estas operaciones no tiene relevancia en su rutina, perjudica a la actitud que se toma en el objeto matemático, y que como se refiere Mato y de la Torre (2010) estas incluyen sentimientos negativos de intensidad moderada y estabilidad razonable.

Por ende, al existir un desinterés frente a la materia, se adopta ciertas actitudes que perjudica en el real interés por aprender la operatividad de fracciones y por ende se produce un aprendizaje insatisfactorio. Esto se puede reflejar en los procedimientos obtenidos en los reactivos de fracciones.



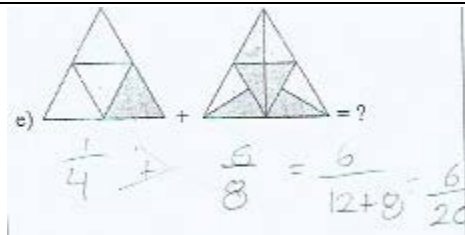
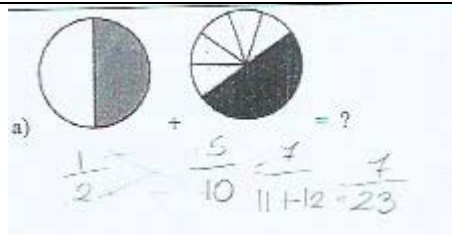
(Reactivo, 2A-E1)

Se relaciona la linealidad existente en la multiplicación de fracciones, con la suma de estas, es decir, si se puede multiplicar hacia el lado, también se puede sumar



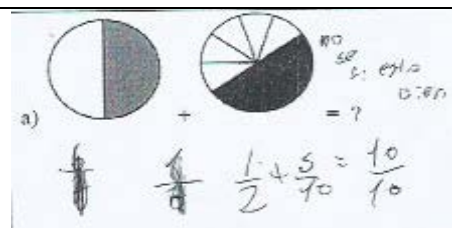
(Reactivo, 2A-E9)

Se debe realizar una operación cruzada, no habiendo claridad de ello, se realiza una suma cruzada

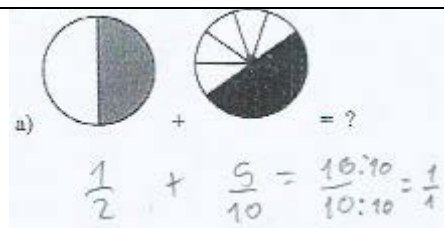


(Reactivo, 2A-E11)

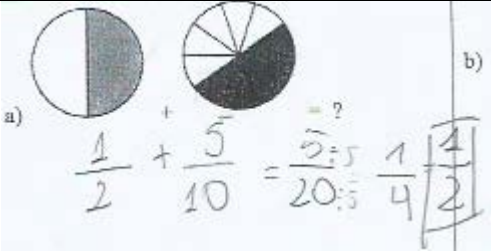
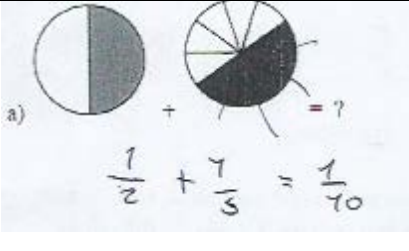
Al no tener el interés suficiente de la operatividad, se refleja en la mala ubicación de los resultados obtenidos



(Reactivo, 2B-E1)



(Reactivo, 2B-E6)

Se expande la operatoria división para el caso de la suma de fracciones	
 <p>(Reactivo, 2B- E13)</p>	 <p>(Reactivo, 3A-E24)</p>
Se expande la operatoria multiplicación para el caso de la suma de fracciones	

Se puede observar que debido a que al no haber un significado claro del concepto fracción por parte de los participantes, este se ve reflejado al momento de identificar y operar las fracciones.

Fandiño (2009) nos entrega múltiples significados al concepto de fracción, que son enseñados a lo largo de la escolaridad de los participantes, en el caso de la fracción parte-todo este es mostrado en los primeros años en forma pictórica, en donde se les muestra que cada parte de este entero debe tener la misma proporcionalidad, es decir, congruentes entre sí. Pero al ir mostrando otros significantes, causa confusión en el estudiante al momento de operar.

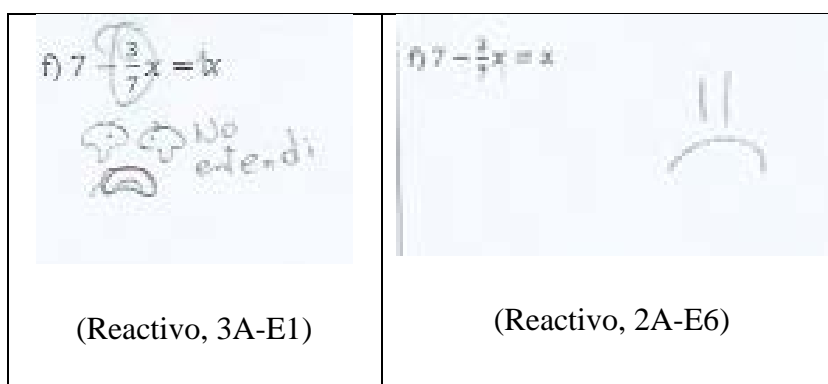
4.2.3.2 Relación creencia confianza sobre sí mismo con dificultades de operaciones con fracción

Polya (1945) declara que para resolver un problema científico serio, hace falta una fuerza de voluntad capaz de resistir años de trabajos y de amargos fracasos. Se puede extender este concepto a la autoconfianza que se tiene para resolver estos problemas. Si el sujeto al vivenciar fracasos siente emociones muy fuertes puede afectar a la creencia que se tiene de sí mismo y afectar en los procedimientos, considerándolo complejo.

“más difícil, porque como ya dije no me gustan las fracciones”

(Encuesta 3A-E26)

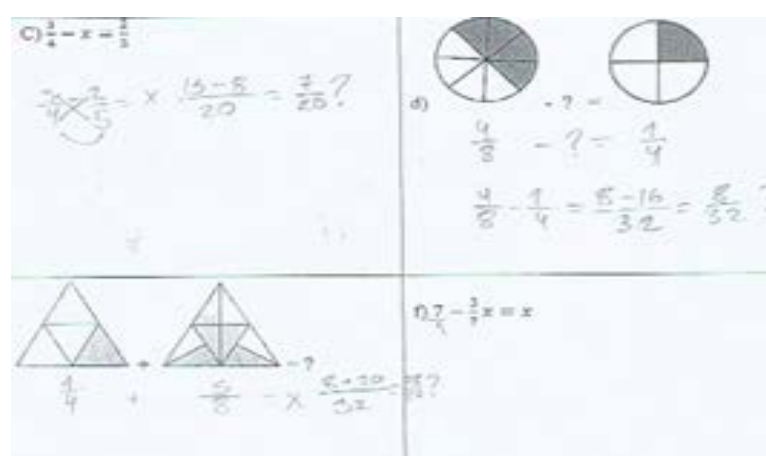
Se ilustra la desconfianza del conocimiento en las siguientes ilustraciones:



Los participantes no son capaces de realizar el ejercicio y mediante dibujos representan su frustración. En el caso del participante 3A-E1 enmarca la fracción, destacando que debido a la fracción que acompaña a la incógnita, no pudo realizar el despeje.

“C, no estoy segura de que s es como se hace. F, aunque me explicaron no entendí igual” (Reactivo, 3A-E1)

“Confío de mis capacidades, soy buena operando fracciones, pero como dije, cuando tienen letra siento como que cambia el ejercicio o como se opera y me bloqueo, por eso hice el dibujito, ya sé que no lo voy a poder hacer” (Entrevista semi estructurada, 2A-E6)



(Reactivo, 2A-E3)

En el reactivo 2A-E3 se verifica que el proceder del estudiante es el correcto, no presenta dificultad en la operatividad de las fracciones, el concepto está clara y demostrada, pero al final de cada resultado, el participante dibuja un signo de

interrogación aludiendo que a pesar de que está resuelto lo pedido no siente la seguridad de que sea correcto rectificando la creencia de auto-concepto.

“Como esto ya es materia pasada, se supone que la debo dominar así perfect, pero como no estoy 100% segura de lo que hice le coloqué el signo de pregunta porque me dá vergüenza no saber bien la materia, por último si la profe lo revisa e hice algo nada que ver, no es tan demacrante” (Entrevista semiestructurada, 2A-E3)

CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES

A través de esta investigación se logró develar creencias que tienen los estudiantes que los lleva a considerar difícil una actividad matemática que incorpore la operatoria de fracciones, en cursos de segundo y tercer año de un colegio vulnerable. Estas creencias fueron asociadas a variables establecidas en el marco teórico, tales como significado de las fracciones, creencia sobre sí mismos y contexto de la clase.

Se logró confirmar los supuestos levantados acerca de las posibles creencias relacionadas a la utilidad de las fracciones, procedimentales y faceta emocional. Las variables significado de fracciones, contexto y el yo, deben estar siempre presentes en la labor del educador para generar las mejores condiciones de aprendizaje.

Algunas de las conclusiones generales que se pueden extraer de la investigación son:

- La fracción al tener variados significados, no todos son entendidos por los estudiantes a lo largo de su escolarización y, por ende, causan confusión al momento de querer operarlos. En palabras de los estudiantes se tiene por ejemplo “Yo creo que una fracción cambia según donde lo pongas, porque si me hacen calcular el valor de una fracción, yo divido el numerador con el denominador, o sea es división, pero si lo dibujan, entonces lo coloreado es una parte del entero” (Entrevista semiestructurada, 2B-E14)
- El aprendizaje de las matemáticas por parte del estudiante se reduce a solo operaciones básicas que puede utilizar en la vida cotidiana, y a raíz de ella nace la asociación de poca importancia del aprendizaje de las fracciones.
- A pesar del extenso periodo en que los estudiantes aprenden y trabajan actividades matemáticas con fracciones, se puede apreciar que existen un déficit en el correcto uso de las propiedades que conlleva operar fracciones, teniendo como consecuencia una expansión de contenido para resolver cualquiera de estas. Respecto a ello, se puede observar en el análisis que la mayor parte de los participantes presentan este tipo de errores principalmente en la “multiplicación cruzada”
- Las creencias que tenga el estudiante consigo mismo son un factor primordial al momento del aprendizaje, que si no son tratadas por el docente, puede conllevar a un mal desempeño e interés por parte del alumno.

Tras la información obtenida por los instrumentos y su análisis de estudio, se pudo observar que los objetivos, tanto general como los específicos se cumplieron.

Dentro de los objetivos específicos, se logró identificar las creencias que tienen los estudiantes con relación a la operatoria con fracciones, a partir de los datos obtenidos de los estudiantes en las encuestas y entrevistas semiestructuradas, concluyendo que estas están relacionadas con las emociones. Específicamente la creencia sobre sí mismo, influye en la relación de la operatoria con fracciones, esto se debe a que la imagen que tiene el estudiante de sus capacidades y habilidades influyen en la autoconfianza y ésta en la actitud que predispone al momento del aprendizaje.

Otra creencia influyente es la del significado de las fracciones, Fandiño (2009) entrega múltiples significados de las fracciones, sin embargo, en general, los estudiantes solo relacionan la fracción como una división o como parte de algo.

La importancia que le atribuye el estudiante al aprendizaje también es una de las creencias detectadas en el estudio, si el estudiante le atribuye cierto grado de importancia a las matemáticas, le ayudará a asociar la creencia de la utilidad del aprendizaje y por ende a la de la operatividad de fracciones. Como en el caso del tercer medio observado en el análisis, estos participantes le atribuyen mayor importancia al aprendizaje de la operatoria de fracciones para sus futuras carreras y por ende tienen una mejor actitud frente al objeto fracción.

Otro objetivo específico logrado es de describir las dificultades que presentan los estudiantes al incorporar la operatoria de fracciones en una actividad matemática, en el caso del estudio, en ecuaciones lineales de primer grado. Estos fueron identificados mediante los datos obtenidos en los reactivos de fracciones y entrevistas semiestructuradas, concluyendo que la mayor dificultad que presentan tanto los estudiantes de segundo y tercer año medio al momento de operar fracciones es la baja comprensión de propiedades de operatividad. Se detectó en el análisis, que pese a que el docente de ambos cursos muestra de manera más lúdica la manera de resolver cada operación, utilizando ilustraciones y colores, el estudiante no es capaz de asociar cada una de estas al momento de operar.

Por último, el objetivo específico de distinguir las creencias relacionadas con las dificultades que tienen los estudiantes al incorporar las fracciones en una actividad matemática se logró mediante la triangulación de los resultados obtenidos en los anteriores objetivos específicos, obteniendo como conclusión que las creencias que tiene el estudiante sobre sí mismo y sobre el sentido y utilidad de las fracciones son cruciales en las dificultades que se les presenta al momento de incorporar fracciones en una actividad matemática.

El cumplimiento de estos tres objetivos específicos da respuesta al objetivo general de este estudio, es decir, se develan las creencias que tienen los estudiantes con relación a considerar compleja una actividad matemática que incorpore la operatoria con fracciones.

Esta investigación busca también ser un medio para que se siga estudiando e investigando este tema, sobre todo en la enseñanza de los múltiples significados que tienen las fracciones y que su mal entendimiento puede causar problemas en el trabajo de estas. Si bien los planes y programas han sido replanteados durante estos años, estos podrían seguir transformándose para que este concepto se aprenda con mayor claridad. Podrían seguir desarrollándose investigaciones relacionadas al presente tema, como por ejemplo, “estrategias para lograr un aprendizaje fructífero de la operatoria de fracciones” o “innovación didáctica del aprendizaje y asociación de significados de las fracciones en estudiantes de educación básica”.

BIBLIOGRAFÍA

- Campillo, J. (2013). *La Importancia de la Educación Emocional en las Aulas*. Recuperado de <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/abacoportlet/content/ab2f1d46-cd27-47f8-b849-e928a701df05>
- Cebreiro López, B. y Fernández, M. C. (2004). Estudio de casos. En F. Salvador, J. L. Rodríguez y A. Bolívar (Ed.), *Diccionario enciclopédico de didáctica*. Málaga, Aljibe.
- Denzin, (2009). *On Understanding Emotion*. New Brunswick, NJ: Transaction Publishers
- Denzin, N. K., y Lincoln, Y. S. (2005). *The Sage Handbook of Qualitative Research*. London, Inglaterra: Sage.
- Fandiño, M. I. (2009). Las fracciones. Aspectos conceptuales y didácticos. En L. Hernández; J. Juárez y J. Ignjatov (Eds.), *Tendencias en la Educación Matemática basada en la Investigación, Volumen I* (pp. 25-38). Puebla, México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas. Recuperado de <https://docplayer.es/25991692-Tendencias-en-la-educacion-matematica-basada-en-la-investigacion.html>
- Flores, R. (2010). *Significados asociados a la noción de fracción en la escuela secundaria (tesis maestría)*. Instituto Politécnico Nacional, México: http://www.matedu.cicata.ipn.mx/tesis/maestria/flores_2010.pdf
- Flores, R., & Martínez, G. (2009). *Una construcción de significado de la operatividad de los números fraccionarios*. Obtenido de X Congreso Nacional de Investigación Educativa, área 5: educación y conocimientos disciplinares. Recuperado de http://www.comie.org.mx/congreso/memoria/v10/pdf/area_tematica_05/ponencias/1594-F.pdf
- Galán, M. (2009). *El cuestionario en la investigación*, Chile. Recuperado de <http://manuelgalan.blogspot.cl/2009/04/el-cuestionario-en-la-investigacion.html>
- Gómez-Chacón, I. M. (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. Madrid: Narcea.

- Gómez-Chacón, I. M. (2002). *Afecto y aprendizaje matemático: Causas y consecuencias de la interacción emocional*. Recuperado de <http://literoltura.es/sites/default/files/Actividades%20emociones%20matem%C3%A1ticas.pdf>
- González-Monteagudo, J. (2000-2001). El paradigma interpretativo en la investigación social y educativa: Nuevas respuestas para viejas interrogantes. *Revista de ciencias de la educación*. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=625605>
- Grasso, L. (2006) *Libro encuestas: elementos para su diseño y análisis*. Argentina: Brujas
- Kieren, T. (1980). The rational number constructs. Its elements and mechanisms. En T. K. (Ed.), *Recent research on number learning* (pp. 125-149). Columbus, OH: Eric/Smeac.
- Mato, M. y De la Torre, E. (2010) *Evaluación de las Actitudes Hacia las Matemáticas y el Rendimiento Académico*. Perú. Recuperado de [http://www.pna.es/Numeros2/pdf/Mato2010PNA5\(1\)Evaluacion.pdf](http://www.pna.es/Numeros2/pdf/Mato2010PNA5(1)Evaluacion.pdf)
- McMillan, J. H. y Schumacher, S. (2005). *Investigación educativa*, España. Recuperado de [http://des.for.infed.edu.ar/sitio/upload/McMillan J. H. Schumacher S. 2005. Investigación educativa 5 ed..pdf](http://des.for.infed.edu.ar/sitio/upload/McMillan%20J.%20H.%20Schumacher%20S.%202005.%20I%20nvestigacion%20educativa%205%20ed..pdf)
- MINEDUC (2013a). Matemática. Programa de Estudio para Tercer Año Básico. Recuperado de <http://www.curriculumnacional.cl/inicio/recursos/>
- MINEDUC (2013b). Matemática. Programa de Estudio para Cuarto Año Básico. Recuperado de <http://www.curriculumnacional.cl/inicio/recursos/>
- MINEDUC (2013c). Matemática. Programa de Estudio para Quinto Año Básico. Recuperado de <http://www.curriculumnacional.cl/inicio/recursos/>
- MINEDUC (2013d). Matemática. Programa de Estudio para Sexto Año Básico. Recuperado de <http://www.curriculumnacional.cl/inicio/recursos/>
- MINEDUC (2016a). Matemática. Programa de Estudio para Séptimo Año Básico. Recuperado de <http://www.curriculumnacional.cl/inicio/recursos/>

- MINEDUC (2016b). Matemática. Programa de Estudio para Octavo Año Básico. Recuperado de <http://www.curriculumnacional.cl/inicio/recursos/>
- MINEDUC (2016c). Matemática. Programa de Estudio para Primero Año Medio. Recuperado de <http://www.curriculumnacional.cl/inicio/recursos/>
- Morán, L. Hernández, R. y Quintero, G. (2014). Propuesta metodológica para la enseñanza aprendizaje en la resolución de problemas con operaciones de multiplicación y división de números decimales en estudiantes de séptimo grado “A” del Instituto Nacional Santa Cruz, durante el segundo semestre del año 2014 (tesis de pregrado). Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Nicaragua. Recuperado de <http://repositorio.unan.edu.ni/808/1/16441.pdf>
- Moreno, M. y Azcárate, G. (2003). *Concepciones y creencias de los profesores universitarios de matemáticas acerca de la enseñanza de las ecuaciones diferenciales. Enseñanza de las Ciencias*, 21(2): 265-280.
- NCTM (1991). *Estándares curriculares y de evaluación para la educación matemática*, publicados en castellano por la Sociedad Andaluza para la Educación Matemática, THALES.
- Obando, G. (2003). La enseñanza de los números racionales a partir de la relación Parte-todo. *Revista EMA*, 8(2), 1-27. Recuperado de http://funes.uniandes.edu.co/1521/1/99_Obando2003La_RevEMA.pdf
- Op ‘t Eynde, P., De Corte, E. y Verschaffel, L. (2002). Framing students’ mathematics-related beliefs: A quest for conceptual clarity and a comprehensive categorization, en Leder, G.C., Pehkonen, E. y Törner, G. (eds.). *Beliefs: A hidden variable in mathematics education?*, (pp. 13-38). Dordrecht, Holanda: Kluwer Academic Publishers.
- Pérez, F. (s.f.). Matemáticas. Unidad 2, Grado 7º: Números Racionales. Recuperado de <http://files.matefranklin.webnode.es/200000022-45119458c5/7%20fracciones.pdf>
- Polya, G. (1945). *How to solve it. Doubleday*. New York. Traducido al castellano: *Cómo plantear y resolver problemas*. Trillas: México.
- Sánchez, Á. (2000). *Diccionario Jeroglíficos Egipcios*. Madrid: Aldebarán Ediciones.

- Torres, J. (2008). *Desempeño profesional del tutor y su mejoramiento en Cuba*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/desempeno-profesional-del-tutor-y-su-mejoramiento-en-cuba/>
- Universidad de Chile (2010). Pedagogía de fracciones matemáticas para segundo ciclo básico. Recuperado de <http://www.uchile.cl/cursos/56739/pedagogia-de-fracciones-matematicas-para-segundo-ciclo-basico>
- Zabalza, M. (1994). *Evaluación de actitudes y valores. Evaluación del aprendizaje de los estudiantes*. Barcelona, España: Grao.
- Zakaryan, D. y Ribeiro, M. (2017). *Conocimiento de la enseñanza de números racionales: una ejemplificación de relaciones*. DOI: <http://dx.doi.org/10.20396/zet.v24i3.8648095>

ANEXOS

1. Instrumentos aplicados

1.1 Encuesta

INSTRUMENTO N°1 CUESTIONARIO ESTUDIANTES

Objetivo: Identificar las creencias que tienen los estudiantes con relación a la operatoria con fracciones.

Lee y contesta con total sinceridad las siguientes preguntas:

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?
2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?
3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?
4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?
7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?
12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?
13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

1.2 Retroactivo

INSTRUMENTO N°2 REACTIVO OPERATORIA CON FRACCIONES



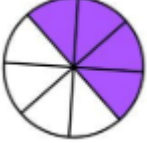

Objetivo: Describir las dificultades que presentan los estudiantes al incorporar la operatoria de fracciones en una actividad matemática que las requiera

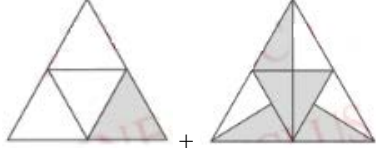
Instrucciones: Lee los siguientes problemas y realiza los cálculos en los espacios designados. Recuerda que no hay un solo método correcto.

- I. Se desea analizar el traslado del contenido de un bidón con 10 litros de aceite a envases con diferentes niveles de llenado.



- ¿Cuántos envases de $\frac{1}{4}$ de litro, $\frac{1}{3}$ de litro y $\frac{1}{5}$ de litro se necesitan para vaciar en su totalidad el bidón de aceite? Resuelve esta situación **usando al menos dos estrategias diferentes**
 - De los métodos que escogiste ¿Cuál te ha resultado más fácil de realizar? ¿Por qué? O si no lo has podido resolver de ninguna manera, explica ¿cuáles fueron las dificultades que tuviste?
- II. Observa los siguientes cuadros y calcula qué valor debe tener la incógnita para que se cumpla la condición.

<p>a)  +  = ?</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$</p>
<p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$</p>	<p>d)  - ? = </p>

<p>e)  = ?</p>	<p>f) $7 - \frac{3}{7}x = x$</p>
---	---

1. ¿Cuál(es) de los 6 ejercicios te ha resultado más fácil de resolver? ¿Por qué?
2. ¿Cuál(es) de los 6 ejercicios te ha resultado más difícil de resolver? ¿Por qué?
3. Explica cuáles fueron las dificultades que tuviste en general para desarrollar el ejercicio.

3. María Joaquina compró un televisor de \$320.000 en 7 cómodas cuotas sin interés en la tienda “Don cangrejillo”. Si hasta el momento ya ha pagado 3 de ellas. ¿Cuánto dinero le falta por pagar? Resuelve esta situación **usando al menos dos estrategias diferentes.**

1. ¿Qué dificultades se te presentaron para calcular el valor de las cuotas que faltan por pagar?
2. ¿Qué cambiarías del ejercicio para que éste fuese más fácil de desarrollar? ¿Por qué?

III. PREGUNTAS GENERALES REPECTO DE LO DESARROLLADO:

- 1) ¿Crees que el saber realizar ejercicios cómo los que aquí se han propuesto te ayudará a enfrentar situaciones cotidianas? ¿Por qué?
- 2) De los tres ejercicios propuestos ¿Con cuáles tuviste mayor dificultad ¿¿Por qué?

2. Observaciones especialistas

2.1 Encuesta

Francisco Javier Jofré Vidal				
PREGUNTAS	PROPÓSITO DE LA PREGUNTA	LA PREGUNTA ¿ES PERTINENTE?		OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
		SÍ	NO	
1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?	Conocer la percepción de los estudiantes de la asignatura de matemáticas. (objeto)	x		
2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?	Conocer la afectividad del estudiante (yo)	x		Y si no le gustan, ¿cuál sería el por qué?
3. ¿Te consideras bueno o malo en matemáticas? ¿Por qué?	Indagar sobre el auto concepto que tiene el estudiante que puede influir en el aprendizaje de las matemáticas (yo)	x		No se si hablar de “bueno o malo” sea pertinente para los estudiantes, buscaría algo que no los haga sentir malos o buenos a ellos mismos.
4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta	Descubrir la significancia que le da el estudiante al aprendizaje de las matemáticas (objeto)	x		
5. ¿La metodología o forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?	Descubrir creencias sobre el papel y el funcionamiento del Profesor en el aprendizaje significativo de los estudiantes. (contexto)	x		Hablaría directamente de la forma de trabajo del profesor o profesora, no de metodología, eliminaría esa parte.
6. ¿Qué son para ti las fracciones?	Conocer el significado creado por el estudiante referente a las fracciones (objeto)	x		
7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta	Descubrir la significancia y funcionamiento que le da el estudiante al aprendizaje de las fracciones (objeto)	x		
8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad e importancia? ¿Por qué?	Conocer si el estudiante considera relevante el aprendizaje de las fracciones.			Hablaría de utilidad o importancia, para algunos podrían ser ambas, o una de ellas.
9. ¿Te consideras bueno o malo en operar con fracciones? ¿Por qué?	Indagar sobre el auto concepto que tiene el estudiante de sí mismo, que puede influir en el aprendizaje de la operatoria			Mismo comentario de “bueno o malo”

	con fracciones (yo)			
10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?	Indagar sobre la autoconfianza que tiene el estudiante en relación a la operatoria con fracciones (yo)	x		Cambiaría operar directamente por adición o suma, resta, multiplicación y o división.
11. ¿Te consideras bueno o malo en resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?	Indagar sobre el auto concepto que tiene el estudiante de sí mismo, que puede influir en el desempeño	x		Mismo comentario de bueno o malo.
12. Si a un ejercicio matemático le incluimos fracciones ¿Se te hace más difícil resolverlo o no? ¿Por qué?	Descubrir si el estudiante le atribuye mayor dificultad a los ejercicios que incluyen fracciones (objeto)	x		
13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?	Indagar creencias sobre el valor de la tarea (objeto)	x		

Tania Andrade Vega				
PREGUNTAS	PROPÓSITO DE LA PREGUNTA	LA PREGUNTA ¿ES PERTINENTE?		OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
		SÍ	NO	
1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?	Conocer la percepción de los estudiantes de la asignatura de matemáticas. (objeto)		x	El propósito conocer es extremadamente amplio, un acercamiento puede ser el de identificar o visibilizar las percepciones estudiantiles, en ese sentido la pregunta podría apuntar a profundizar la percepción respecto del objeto
2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?	Conocer la afectividad del estudiante (yo)	x		
3. ¿Te consideras bueno o malo en matemáticas? ¿Por qué?	Indagar sobre el auto concepto que tiene el estudiante que puede influir en el aprendizaje de las matemáticas (yo)		x	Me parece que el encontrar “bueno o malo” es una categoría insuficiente para definir el auto concepto. Sería ideal profundizar en la pregunta, dado que su objetivo es coherente con la

				investigación, pero no su estructura. (revisar desde la teoría indicadores cualitativos de autoconcepto)
4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta	Descubrir la significancia que le da el estudiante al aprendizaje de las matemáticas (objeto)	x		
5. ¿La metodología o forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?	Descubrir creencias sobre el papel y el funcionamiento del Profesor en el aprendizaje significativo de los estudiantes. (contexto)	x		
6. ¿Qué son para ti las fracciones?	Conocer el significado creado por el estudiante referente a las fracciones (objeto)	x		
7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta	Descubrir la significancia y funcionamiento que le da el estudiante al aprendizaje de las fracciones (objeto)	X		
8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad e importancia? ¿Por qué?	Conocer si el estudiante considera relevante el aprendizaje de las fracciones.	X		
9. ¿Te consideras bueno o malo en operar con fracciones? ¿Por qué?	Indagar sobre el auto concepto que tiene el estudiante de sí mismo, que puede influir en el aprendizaje de la operatoria con fracciones (yo)		X	Idem pregunta 3
10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?	Indagar sobre la autoconfianza que tiene el estudiante en relación a la operatoria con fracciones (yo)	X		
11. ¿Te consideras bueno o malo en resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?	Indagar sobre el auto concepto que tiene el estudiante de sí mismo, que puede influir en el desempeño			Idem pregunta 3
12. Si a un ejercicio matemático le incluimos fracciones ¿Se te hace más difícil resolverlo o no? ¿Por qué?	Descubrir si el estudiante le atribuye mayor dificultad a los ejercicios que incluyen fracciones (objeto)	X		Al establecer como objetivo el develar las creencias respecto a las matemáticas, el incentivar preguntas de la forma “resolverlo o no” puede tensionar y provocar respuestas más acotadas, perdiendo la posibilidad de indagar de manera más profunda. Sugiero que la

				pregunta cambie su estructura.
13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?	Indagar creencias sobre el valor de la tarea (objeto)	x		Cambiaría la palabra “sentido” es probable que muchos no entiendan a que se refiere esa metáfora.

2.2 Retroactivo

Francisco Javier Jofré Vidal				
PREGUNTAS	PROPÓSITO DE LA PREGUNTA	LA PREGUNTA ¿ES PERTINENTE?		OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
		SÍ	NO	
I.1. ¿Cuántos envases de $\frac{1}{4}$ L, $\frac{1}{3}$ L y $\frac{1}{5}$ L se necesitan para trasladar en su totalidad el bidón de aceite? Realiza los cálculos de al menos dos maneras diferentes.	Indagar la manera en que el estudiante resuelve un ejercicio en donde la fracción se presenta como parte-todo y equivalencia de fracciones	x		A nivel opcional, tanto en la imagen como en el texto, hablaría directamente de, por ejemplo, $\frac{1}{5}$ litro.
I.2. De los métodos que escogiste ¿Cuál te ha resultado más fácil de realizar? ¿Por qué? O si no lo has podido resolver de ninguna manera, explica ¿cuáles fueron las dificultades que tuviste?	Conocer qué manera al estudiante le resulta más sencillo resolver un ejercicio que involucra equivalencia de fracciones	x		
II.a.	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve la operatoria entre fracciones de manera pictórica			
II.b.	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve una ecuación de primer grado.			
II.c.	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve una ecuación con coeficientes fraccionarios			
II.d.	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve una ecuación con coeficientes fraccionarios de manera pictórica			
II.e	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve la operatoria de fracciones de manera pictórica,			

	cambiando la forma de la figura.			
II.f.	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve una ecuación cuya incógnita tiene una fracción.			Comentario general: me parecen muy pertinentes los diferentes tipos de representación de las fracciones (algebraica y pictórica). ¿Incluir la representación porcentual se podrá? Solo lo dejo como pregunta u opción.
II.1 ¿Cuál(es) de los 6 ejercicios te ha resultado más fácil de resolver? ¿Por qué?	Conocer cual o cuales de los ejercicios le presento menor dificultad de realización.	x		
II.2 ¿Cuál(es) de los 6 ejercicios te ha resultado más difícil de resolver? ¿Por qué?	Conocer cual o cuales de los ejercicios le presento mayor dificultad de realización.	x		
II.3 Explica cuáles fueron las dificultades que tuviste en general para desarrollar este ejercicio.	Conocer las dificultades que se le presentó al estudiante al resolver cada uno de los ejercicios	x		¿Se clasificarán estas dificultades? Quizá se podrían dar un par de ejemplos de dificultades en la pregunta.
III. María Joaquina compró un televisor de \$320.000 en 7 cómodas cuotas sin interés en la tienda “Don cangrejillo” Si hasta el momento ya ha pagado 3 de ellas. ¿Cuánto dinero le falta por pagar? Realiza tus cálculos, de al menos dos formas diferentes.	Indagar como el estudiante es capaz de resolver ejercicios planteados donde la fracción aparece como cociente	x		Me parece bien, pero se orientará al estudiante a una segunda forma de resolución. Me refiero a que, si no se hace esta orientación, puede haber tendencia a resolverse de una sola forma.
III.1. ¿Qué dificultades se te presentaron para calcular el valor de las cuotas que faltan por pagar?	Conocer las dificultades que se le presentaron al estudiantes para calcular el valor de las cuotas	x		Mismo comentario de las dificultades.
III.2. ¿Qué cambiarías del ejercicio para que éste fuese más fácil de desarrollar? ¿Por qué?	Descubrir que factor o factores del ejercicio, el estudiante considera que hace más difícil su resolución.	x		
IV.1. ¿Crees que el saber realizar ejercicios cómo los que aquí se han propuesto te ayudará a enfrentar situaciones cotidianas? ¿Por qué?	Conocer las creencias del estudiante relacionadas con el uso de fracciones.	x		
IV.2. De los tres ejercicios propuestos ¿Con cuáles tuviste mayor dificultad y por qué?	Conocer las dificultades que tuvo el estudiante en los ejercicios en general, y analizar su posible relación.	x		Mismo comentario de las dificultades.

PREGUNTAS	PROPÓSITO DE LA PREGUNTA	LA PREGUNTA ¿ES PERTINENTE?		OBSERVACIONES DEL EVALUADOR
		SÍ	NO	
I.1. ¿Cuántos envases de $\frac{1}{4}$ L, $\frac{1}{3}$ L y $\frac{1}{5}$ L se necesitan para trasladar en su totalidad el bidón de aceite? Realiza los cálculos de al menos dos maneras diferentes.	Indagar la manera en que el estudiante resuelve un ejercicio en donde la fracción se presenta como parte-todo y equivalencia de fracciones	X		De acuerdo a la lectura de Fandiño (2009) esta representación de fracciones correspondería a su faceta de medida. Por supuesto tu marco teórico puede ser distinto, sólo lo menciono para que tengas otras referencias.
I.2. De los métodos que escogiste ¿Cuál te ha resultado más fácil de realizar? ¿Por qué? O si no lo has podido resolver de ninguna manera, explica ¿cuáles fueron las dificultades que tuviste?	Conocer qué manera al estudiante le resulta más sencillo resolver un ejercicio que involucra equivalencia de fracciones	X		
II.a.	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve la operatoria entre fracciones de manera pictórica	X		
II.b.	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve una ecuación de primer grado.	X		
II.c.	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve una ecuación con coeficientes fraccionarios	X		
II.d.	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve una ecuación con coeficientes fraccionarios de manera pictórica	X		
II.e	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve la operatoria de fracciones de manera pictórica, cambiando la forma de la figura.	X		
II.f.	Analizar la dificultad con que el estudiante resuelve una ecuación cuya incógnita tiene una fracción.	X		
II.1 ¿Cuál(es) de los 6 ejercicios te ha resultado más fácil de resolver? ¿Por qué?	Conocer cual o cuales de los ejercicios le presentó menor dificultad de realización.	x		Porpongo el uso del verbo identificar o visibilizar

II.2 ¿Cuál(es) de los 6 ejercicios te ha resultado más difícil de resolver? ¿Por qué?	Conocer cual o cuales de los ejercicios le presentó mayor dificultad de realización.	X		Idem ejercicio II.1
II.3 Explica cuáles fueron las dificultades que tuviste en general para desarrollar este ejercicio.	Conocer todas las dificultades que se le presentó al estudiante al resolver cada uno de los ejercicios	X		Idem ejercicio II.1
III. María Joaquina compró un televisor de \$320.000 en 7 cómodas cuotas sin interés en la tienda “Don cangrejillo” Si hasta el momento ya ha pagado 3 de ellas. ¿Cuánto dinero le falta por pagar? Realiza tus cálculos, de al menos dos formas diferentes.	Indagar como el estudiante es capaz de resolver ejercicios planteados donde la fracción aparece como cociente	X		
III.1. ¿Qué dificultades se te presentaron para calcular el valor de las cuotas que faltan por pagar?	Conocer las dificultades que se le presentaron al estudiantes para calcular el valor de las cuotas	X		
III.2. ¿Qué cambiarías del ejercicio para que éste fuese más fácil de desarrollar? ¿Por qué?	Descubrir que factor o factores del ejercicio, el estudiante considera que hace más difícil su resolución.	X		
IV.1. ¿Crees que el saber realizar ejercicios cómo los que aquí se han propuesto te ayudará a enfrentar situaciones cotidianas? ¿Por qué?	Conocer las creencias del estudiante relacionadas con el uso de fracciones.	X		
IV.2. De los tres ejercicios propuestos ¿Con cuáles tuviste mayor dificultad y por qué?	Conocer las dificultades que tuvo el estudiante en los ejercicios en general, y analizar su posible relación.	X		

3. Transcripciones respuestas estudiantes

3.1 Encuestas

ENCUESTA	
Identificación: 2A-E1	
Lee y contesta con total sinceridad las siguientes preguntas:	
Respecto a las matemáticas:	
1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?	
La opinión general que tengo sobre las matemáticas es que son algo sumamente importantes en la vida cotidiana y para cada cosa que hacemos en la vida, a pesar de que pueda ser muchas veces aburrido y fastidioso es algo que jamás se olvida.	
2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?	
Siento una leve atracción por las matemáticas pero se me hace realmente aburrido al no ser algo de mi interés. Me atraía antiguamente por qué me parecía fascinante empezar con algo y llegar a algo totalmente distinto.	
3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?	
Sí. Por qué soy alguien muy capaz de comprender todo con facilidad pero hay un pilar fundamental que hace que eso no sea posible que es la distracción. Pero fuera de eso soy muy capaz de resolver cualquier ejercicio matemático si me lo propongo.	
4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta	
Totalmente, para cada cosa en la vida necesitaremos las matemáticas, ya sea para ir de compras hasta para hacer un arreglo en la casa, pieza fundamental de la vida.	
5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?	
No porque el tema de interés sobre las matemáticas es algo propio, cada quién sabe lo que quiere, lo que un profesor puede hacer es influir en esa decisión pero más allá de eso no podrá.	
Respecto a las fracciones:	
6. ¿Qué son para ti las fracciones?	
Para mí las fracciones es otro nivel de matemática uno cada vez va escalando más en las matemáticas, para mí solo serán un conjunto de números con algo escondido detrás de ellos.	
7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta	
Sinceramente no, el humano básicamente necesita Sumar, dividir, multiplicar y restar, es el requerimiento mínimo que necesitamos para resolver problemas básicos de la vida cotidiana.	
8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?	
Personalmente no es algo muy importante porque día a día no tengo nada que resolver con fracciones.	
9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?	
Habilidades no tengo, lo que tengo es conocimiento de ciertas cosas que me ayudan a superar el problema.	
10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?	
Si sé de qué forma ejecutar los problemas que me pongan por delante me sentiré sumamente seguro y confiado de lo que estoy haciendo.	
11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?	
Siendo consecuente con la pregunta 9 no tengo habilidades poseo conocimiento de factores fundamentales para lograr desarrollar los problemas.	
12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?	
Quedaría un poco más complejo porque sería un factor más que despejar para llegar a la respuesta.	
13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?	
Sí. Porque es algo necesario día a día para cualquier problema por mínimo que sea, lo necesitaremos de por vida.	

ENCUESTA	
Identificación: 2A-E2	
Respecto a las matemáticas:	
1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?	
La verdad son muy buenas las matemáticas pero no las entiendo mucho solo algunas cosas.	
2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?	
No me gustan porque no las entiendo.	
3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?	
Algunas veces me siento confiado .porque entiendo algo.	
4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta	
Obvio que sí me ayudara en mi vida cotidiana porque se usa en todo el mundo.	
5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?	
Sí me gusta mucho como hace las clases la profesora porque cuando no entiendo algo me lo vuelve a explicar una y mil veces cuando no entiendo lo hace hasta que aprenda.	
Respecto a las fracciones:	
6. ¿Qué son para ti las fracciones?	
Un conjunto de números partido cm por ejemplo $\frac{2}{5}$.	

- 7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta**
No sé si me ayude en la vida cotidiana porque no eh visto a ni una persona calculando fracciones.
- 8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?**
No creo. Pero hay que aprenderlo porsiacaso en caso que alguna vez me aparezca en mi vida.
- 9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?**
No mucho como dije anteriormente no aprendo al 100% las matemáticas.
- 10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?**
Si algunas veces. Porque casi siempre me equivoco.
- 11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?**
Eso me complica pero lo hago. porque tengo que aprenderlo
- 12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?**
Si el problema matemático me sale difícil le pido ayuda a la profesora para que me explique bien y ahí lo voy comprendiendo.
- 13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?**
Sí, porque sumar restar dividir y multiplicar es parte de las matemáticas.

ENCUESTA

Identificación: 2A-E3

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Opino que las matemáticas son un buen elemento para la vida en sí, nos ayuda más a que nada a no ser ignorantes, a por lo menos calcular o resolver problemas en si en la vida cotidiana, como preguntarse cuanto mide tal cosa, etc.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Me gustan las matemáticas porque, desde pequeña me dieron a entender que las matemáticas no son solo números

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

Si, por que se me hace muy fácil ya que tengo el interés de aprender mas

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Yo creo que a mi si me ayudara ya que yo quiero estudiar y luego trabajar con algo que las matemáticas sea algo fundamental

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

Sí, me ayudan mucho y hacen que nosotros entendamos más tratando de adaptarse ellos a nuestro lenguaje o dando ejemplos con la vida cotidiana

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Las fracciones son un método más en las matemáticas

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Creo que talvez me ayuden un poco pero no creo que sea necesario más adelante

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Las fracciones desde pequeño te las enseñan y si ahora cuando estas más grande las vuelven a repasar debe ser por algo

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

Como dije en la respuesta anterior se enseñan desde chico y ya sabes manejarlas, por lo menos a mí no se me ha olvidado

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

Si me siento seguro porque se poh

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

Porque ya las se manejar desde chica

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Más complejo porque se operar fracciones

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Sip y...no sabría decir el por que

ENCUESTA

Identificación: 2A-E4

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Bueno por mi parte las matemáticas son difíciles pero por otra parte sirven para la vida cotidiana

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Me gustan porque hay partes que de por si hace que las matemáticas sean un poco más fáciles

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

No mucho ya que muchas veces por un solo error en un ejercicio puede estar todo malo

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si me ayudaría bastante por ejemplo más adelante en el trabajo como arquitecto o cualquier otro tipo de trabajo e incluso en el hogar

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

Si influye y bastante ya que la profesora se toma el tiempo de explicar uno por uno e incluso muchas veces se queda hasta en los recreos para explicarle mejor

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Las fracciones son muchas veces como un juego porque para saber resolverla hay que saber analizarlas y pensar cómo resolverlas es como ajedrez

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Yo creo que si me servirían para la vida cotidiana ya que muchas veces salen en recetas, etc.....

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Si por que como o dije en la respuesta anterior muchas veces para cocinar se ocupan

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

No considero tener habilidades ya que me cuestan un poco

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

No porque ando con el temor de equivocarme es por eso que siempre le tengo que pedir ayuda a la profesora

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

Bueno en parte depende del problema que me den a resolver ya que al ser fáciles no creo que me cuesten tanto como muchas veces las difíciles

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Depende de cómo sea la fracción

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Si le encuentro mucho sentido ya que para poder resolver se necesita saber qué operación o signo ocupar

ENCUESTA

Identificación: 2A-E5

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Yo opino que las matemáticas son una materia entretenida ya que te muestra muchas cosas más de las que sabes

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

A mí me gustan las matemáticas por qué es lo que más rápido aprendo en comparación a otra asignaturas además los profes que me han enseñado han sido muy buena onda conmigo

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

Si me siento confiado con mis habilidades que tengo para las matemáticas ya como dije anteriormente es lo que más domino en materia en comparación a otras

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Yo creo que me ayudara bastante con lo que quiero ser más adelante porque hoy en día las matemática son algo que se utiliza constantemente en la vida cotidiana

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

Si influye ya que ella ha sido una de las mejores profesoras que mejor he tenido de matemática actualmente como estudiante

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Para mí las fracciones son ejercicios un poco más avanzado de lo que uno está acostumbrado a manejar en las matemáticas

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Yo no creo que las fracciones me ayuden para más adelante porque no le tomo demasiada importancia a las fracciones y por eso no creo que las voy a utilizar para más adelante

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

yo creo que aprender fracciones si es de gran importancia ya que y te ayuda aprender más de lo que sabes actualmente y gracias a ello puedes mejorar mucho más de lo que sabes

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

Yo creo que tengo las habilidades para manejar con fracciones ya que es algo simple de manejar pero algo complejo ala ves

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

Si me siento seguro al operar las fracciones por que uno se tiene que sentir seguro al operar cualquier ejercicios de matemáticas y yo pude tener esa confianza para responder los ejercicio que me dan

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

Yo creo que tengo las habilidades pero no lo manejo muy bien esa parte de matemáticas pero como algo se de matemáticas creo que no me costara resolverlo pero lo lograre

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Yo creo que será más difícil porque aunque lo controle añade más complejidad al problema

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Si le encuentro sentido ya que eso es la base de la matemáticas y con eso uno tiene que empezar a aprender más de lo que sabe

ENCUESTA

Identificación: 2A-E6

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Opino que las matemáticas son útiles, pero sólo lo básico. Tales como suma, resta, multiplicación y división.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Sí, aunque me cuesten. Me gustan porque

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

No, porque siempre hay un error en lo que hago. Siempre entiendo todo cuando me explican y medida que avanza el ejercicio, me pierdo.

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Sí, pero como dije, sólo lo básico.

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

No influye en el gusto que tengo por las matemáticas, pero sí el de practicarlas. Siempre me han gustado, pero cuando veo que un/a profesora no hace el tipo de enseñanza que a mí me gusta, simplemente pierdo el entusiasmo.

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Para mí las fracciones son... nada. Realmente nunca las entendí.

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

No, no creo que para comprar pan uno haga una fracción

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Sí. Pero no para mí y no creo que sea la única. Es importante para alguien que se quiere dedicar a las matemáticas.

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

Absolutamente ninguna, ¡pero ninguna! siempre fui mala para matemáticas y las fracciones, son lo peor.

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

No, porque no las entiendo.

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

O sea, me cuesta dividir estando en 2do medio y no me va a costar hacer ejercicios con fracciones, las detesto.

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Totalmente, porque no las entiendo.

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por

qué?

Personalmente no, pero deben tener... por algo las enseñan.

ENCUESTA

Identificación: 2A-E7

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

1- Mi opinión sobre las matemáticas es que las encuentro interesantes pero demasiadas complicadas porque cada ejercicio tiene algo diferente y me cuesta demasiado concentrarme pero cuando entiendo algo le pongo ganas y lo hago

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

1- No me gustan las matemáticas porque no me gustan los números solo lo hago cuando tengo que hacerlo

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

1- Si me siento confiada porque sé que si pongo atención puedo hacerlo

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

1- Yo creo que sí porque las matemáticas se ocupan hoy en día hasta para ir a comprar pan por eso creo que las matemáticas son demasiadas importantes en tu vida cotidiana

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

1- da lo mismo la forma de enseñar de un profesor cuando tu pones atención aprendes de cualquier forma

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

1- Son demasiadas difíciles un ejercicio que aún no logro comprender del todo

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

No creo mucho que las fracciones ayuden mucho creo que las sumas, restas, multiplicaciones, divisiones son más importantes

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

1- Las fracciones creo que son importantes aprenderlas bien cuando estas en el colegio pero en la vida cotidiana no son tan importantes

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

1- No porque me cuesta mucho hacer ejercicios con fracciones

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

1- No porque no me gustan y no se hacer ejercicios con fracciones

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

1- No lo considero un reto hacer bien un ejercicios con fracciones

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

1- Considero que será más difícil porque a mí me cuestan las fracciones

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

tiene sentido porque para llegar a un resultado tienes que agregarle sumas, restas, multiplicaciones y divisiones

ENCUESTA

Identificación: 2A-E8

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Las matemáticas yo encuentro que son muy complicadas, pero aun así que encuentro que son de mucha utilidad y que servirán mucho para la vida cotidiana o la vida diaria de uno mismo, porque por más que no me gusten y me complique demasiado aprendérmelas quiero intentar aun así para que me vaya mejor al terminar mis estudios.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

No me gustan las matemáticas y no puedo hacer que me gusten si me complica tanto aprende las tablas de multiplicar.

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

No me siento muy confiada por miedo a equivocarme, por miedo a no saber resolver algo tan básico, algo que se les hace fácil a muchos y demasiado complicado para mí... mayoritariamente puedo resolver algunos pero otros no.

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Como ya dije anteriormente en la pregunta uno sí, nos ayudara mucho dependiendo la carrera que queramos elegir y ejercer nuestros estudios y nuestros esfuerzos

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

No, no influye porque eso depende de mí si me gusten o no las matemáticas, solo digo que es muy buena explicando y hace las clases entretenidas, a veces...

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Para mí las fracciones por lo que me han enseñado son una ecuación con un numerador y un denominador.

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Las fracciones no se ven mucho en la vida cotidiana así que yo creo que no ayudara mucho aprender eso pero igual depende de la carrera que quiera elegir uno...

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Yo no creo que sea de gran importancia aprender las fracciones porque como dije en la pregunta anterior no se presenta muy a menudo en la vida cotidiana.

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

No me considero muy buena con las fracciones, porque las matemáticas me cuestan mucho y aprenderme cada ecuación que pasan como cuadráticas, logaritmo, factorización, etc....

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

No, no me siento segura porque como ya dije anteriormente, tengo miedo a equivocarme y por eso pregunto mucho a la profe y es capaz de explicarme de distintas formas hasta por lo menos yo trate de entender un poco de cómo debo resolverla.

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

No me considero habilidosa para resolver todo tipo de problemas que contengan fracciones u otras tipos de ecuaciones simplemente me considero muy tonta para hacer algunas cosas de matemáticas...porque no me creo capaz

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Yo considero que queda más difícil porque me confundo mucho y hayo que tengo que resolver primero en el problema y cuál es la respuesta correcta... igual también depende un poco de el problema... a veces lo hacen muy complicados otras muy fáciles pero las fáciles me hacen sentir muy tonta e incapaz de hacer algo por mi cuenta y sin preguntar.

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

No entiendo porque ahí la necesidad de hacer, porque no hay otra forma que no me complique tanto resolver un problema que incluya sumar, multiplicar, restar etc.

ENCUESTA

Identificación: 2A-E9

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Que está bien la materia básica porque es necesario utilizarla para todo, tan solo que lo más complicado se puede reforzar en la universidad o carrera que se necesite estimado.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Sincera mente no es de mi agrado por lo complejo de su materia. Los números no son mis fuertes.

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

En un 100% no del todo ya que algunos ejercicios que estudio para la prueba se me olvidan a mitad de camino , tan solo por simple preocupación si me podrá ir bien o mal

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Lo que me ayuda a mí en la vida cotidiana es tan solo lo que vimos en básica. Porque las sumas, restas, devienes, etc. eso nos ayuda en todo.

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

No... el gusto mío de matemáticas es de muy antes, nunca me ha gustado nada que tenga números tan solo por un miedo a equivocarme.

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Es la división de dos números

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Sí, se utilizan en la vida cotidiana

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Sí, te ayudara en repartos de comidas

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

Sí, me manejo muy bien con las fracciones por el motivo de que puedo repartir en formas iguales todo lo que se trate

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

si

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

si, por un motivo que explique arriba

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

considero que me quedaría de forma muy difícil ya que no lo utilizo todo en hoja y papel

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Si claro, eso nos ayuda en todo lo que hacemos en la vidas cotidiana

ENCUESTA

Identificación: 2A-E10

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Que son complicadas

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

No porque son difíciles

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

No porque me aprendo la metería y se me olvida

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si pero solo hasta cierto punto después ya no te sirven solo te complican

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

La verdad no , siempre es lo mismo no influye el profesor al menos en este caso

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Un rollo

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

No porque yo , mi mama y las personas que conozco jamás lo necesitaron

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

No ya que para lo único que me han servido seria para las pruebas

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

No porque falto siempre y se me olvida la materia

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

No porque no cacho ni una

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

No porque matemáticas no es lo mío

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Mucho más difícil ya que se agregan más números

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

No , se me enreda todo

ENCUESTA

Identificación: 2A-E11

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Las matemáticas de si, son un elemento que deberíamos manejar bien, o al menos las sumas, restas, multiplicación y división.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Depende de que sea el contenido, claro. Si es alguna "unidad" que a mí me llame la intención.

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

Como dije antes, me siento confiada, solo si domino bien el contenido.

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

De igual forma como dije antes, considero que las matemáticas sirven para la vida cotidiana. Ya sea cuando uno va a comprar, tiene que tomar medidas para construir algo, etc...

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con

respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

.- Mayormente me influyen, ya que la profesora hace actividades entretenidas, para que los alumnos puedan aprender de mejor forma, o simplemente de forma más sencilla.

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Las fracciones, para mí sinceramente un par de números que los separa una pequeña rayita. Las cuales no llaman mucho mi atención.

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Cotidianamente no, porque no me cuando voy a comprar, no me pongo a pensar en que si tengo que sacar una fracción para ver cuánto pago y cuanto me devuelven.

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Para mí no es necesario aprender fracciones, por el simple hecho de que con las sumas, restas, multiplicaciones, y divisiones me basta para mi vida cotidiana.

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

Si y no, no me gustan mucho, pero algo manejo como para operar fracciones.

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

Sinceramente no, porque muchas veces mi mente se va a blanco, y olvido el contenido visto.

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

Más o menos, hay veces que si, como veces que no.

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Un poco más difíciles, solo por el hecho de que no me gustan tanto como otras cosas, y ya.

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

No mucho, porque lo encuentro como pérdida de tiempo.

ENCUESTA

Identificación: 2A-E12

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Yo opino que son muy complicadas pero se presentan día a día

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

No, porque las matemática y yo no nos llevamos muy bien que digamos, son muy complicadas pero sé que tengo que usarla cada día

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

Depende si entendí bien la materia porque si no la entiendo obviamente no me voy a sentir confiada

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si me ayudara, porque para comprar, repartir cosas necesitas las matemáticas

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

No, claro que no influye en nada al menos a mí, porque si a mí no me gustan las matemáticas ya eso es problema mío no el de ella. La profesora que tenemos explica súper bien toda la metería, se le entiende y si algún compañero no entiende ella vuelve a explicar sin ningún problema

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Para mí son divisiones

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Sí, me ayudara cundo tenga que repartir dulces o alguna otra cosa

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Depende para que las uses

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

No, porque soy un poco inútil para las fracciones

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

No, porque es lo que más me cuesta en estos momentos

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

No, porque no sabría cómo hacerlo

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Sí, porque si ya el ejercicio es difícil más difícil se me va ser ya que no se resuelve fracciones

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Si le encuentro sentido, porque esas propiedades las ocupas para todo

ENCUESTA

Identificación: 2A-E13

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Opino que son bastantes buenas para nuestra educación ya que para casi todo se necesitan las matemáticas.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Sí, me gustan pero solo las cosas que entiendo de verdad.

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

Si me siento confiada, porque me considero buena para las matemáticas.

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Sí, porque en la vida casi todo contiene matemáticas.

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

Sí, yo creo que si influye ya que no todos los profesores tienen la manera de explicar.

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Para mí una fracción es una división de dos números.

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Sí, me ayuda a sacar un cálculo de dos números.

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Sí, porque es algo bastante importante en las matemáticas.

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

No, me cuestan mucho resolver fracciones.

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

No, porque me cuesta.

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

No, porque me cuesta.

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Sí, a mí se me hace más difícil porque me cuesta mucho resolver fracciones.

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Si, ayuda a aprender más.

ENCUESTA

Identificación: 2A-E14

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Son entretenidas cuando uno las entiende

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Si, en realidad no lo sé muy bien

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

Poco, entiendo fácil pero igual necesito ayuda para algunos problemas

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Lo más sencillo es para que no te caguen y no ser estafado

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

No para nada los profes son súper buena onda

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Números xD

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
no lo se

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
hasta el día de hoy no las uso mucho

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
sí, por que las entiendo sin problema

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
solo cuando son ejercicios no tan complicados

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?
no, no soy bueno con textos solo resolviendo problemas concretos

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?
Difícil pero supongo que esa es la idea

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?
No tengo idea

ENCUESTA

Identificación: 2A-E15

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Uno utiliza siempre aunque llegue acostar pero es algo Creo que por mi parte que las matemáticas son algo que esencial en la vida diaria

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

La verdad es que las matemáticas no me gustan mucho, porque me cuesta y además que todos los profesores explican de distintas maneras

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

Si solo debes en cuando , porque siempre queda esa duda de que si en verdad estas en lo correcto o no

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si y demasiado, porque todo en la vida es matemática te ayuda a saber comprar cuánto dinero tienes y en otras cosas más hasta ver la hora

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

Si ,por que no explica de mala manera te ayuda en toda duda que tengas si sabe con enseñar y tiene cualquier paciencia para explicar y ayudar o en pocas palabras es buena maestra

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Una serie de problemas que me cuesta y a la vez no pero solo depende del ejercicio

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si sobre todo en dinero o en varia cosas más por eso uno trata de aprender

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Si por sobre todo en preparar comida postres o recetas todo eso es con medidas o bien dicho matemáticas

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

No tanto pero si las entiendo y puede llegar a irme bien en ciertos problemas que si pueda solucionar

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

Solo si es que puedo con ciertos problemas que puedo si resolver

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Difícil más que nada porque no se dividir siempre me ha costado entonces sería como lo peor que me tocaría

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Si todo eso sirve a entender un poco más de lo uno no llega a saber o entender

ENCUESTA

Identificación: 2B-E1

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Opino que es un poco difícil pero entretenidas si entiendes un poco.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Más o menos porque cuesta aprender a veces.

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

No me siento tan confiado por qué no se mucho.

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Ayudaría pero no en toda ocasión solo para algunas cosas de la vida.

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

No, no influye en nada, enseñan muy bien.

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Son una lata máxima.

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Un poco, pero no tanto, se puede vivir sin ellas.

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Para algunas cosas solamente no para todo.

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

No porque soy muy malo para las fracciones.

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

No porque soy muy malo para las fracciones.

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

No, porque hay que pensar mucho y si no encuentro la respuesta me estreso.

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Que das complejo porque se le incluye más cosas y se hace más largo.

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Si les encuentro sentido porque sé que significan cada una y que se hacen con ellas en los ejercicios.

ENCUESTA

Identificación: 2B-E2

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

opino que son buenas para la vida para hacer cuentas y todo eso pero no se no les encuentro sentido

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

No, no me gustan nunca me han gustado no les encuentro sentido y tampoco las entiendo

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

a veces porque casi nunca entiendo pero me siento confiada me gustaría aprender bien

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

encuentro que sí para la vida sería buena para sacar cuentas y tener bien el este económico y eso es lo que yo creo que serviría para la vida cotidiana

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

puede ser es que a veces las clases son como lateras y a la vez me hacen aburrirme a mí de vez en cuando son buenas las profesora y las hacen más divertidos

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

son cosas que para mí no son buenas que no tienen sentido son números que para mí no se para que servirían

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

no encuentro que no son como para la vida o sea para mí no

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
 ósea en algunas ocasiones pero no sirven mucho como para aprenderlas todas

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
 si para mí son sencillas tengo habilidad para ello porque las entiendo y ya

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
 si por que las entiendo

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?
 esos no problemas de cualquier tipo matemático porque me enredan la cabeza

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?
 si lo encontraría más difícil como dije anterior mente me enredan la cabeza

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?
 si esas si pero igual me cuentan pero si les encuentro sentido porque es algo que se hace siempre

ENCUESTA

Identificación: 2B-E3

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?
 que son buenas y sirven mucho pero a mí no hay caso que me guste, yo no las entiendo y ellas tampoco

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?
 no me gustan porque no me va bien con ellas y me confunde con tanto números y letras

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?
 no para nada me tiro para abajo solo

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
 si demás que ayuda eso está claro para todo hay matemáticas el mundo gira sobre las matemáticas

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?
 son muy buenas profesoras no es de patero ni nada pero le ponen un talento a las matemáticas nada que decir de mis profesoras un 7

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?
 la verdad que para mí no son nada porque no me gustan prefiero otra materia

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
 si igual si por ejemplo cuando uno corta una torta es como un grafico

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
 puede que sea de gran utilidad pero no importante a mi punto de vista

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
 ojala tuviera habilidades con las fracciones pero no soy malísimo

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
 no para nada porque me complico caleta

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?
 mmmh no sé pero con un plano yo creo que si

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?
 mmh difícil porque nada es fácil con fracciones o sin es difícil igual

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?
 si obvio que si por que no está de más aprender esas propiedades

ENCUESTA

Identificación: 2B-E4

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?
 Es una asignatura que sirve mucho para los estudios pero que me cuesta mucho entenderlas

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?
No me gustan las matemáticas porque son muy complicadas

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?
No me siento confiado pero puedo aprender con mis habilidades porque todos pueden aprender

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
Si me va a ayudar mucho porque todo en la vida tiene números

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?
No me gusta la matemáticas no por la profesora .solamente que no me gustan los cálculos y todo eso de problemas

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?
Son un método diferente de cálculo nomas

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
si por que por algo las enseñan en la escuela o puede que nunca las utilice

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
si porque es un método de cálculo que se utiliza mucho

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
si tengo habilidades pero me cuesta un poquito

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
en ocasiones si y otras no

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?
si tengo habilidades pero repito que me cuesta

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?
yo creo que se ponen un poco más complicado nomas pero si las sabes manejar se te hará más fácil

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?
No le encuentro mucho sentido pero igual sirven de aprendizaje

ENCUESTA

Identificación: 2B-E5

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?
Yo creo que las matemáticas son útiles pero las más básicas ya que el resto nunca más uno las aplica.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?
No, porque siempre se me han hecho difíciles.

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?
no, porque nunca he sido bueno en ellas

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
Si, ciertas operaciones como sumar, restar, multiplicar y dividir pero del resto no son muchas las que sirven en la vida cotidiana.

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?
No influye puesto de que explican bien pero siguen sin gustarme.

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?
Una forma de representar una parte de un número.

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
Si, para comprar partes de algo.

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
si, para saber porcentajes

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
no, porque siempre me complico cuando en un ejercicio ponen fracciones

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
no, siempre se me dificultan

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

no, siempre me demoro mucho en resolver ese tipo de problemas

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

considero que queda más complejo porque hay que calcular más

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

no mucho porque para dividir hay que multiplicar de todas formas

ENCUESTA

Identificación: 2B-E6

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Que son muy útiles para la vida cotidiana y nos ayudan en todo.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Sí, Me gustan las matemáticas porque se me hace más fácil que otras materias.

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

Para trabajar en matemáticas no me siento preparado, y me falta mucho por aprender.

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Sí, nos sirve bastante, cuando vamos al almacén a comprar el pan cuando nos pagan el sueldo etc.

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

No, las matemáticas no me influyen si me gusta o no la matemáticas.

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Son un número partido por otro número.

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Sí, para repartir las cosas, como partir una torta en pedazos iguales etc.

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

De gran utilidad no creo que sea, pero útil sí.

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

Con fracciones no, me enredo solo muchas veces.

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

No, porque me suelo enredar solo muchas veces.

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

No, se me hace difícil resolver y considero que no tengo habilidades.

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Yo considero que es más difícil resolver estos problemas.

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Sí, le encuentro sentido pero se me hace difícil.

ENCUESTA

Identificación: 2B-E7

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

mi opinión sobre las matemáticas es que ahí desarrollos muy difíciles de hacer y pensándolo bien no creo que ejercicios tan largos y difíciles me sirvan para la vida a diario

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

no en lo absoluto creo que puedo ser buena en cualquier otra materia menos en matemáticas lo encuentro demasiado enredado

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

creo que no soy buena para matemáticas y no tengo muchas habilidades para resolver ejercicios pero igual hay excepciones en algunos ejercicios

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

creo que sí pero poco creo que hay cosas que nos enseñan que si nos servirían pero otras no

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

yo creo que si hay veces que si las clases están muy aburridas tú no tienes animo de trabajar o si están muy difíciles y la profe no te explica bien no lo vas a querer hacer porque no entiendes

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

para mí las fracciones son la forma representar un numero partido por otro

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si yo creo que si en casos como cuando tienes que dividir algo y lo puedes representar con fracciones

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

si en algunos casos si porque ahí ejercicios que tienes que poner fracciones y si no sabes lo que son no lo podrías terminar

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

no creo que no por que ver una fracción a veces me complica mucho

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

no porque me cuesta mucho operar con fracciones y me confundo

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

no ni siquiera entiendo lo que son problemas de planteo

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

si encuentro que si por que no se resolverlas bien

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

claro que si porque eso nos guía

ENCUESTA

Identificación: 2B-E8

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

QUE SON MUY UTILES EN GENERAL

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

NO ME GUSTAN ,PORQUE SON MUY COMPLICADAS

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

MAS O MENOS , PORQUE ALGUNAS SON MUY DIFICILES

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

OBVIO ,PORQUE TE AYUDA EN EL TRABAJO CUANDO COBRAS TU SUELDO O EN EL BUELTO DEL PAN ETC

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

NO , PORQUE NO ME GUSTAN LAS MATEMATICAS Y NO ME GUSTARAN

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

LAS FRACCIONES SON UN NUMERO PARTIDO EN OTRO

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

SI ,PORQUE EN LA FERIA CUANDO QUIERES COMPRAR HAY TE SIRVEN LAS FRACCIONES

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

SI , PORQUE TE AYUDA EN LA VIDA

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

MAS O MENOS ,PORQUE IGUAL ENTIENDO

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

NO ,PERO IGUAL ME PUEDO SALVAR

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

NO ,PORQUE NO SOY TAN BUENO EN MATEMATICAS

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

SI ,IGUAL PORQUE SE ALARGA EL EJERCICIO

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

qué?

SI, PORQUE LA GRACIA DE LAS PROPIEDADES SON FACILITAR LA VIDA COTIDIANA

ENCUESTA

Identificación: 2B-E9

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Que nos sirven para todo

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Si, cuando las entiendo bien

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

A veces cuando me enfoco en ellas

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Sí, porque prácticamente siempre las estamos utilizando

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

Si, cuando las clases son entretenidas da gusto participar y aprender

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

nada porque me cuestan

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si capaz, cuando mis hijos necesiten ayuda

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Si para saber cuándo me pregunten

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

Si, si me proyecto en hacerlas

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

nada

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

SI, me considero capaz

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Más complejo, son muchos números

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Si porque sin ellas no sabríamos nada

ENCUESTA

Identificación: 2B-E10

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

yo opino que nos ayuda en la vida cotidiana a resolver algunos problemas

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

si me gustan porque entiendo la materia y es fácil de resolver

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

si porqué e reforzado mucho mis habilidades que tengo en matemáticas para resolver en cada ejercicio

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si por ejemplo cuando uno va a comprar el pan tiene problemas de matemáticas en la cual se resuelve rápido

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

si influye porque hace la clase de forma interactiva

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

para mí son problemas en la cual hay que resolverlas que te ayudan a reforzar tus habilidades en matemáticas

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

No porque no utilizamos muchos las fracciones en la vida cotidiana

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Si pero no si porque te ayuda a reforzar tus habilidades en matemáticas y no porque no la ocupas en la vida cotidiana

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

Si porque se me hace fácil resolver algunos tipos de fracción

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

Si porque ya tengo el conocimiento de resolver algunas ecuaciones

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

Si porque los problemas que necesitan planteos se me hace aún más fácil si tiene fracciones

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Si queda un poco más difícil porque se acemas largo el desarrollo y te puedes equivocar por varias cosas

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Si le encuentro sentido porque es fácil y lo ocupas en vida cotidiana

ENCUESTA

Identificación: 2B-E11

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

que son útiles para la vida cotidiana, pero yo no las ocupo demasiado

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

no me gustan las matemáticas ya que me enredan mucho

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no me siento confiado ya que me enredo solo

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si ya que te ayudan en los trabajos o simple mente para que no te caguen con el vuelto

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

si, por mis gustos prefiero las clases más interactivas

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

dolor de cabeza

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

no ya que creo que no las usare

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

en mi opinión no

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

no ninguna pero aprendo rápido sin pe lo propongo

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

no ya que se olvidan las formulas

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

si copiar es una habilidad entonces si

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

se pone más complejo

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si ya que son las únicas que conozco

ENCUESTA

Identificación: 2B-E12

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Opino que son aburridas pero aun así te sirven

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?
No porque me aburro

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?
Si porque entiendo rápido solo que me aburren y no hago nada

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
Depende, algunas cosas si y otras cosas no como por ej. las 2 operaciones que hay sirven pero las raíces y demás no

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?
Un poco porque las clases son aburridas pero aun así enseña bien y entiendo cuando quiero aprender

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?
Es algo como para dividir una cosa en partes iguales

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
No mucho porque no se necesitan tanto como la suma y la resta

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
De gran utilidad no creo porque no se necesitan mucho en la vida cotidiana

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
Si porque aprendí pero no me gustan en si

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
No mucho porque es difícil

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?
Un poco

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?
Más difícil porque no entiendo mucho

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?
Un poco porque no es difícil pero muchos números me aburren y no me dan ganas de hacerlo

ENCUESTA

Identificación: 2B-E13

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?
tienen su cierto encanto aunque no quita la complejidad de algunas cosas como la simplificación

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?
Me encanta las matemáticas sobre todo cuando sabes cómo resolver lo que era complejo y se hace totalmente fácil, aparte de pequeño mi padre me dejo este dicho "El que domina las matemáticas domina el mundo".

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?
No del todo muchas veces lo resuelvo bien pero me contradigo lo cual me hace equivocarme.

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
Me ayudaría en contar lo que tengo, las cuentas y en el ramo de ciencias donde estudio para el futuro.

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?
Si por poner en los libros y pruebas poco espacio para resolver ciertas ecuaciones y actitudes que te hagan odiar la materia.

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?
Una fracción de un número

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
en repartir ciertas cosas y eso

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
muy poco en cotidiano pero mucho en otras operaciones

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
Es una de las operaciones que es más confuso cuando se combina con otras difíciles o grandes pero fácil con las chicas o solas

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
no del todo pero con algo ya que me va bien en matemáticas

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

Las tengo pero me contradigo con algunas otras son fáciles

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Depende de la forma de operar sin son operaciones con fracciones, logaritmo, raíz cuadrada, algebra o todas juntas es complejo pero solos, con números naturales, y operaciones juntas con misma fracción es fácil.

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si le encuentro el sentido aunque solo en dividir que se multiplica cruzado con otra fracción pero no es complejo calcular eso

ENCUESTA

Identificación: 2B-E14

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Yo opino que es un poco útil solamente lo general como las sumas, restas, multiplicación y división pero lo que pasan en media como los logaritmos y raíces no son necesarias.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

No es que no me guste es que no es mi materia favorita pero igual no me gusta mucho por lo difícil que se vuelven después de tantos números y ejercicios.

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

Un poco confiada porque igual no me va tan mal pero es demasiado difícil y hay que ser muy ordenada con los números y yo soy desordenada.

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si por que igual se utiliza en muchas cosas de la vida para saber el vuelto del pan y esas cosas y por eso se vuelve útil para que no te estafen y es.

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

Si por que dependen de cómo te enseñen de si te gusta la materia además de ser demasiadas las cosas que te pasan.

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Son divisiones vistas de otra manera más difícil.

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

La verdad no porque no creo que te sirvan para dividir si no siempre son exactas.

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

No creo que sea demasiado importante la verdad porque no se utilizan tanto como sumas o restas.

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

No muchas porque siempre se me olvida todo acerca de las fracciones.

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

No porque es más difícil y se ve mucho más complicado y me confundo.

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

Si pero un poco por que cuesta.

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

si porque a veces es difícil entender las fracciones al lado de otra operación

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

No porque es complicado eso de hacer cruzado y para el lado y es muy confuso.

ENCUESTA

Identificación: 2B-E15

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Creo que aprender matemática es bueno ya que nos sirve mucho en nuestra vida cotidiana.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Si me gustan, porque las encuentro entretenidas y me sirven arto para lo que quiero estudiar.

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

Sí, porque yo encuentro que igual me va bien y si es matemática aprendo más rápido.

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si nos ayuda, porque en la vida cotidiana tenemos dinero y tenemos que saber cuánto tenemos y cuanto gastamos o nos sirve para contar las cosas que tenemos, etc.

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

Si influye porque a veces hacen las clases entretenidas para que den más ganas de aprender.

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Un número partido por otro número.

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Yo creo que sí porque hay cosas que uno compra como la harina y uno pide $\frac{1}{2}$ de harina, así que sí nos sirve.

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Yo creo que sí porque nos puede ayudar mucho en nuestra vida cotidiana.

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

Creo que manejo un poco las fracciones ya que hay veces que las puedo hacer con mucha facilidad y otras veces me cuesta.

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

A veces, porque hay veces que me cuesta mucho resolver una fracción.

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

Un poco, porque a veces hay problemas muy difíciles y me enredo y no logro hacerlos.

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Yo creo que sí, porque al tener fracciones a veces hay que hacer más cálculos y eso hace que uno se enrede.

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

No mucho, porque no se resuelven como deberían.

ENCUESTA

Identificación: 2B-E16

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Que son muy buenas pero muchos números da flojera

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Sí, porque me gustan los números lo encuentro fáciles pero muchas veces me da flojera

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

No mucho porque muchas veces fallo en los resultados

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si porque para todo se usa los números y cálculos

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

Si, si me influye porque hace los procedimientos cortos y siempre trata de irse por el camino más fácil

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Para mí las fracciones son un número partido por otro

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si porque te ayuda a dividir más rápido

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Si porque las fracciones también son como divisiones y la división ayuda en la vida cotidiana

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

No mucha porque de repente me equivoco en todo

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

No porque cuando me da flojera dejo todo hay y se me olvida como calcular fracciones

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

No porque me enredo

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil?

¿Por qué?

Difícil porque muchas veces las fracciones me enredan

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Si porque a la finales da distinto resultados a una multiplicación o a una división

ENCUESTA

Identificación: 2B-E17

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

que son complicadas

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

no porque algunas veces el resultado no se puede sacar mentalmente

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

si porque lo básico lo domino bien

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si a la hora de comprar cosas y que no te estafen

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

si porque si es divertido o lo hace más interesante uno aprende con ganas

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

es como una división

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

no creo aunque me puede servir algunas veces

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

no creo

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

no porque me enredo

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

no porque siempre me equivoco

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

no creo

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

queda igual solo que es un poco más largo y da flojera

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

no la verdad que no

ENCUESTA

Identificación: 3A-E1

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Que son demasiado complejas

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

No porque no logro comprenderlos

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no, son muy difíciles y no las entiendo

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si, aunque solo serán suma y resta división y multiplicación los que me ayudaría

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

no, las matemáticas me va a disgustar no importa qué tipo de profesor que este enseñando

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

números, aunque a veces son muy difíciles de comprender

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

no

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

puede que si sea de gran ayuda mientras estas en el colegio, liceo y universidad, también dependiendo de que carreras se llegue a estudiar

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

no, a veces confundo signos, números y todo se arruina

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

A veces, porque confundo cosas y tengo que volver a hacer la operación y eso a veces se hace muy difícil

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

No, no importa qué tipo de operación que sea igual se va a hacer difícil

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

Difícil dependiendo de qué tipo de problema sea

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

A veces, en ciertas ocasiones no entiendo esas propiedades

ENCUESTA

Identificación: 3A-E2

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Opino que las matemáticas son importantes para la vida pero no estoy de acuerdo en que pasen tanta materia innecesaria como por ej.: funciones cuadráticas. Solo deberían pasar las sumas, restas, multiplicación, división y algo de álgebra y geometría

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Me gustan cuando las entiendo, porque si no me frustró y en las pruebas me va súper mal.

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

más o menos porque si me equivoco en un número todo lo que haga después estará mal, por eso prefiero preguntas todo el rato y eso me hace sentir inseguro, hasta que domino la materia.

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

creo que sí, y bastante pero no toda la materia

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

la verdad es que sí, hay clases entretenidas y clases que no lo son y eso influye en que aprendo de cada una

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

es un entero dividido en partes

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

sí, yo quiero ser chef tengo que aprender a cortar cosas en partes iguales o distintas

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

sí por lo que dije en la pregunta 7

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

si igual las manejo bien

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

si porque casi las domino bien

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

no mucho, porque a veces leo mal y no entiendo

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

sí porque me confundo

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

sí y no, porque es muy enredado a veces

ENCUESTA

Identificación: 3A-E3

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

lo que yo opino sobre las matemáticas es que son difíciles y complicadas de entender, hay que comprender lo que las matemáticas nos enseñan para poder obtener buenos resultados

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

a mí no me gustan las matemáticas porque no las entiendo del todo bien y se me hace complicado que me gusten

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

yo creo que en algunas materias puedo entender bien los contenidos sobre las matemáticas y de lo que aprendo puede que me vaya bien

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

creo que cualquier cosa que estudiemos para el futuro todo va a llevar matemáticas aunque no me gusten pero son importantes y nos sirve en general para la vida cotidiana

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

lo que yo pienso de la profe María José es que es buena profesora y explica bien todo pero se apura mucho en pasar los contenidos y ver si alguien tiene dudas pero creo que con eso sería una mejor profe

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

las fracciones son la parte de cualquier cosa

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

yo creo que si los servirían porque todo tiene fracciones si queremos cortar, partir algo se necesita fracción

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

creo que si es importante y tiene gran importancia para todas las cosas

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

considero que si tengo habilidad para desarrollar las fracciones, porque se me hace fácil poder entender

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

a veces me siento inseguro cuando son fáciles de desarrollar

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

en ocasiones cuando son las que entiendo

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

más complejo poder analizar el problema y luego desarrollar fracciones

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si se me hace fácil las de multiplicación, división, suma y resta y tienen todo el sentido porque son matemáticas y son importantes

ENCUESTA

Identificación: 3A-E4

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

mi opinión es que las matemáticas son muy buenas por esto nos servirá en la vida cotidiana, en algún trabajo sumar, restar o multiplicar

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

si me gustan las matemáticas porque es cosa de concentrarse y poder entender a la clase de la profesora (explicación)

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

si me siento confiada ya que no me cuesta aprender, si me explican una vez entiendo y se desarrolla el ejercicio (es solo practica)

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

bueno a mí si me ayudará ya que las matemáticas son importantes y esto nos ayudara a todo

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

bueno las profesoras María José y Yesenia sin influyen en que a mí me gusten las matemáticas ya que saben explicar y si no entiendo me lo vuelven a explicar hasta entender, tienen mucha paciencia y eso está bien en un profesor

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

las fracciones para mí son un numero partido en otro, ejercicios para poder saber el 1/4 de algo

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

yo creo que si me ayudara en la vida cotidiana, ya que me enseñara a partir un queque (cuanto tengo que partir si me indican un numero)

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

creo que utilidad si pero importancia no tanto porque solo sirve para algunas cosas

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

Me considero que si tengo habilidades en las fracciones como por ejemplo en las fracciones cruzadas y también adición y sustracción de igual y diferente denominador.

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

no me siento segura en todos los ejercicios

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

me siento entre si y no porque igual me cuesta un poco

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

considero que queda más difícil porque se complicara más el ejercicio

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si porque no es tan complicado desarrollar esos ejercicios es cosa de aprender

ENCUESTA

Identificación: 3A-E5

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Es una forma de comprender mejor los problemas que tenemos en la vida cotidiana o en una prueba

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

sí, me gustan aunque son difíciles, pero sé que me va a ayudar ya que quiero estudiar algo relacionado con las matemáticas

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no siempre, ya que a veces tengo que repasar varias oportunidades un ejercicio para poder hacerlo

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

obvio que me ayudaría, ya que quiero estudiar algo relacionado con eso

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

opino que si influye ya que ella nos está pasando la materia

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

son formas de expresión de una cantidad que se divide

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

no sé si me ayudaría pero no es malo saberlas

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

a lo mejor puede ser verdad

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

si tengo habilidad ya que se cómo se opera o seguir los pasos para resolver

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

si se me hace fáciles pero siempre tengo la desconfianza de equivocarme en lo más mínimo

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

si tengo la confianza para resolver

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

para mí sería un regalo, un vaso de leche

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

Si ya que porque si tienen sentido para formar o hacer las operaciones

ENCUESTA

Identificación: 3A-E6

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

que son números y que con cualquier signo ya te puedes estresar

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

mas o menos, porque hay materia o fórmulas que no entiendo

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

si porque siempre me preguntan ja ja ja

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

se pero solo las potencias y la suma y la resta, porque es lo más cotidiano que hay

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

si porque son jóvenes y son simpáticas para explicar

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

son divisiones con numerador y denominador

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

no, bueno no sé, todo puede pasar en la vida y hay que estar preparado

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

utilidad, porque hay que saber más sobre algo

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

un poco, porque cualquiera se puede equivocar

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

un poco, porque hacer un paso mal, llega a otro resultado

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

si porque ya de a poco se va aprendiendo

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

difícil, pero siempre terminas con el resultado

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

no, porque dividir es como dice la palabra, partir algo así, no añadir cosas

ENCUESTA

Identificación: 3A-E7

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

En mi opinión las matemáticas sirven en la vida pero no en todos los casos

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

no, porque se me hacen muy difícil entenderlas

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

a veces, porque entiendo la materia pero a veces no

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

sí, porque son muy importantes en algunos casos y siempre hay que estar atentos

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

si influye la profesora María José porque su forma de enseñar es más dinámica

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

es un contenido importante de las matemáticas

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si porque siempre es necesario saber más y uno nunca sabe cuándo tendrá que utilizarlas

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

sí, pero solo a veces, porque no siempre hay que utilizarlas

- 9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?**
depende de que tan grande sea el número, mientras más grande sea el número más me costara
- 10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?**
a veces depende del ejercicio
- 11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?**
si porque en algunos problemas es más fácil de entender los con fracciones
- 12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?**
depende de cómo sea el problema si es muy extenso es más difícil
- 13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?**
no, no le encuentro sentido

ENCUESTA

Identificación: 3A-E8

Respecto a las matemáticas:

- 1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?**
la opinión sobre las matemáticas e que son números complejos o ecuaciones que te complican la vida en todo sentido
- 2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?**
no, no me gustan las encuentro muy difíciles en todo sentido, me cuestan demasiado las matemáticas por eso no me gusta
- 3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?**
no, en nada porque me cuesta demasiado y entonces no confió en lo que se
- 4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta**
no, encuentro que no sirven de nada uno no calcula con la i o con números complejos y negativos entonces creo que no sirven
- 5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?**
no en nada

Respecto a las fracciones:

- 6. ¿Qué son para ti las fracciones?**
números partidos
- 7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta**
no con nada porque encuentro que no sirven para la vida cotidiana
- 8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?**
encuentro que no sirven
- 9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?**
sí, pero en las más fáciles
- 10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?**
sí, porque las entiendo
- 11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?**
sí, en algunas no en todas
- 12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?**
mas difícil, me cuesta
- 13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?**
no encuentro que eso no está en mi vida

ENCUESTA

Identificación: 3A-E9

Respecto a las matemáticas:

- 1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?**
son importantes para la vida cotidiana
- 2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?**
sí porque las uso a diario y me sirven
- 3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?**

no mucho, solo en algunas cosas, como las básicas

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
si porque todo tiene matemáticas y así no soy tan ignorante

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

si porque si no me agrada mucho el/la profesor/a me desanima la clase

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

Nada

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

sí, porque se usa mucho para comprar alimentos o cosas así

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

sí, es importante saber de las fracciones, porque están en la vida cotidiana

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

no al 100% porque son difíciles

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

no, me quedan dudas a veces

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

más o menos, porque se lo básico

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

depende de cómo sea los ejercicios

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

sí, porque deja más claro algunas cosas a comparación de los decimales

ENCUESTA

Identificación: 3A-E10

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

son útiles para resolver varios problemas en la vida cotidiana

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

si y yo, una vez memorizada la forma de resolver los problemas es solo repetición

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

si y no, definiciones y predicciones que pueden desartar los resultados es algo que me complica bastante que al resto es simple

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Si pero lo básico hasta las fracciones o divisiones potencias y raíces también

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

no, ya que solo influye en el modo en que se dificulta o facilitan los problemas, son difíciles pero cortos me gusta los ejercicios de mate

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

es una división, que puede dar un decimal demasiado extenso y se representa en división

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si decido cortar o dividir algo, si es que trabajo de albañil quizás

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

dependiendo de que desees estudiar o trabajar pero si no, seria útil lo básico

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

sí, porque recuerdo las distintas maneras en que se utilizan

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

si, ya que no es algo que decida todo, solo es un problema

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

depende del orden de este, para la mayoría del tiempo si me complica

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

se vuelve más tedioso simplemente, no aumenta la dificultad

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

no, pero solo porque no lo he visto reflejado en la vida real o por lo menos no me he dado cuenta

ENCUESTA

Identificación: 3A-E11

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Que son algo que todos debemos saber

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

A mi parecer no me gustan las matemáticas por la sencilla razón de que existen muchas fórmulas para resolver los problemas

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no me siento confiada con mis habilidades por las fórmulas para resolver los problemas

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

no siento que sirvan en mi vida cotidiana pero solo algunas cosas insignificantes

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

sí influye par a mí al momento de tener problemas con laguna profe se me quitan las ganas de prestar atención en una clase

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

no lo se

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

siento que no en todo

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

no las comprendo del todo

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

no porque no las entiendo bien

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

Antes sí, ahora no. Porque han avanzado

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

no aun me queda por saber

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

sí que más difícil cuando quedan en decimal o fracción

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

más o menos

ENCUESTA

Identificación: 3A-E12

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Las matemáticas son moderadamente infaltables debido a que hoy en día las calculadoras ganan terreno

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

no quería ser humanista

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no soy inseguro de todo lo que hago incluyendo esto

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

un poco a la forma de comprar pero dudo que un vendedor me pregunte cual es la función cuadrática

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

ambas profesoras son buenas 10/10

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

algo muy lindo

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
lo mismo que en la 4

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
lo mismo que en la 7

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
Si pero lento

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
lo de la 3

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?
lo de la 10

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?
depende del ejercicio que se plantea

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?
sin son infaltables en la vida

ENCUESTA

Identificación: 3A-E13

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Que son necesarias para algunas cosas y personas pero para otras, saber restar, sumar y dividir son las cosas vitales en cada persona

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

no me gustan, no encuentro que sean necesarias para mi

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no nunca me ha ido bien, no tengo habilidades para mat, son complicadas y no me gustan las cosas complicadas

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Aprender a sumar, restar, dividir y multiplicar son las cosas que nos ayuda cotidianamente al ir al súper, de compras, etc.

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

influye en la manera de explicar y realizar las clases, si se hace lo mismo cada semana las clases se tornan aburridas y cotidianas que ya no dan ganas de aprender ni tomar atención

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

no son nada

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

no, para las personas especializadas les sirve, las personas comunes no, y más si se quiere especializar en otra carrera

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

no

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

ninguna habilidad, solo es aprender

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

más o menos me gustan las fracciones, pero no nos llevamos muy bien

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

ninguna habilidad, matemáticas y yo no nos llevamos

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

más difícil, mientras más cosas se le agreguen a los ejercicios más difícil será de resolver

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si es parte del día, pero todos sumamos o restamos, como dije, para comprar pan ropa, dulces o simplemente cuando debemos cuentas

ENCUESTA

Identificación: 3A-E14

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Yo opino que las matemáticas son difíciles, pero también sirven en la vida

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

no me gustan las matemáticas porque son difíciles y aburridas

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no, porque necesito ayuda ya que siempre me confundo al ser muy complicadas

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si ayuda en la vida cotidiana ya que para comprar necesitas saber cuánto es el vuelto o cuanto debo pagar

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

sí, pero no aporta ya que nunca me han gustado y nunca entiendo aunque la profesora me explique

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

para mí las fracciones son ejercicios, un numero partido en otro

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si me ayudara en la vida cotidiana, para partir un queque y que les alcance a todos

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

por un lado si, para sacar cuentas que sirven en la vida diaria

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

no tengo habilidades para operar fracciones ya que me cuestan, solo para hacer sumas cruzadas

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

a veces, cuando son ejercicios fáciles para mí pero cuando son complicados no

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

no porque me cuestan

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

considero que es más difícil ya que tendera a ser más complicado

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

sí, porque sirve

ENCUESTA

Identificación: 3A-E15

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

En mi opinión sobre las matemáticas es que me agradan

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

Si me gustan porque son desafíos mentales y eso me gusta

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

más o menos confiado en mí habilidad porque se mucho de ellas pero soy un humano y me puedo equivocar

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

sí, creo que aprenderlas ayuda en la vida cotidiana porque para comprar o trabajar se necesita saberlas para poder trabajar o comprarte algo

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

no influye el trabajo de las profes porque a mi siempre me han gustado las matemáticas

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

las fracciones para mí son entretenidas

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si lo creo porque te pueden decir cosas relacionadas

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

si es útil porque si las sabes no te podrán estafar

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

si lo considero porque es ver el resultado en forma de división

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

más o menos porque puede ser una operación corta o larga

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

si lo considero porque es fácil para mí sumar o dividir esas operaciones

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

eso siempre depende del ejercicio porque puede ser una con doble fracción o simple

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si le veo sentido porque es para ver las diferentes formas para hacerlos

ENCUESTA

Identificación: 3A-E16

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

para mí las matemáticas solo son ecuaciones porque lo demás como fracciones, datos y azar son fomes y estúpidos

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

como lo dije anteriormente solo me gustan las ecuaciones nada mas

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no el 100% porque a medida que la dificultad en los ejercicios avanza me estreso y me frustró

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si, algo

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

sí, porque en mi caso las dos profes que tengo, se ponen bipolares y de repente me gustan las matemáticas porque andan simpáticas y entiendo mejor, y cuando andan pesa las odio

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

un número entero partido en partes iguales

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si, puede ser

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

no, a nadie le interesa y son fome

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

sí, pero cuando son fáciles ej.: $\frac{2}{4}$

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

no, cuando son fracciones decimales no

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

no, porque son difíciles

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

si porque casi siempre queda en decimal y el decimal es más difícil

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si porque de eso se trata, aunque no me gustan

ENCUESTA

Identificación: 3A-E17

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Que sirven en la vida como para que no te estafen o para trabajar como en construcción, en oficinas para los gráficos, etc.

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

sí, pero no me gusta, no me cuesta y falto todos los días que nos toca, a las profes, si les entiendo, no tengo ningún problema

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?
me siento confiada solo si estudio, pero en general si

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
sí, en el trabajo, cuando te dan el vuelto o cuando hay un 20% en una entrada o una ropa

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?
tal vez falto cuando me toca matemática, en taller si le entiendo a la profe Yesenia y me gusta como enseña

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?
son números partidos en otro

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
ni idea, pero yo creo que no porque no me ha servido

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
sí es de matemática si por supuesto

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
sí, es lo que se me da mejor

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
sí, porque no es difícil, para mi

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?
Sí, no tengo problema en plantear

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?
no me cuesta, se resolver ejercicios de ese tipo

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?
mucho sentido no, pero es entretenido pensar y desarrollar

ENCUESTA

Identificación: 3A-E18

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?
Mi opinión sobre la matemática son muy buenas si uno le toma atención aprende muy rápido

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?
sí me gustan porque es mi materia favorita

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?
A veces cuando tomo atención en clase porque se me hacen fáciles

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
sí porque así aprendo a sacar cuentas cuando voy a comprar

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?
en mi parte encuentro que la profe que enseña muy bien y cuando uno no entiende con mucha paciencia los enseña

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?
las fracciones para mí son un paso para aprender más matemáticas

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
en mi vida cotidiana son me sirven de nada

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
para algunas personas si para otras no porque a los que les gusta estudiar contabilidad les sirve de mucho

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
sí solo en algunas ocasiones

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
0 porque a veces me enredo mucho

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?
no porque no soy muy bueno para algunos tipos de ejercicios de fracciones

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

me queda más difícil porque me cuestan en algunas ocasiones

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si porque son atractivas y sumar, dividir, etc. son fáciles las fracciones así

ENCUESTA

Identificación: 3A-E19

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

En mi opinión las matemáticas son una de las asignaturas más importantes y están presentes en las mejores profesiones

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

depende, porque hay cosas que me gustan y otras no

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

sí, porque presto atención aprendo inmediatamente

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

sí, porque me servirá para la profesión que quiero estudiar

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

sí, porque si la profesora explica bien se me hace más fácil entenderlas, y la profesora que tenemos explica bien

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

son parte de las cosas que hay que aprender en matemáticas

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

no sirven en la vida cotidiana, pero hay que aprender a resolverlas igual

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

sí, porque es algo que pertenece a las matemáticas y son importantes en ellas

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

sí, porque en general me va bien en matemáticas

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

más o menos, depende del ejercicio porque hay unos que son más difíciles

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

sí, porque igual domino un poco sobre las fracciones entonces podría saber resolverlos

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

sí, porque hace que el ejercicio se alargue y tiene más dificultad

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

no, porque no sé cuál sería el sentido pero igual hay que aprenderlos

ENCUESTA

Identificación: 3A-E20

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

mi opinión es que las matemáticas son muy difíciles pero igual sirven en la vida diaria

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

si me gustan pero me cuestan

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no porque a veces me confundo y hago todo mal porque hay muchas formulas

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si ayuda en la vida cotidiana ya sea para hacer compras y saber cuánto pagar y el vuelto que deben darte y otras cosas mas

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

si influye ya que si ella explica solo una vez a veces uno entiende

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

son un numero partido en otro

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

yo creo que no porque a veces no todo tiene que ver con estas

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

si porque es importante para algunas cosas

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

no tengo habilidades porque soy mala para eso y no entiendo

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

no porque soy mala en eso y sé que lo hare mal

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

no porque lo encuentro difícil

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

si queda mucho más difícil porque cambia la manera de resolverlo

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si tiene sentido porque te mantiene activada la mente

ENCUESTA

Identificación: 3A-E21

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Que sirven para muchas cosas en la vida cotidiana

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

no, porque me confundo mucho y las encuentro muy complicadas

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no me siento confiado porque necesito siempre ayuda para saber si hice bien el ejercicio

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si me ayudara, para cuando tenga mi sueldo o cuando vaya a comprar haga cálculos rápidos

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

no porque solo es mi gusto y nunca me han gustado las matemáticas

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

son partir un numero en artas partes

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si para distribuir algunas cosas con artas personas

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

si es de gran utilidad porque cuando quieres cortar una sandía o una torta

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

no porque no se mucho de fracciones solo lo más básico

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

a veces porque igual necesito ayuda para resolver algunos ejercicios

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

no porque me cuestan un poco las fracciones

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

encuentro que está más complejo porque hay que desarrollar mas

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si porque con eso sacas un número más exacto

ENCUESTA

Identificación: 3A-E22

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

Yo opino que son buenas, ya que te sirven para todo

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

si me gustan, solo que me cuesta un poco

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

si algo, porque igual siento que tengo que ver el ejercicio antes para recordar y un poco de ayuda

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si ya que las matemáticas son lo más importante, y como dije es que sirve para todo, hasta poder ir a comprar pan

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

si tienen que ver la profe María José y la profe Yesenia en el gusto de las matemáticas porque las dos explican bien, y tienen paciencia para ayudar a los alumnos, aparte las dos son simpáticas

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

para mí las fracciones son números partidos con otro

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

si también ayuda ya que ayuda hasta como partir una torta

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

creo que utilidad si pero importancia no, ya que igual te sirven po

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

si pero para algunas como las fracciones multiplicada cruzadas

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

para algunas cosas si y otras no

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

no yo creo que no

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

los encontrare más complejo, pero hare el intento de hacerlo

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si ya que ayuda para multiplicar dos fracciones

ENCUESTA

Identificación: 3A-E23

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

son buenas para entretenerse si no hay mucho que hacer o eso siria varias personas otras que estaría obsesionadas con ellas sería su pasatiempo

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

no del todo, lo que no me agrada es el aplicar varias fórmulas para sacar un simple resultado

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no, uno nuca podría resolver un problema matemático si es que no conociera sus fórmulas en mi caso solo conozco varias pero no todas

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

pues en el orden de cosas u objetos, en los trabajos o en el porcentaje de acierto o fallo

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

no, yo adquirí el gusto por la influencia de un pasatiempo que utiliza las matemáticas

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

partes de un todo

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

pue en el tema de repetición de piezas o lo máximo que aguanta una mochila sobre cierto objeto

- 8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?**
 sí, uno aprendería lo máximo o mínimo que debería aplicar por ejemplo debes cortar este árbol con un cuarto de fuerza o quedaría un cuarto de energía en la pila
- 9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?**
 más o menos, uno tendría que saber identificar la porción del todo en mi caso he practicado eso
- 10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?**
 no, igual que en pregunta 9
- 11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?**
 no, igual que en pregunta 9
- 12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?**
 más complejo, ya que las fracciones alargan un ejercicio
- 13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?**
 sí, son números pero con más números o más porciones

ENCUESTA

Identificación: 3A-E24

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

que son muy buenas porque te ayudan a calcular todo lo que quieres

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

sí me gustan las matemáticas porque las encuentro entretenidas

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

sí me siento confiada en mis habilidades para trabajar en matemáticas porque no me cuesta mucho

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

sí yo creo que sí porque puedes calcular lo que tú quieras

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

sí yo creo que influye el trabajo de la profe María José porque algunas cosas no le entiendo

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

las fracciones para mí son para partir algo

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

yo creo que sí porque puede dividir algo

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

sí es importante porque te ayudan mucho

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

sí tengo habilidades para las fracciones porque las encuentro muy fáciles

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

más o menos porque igual me cuesta un poquito

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

sí yo creo que sí porque me gusta calcular fracciones

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

sí es un poco más complejo porque cuesta mas

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

no le encuentro sentido a eso porque no me gustan mucho

ENCUESTA

Identificación: 3A-E25

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

que son muy buena porque sirven a diario en la vida cotidiana y quiero estudiar algo relacionado con la matemática

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?
sí, porque encuentro que los números me frustran mucho y la forma de entenderlo no me complica tanto

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?
sí, porque me gusta aprender matemáticas por eso le pongo de mi apoyo para aprender

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
sí, lo dije arriba de hecho, sirve tanto para ir a comprar el pan para que no te hagan tonto

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?
sí influye ya que las dos profesoras hacen muy bien su trabajo y me explican súper bien lo que hace que se me haga más fácil aprender aparte las dos son muy lindas

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?
la parte de algo

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
no necesariamente en algunas cosas muy específicas como para partir una torta

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
no, porque no me gustan las fracciones, por lo cual no los utilizare

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
no, porque no me gustan

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
no, porque encuentro que me puedo equivocar fácilmente

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?
al plantear tal vez se me hace más fácil pero en fracciones me cuesta

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?
queda más difícil porque me pierdo fácilmente

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?
sí, pero no creo que sirva para la vida diaria

ENCUESTA

Identificación: 3A-E26

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?
opino que las matemáticas son importante en mi vida porque siempre o para todo las utilizo

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?
me gustan pero se me hacen difíciles porque son enigmáticas y divertidas

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?
me siento confundido pero cuando las entiendo bien

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
sí porque las uso siempre como cuando compro pan o veo un descuento las utilizo

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?
sí influye porque si el profesor sabe explicar y entiendo me gustaran pero si no explica bien odian las matemáticas

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?
para mí las fracciones son como instrumentos muy útiles que se pueden usar en muchas cosas y es muy necesario

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
creo que sí pero solo en algunas cosas porque la puedo usar en cosas variadas

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
sí porque no son difíciles y es algo que puedes usar

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
sí porque se me hacen muy fáciles ya que la profesora de dif de matemáticas me enseñó bien

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
sí me siento seguro porque sé que me ira bien

- 11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?**
si porque las pruebas me ha ido bien
- 12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?**
considero que es mi fácil para mi
- 13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?**
si les encuentro mucho sentido y me gustan mucho

ENCUESTA

Identificación: 3A-E27

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

las matemáticas son muy importantes yo opino que sirven mucho para desenvolverse en la vida cotidiana

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

me gustan porque me hacen sentir superior ya sea en los demás ramos científicos

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

si porque me di cuenta que puedo desarrollarlas bien cuando tengo practica o el hábito de estudiar matemáticas para que no me cueste desarrollar

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

sirven para desenvolverse en la vida cotidiana y además que es la base de la química y física

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?

la profe Yesenia no le entiendo como explica, me gustaría que se una solución para el problema

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?

son complejas, pero cuando las entiendes se hacen fáciles

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

dependen del caso de la persona si es que quiere estudiar algo con matemáticas

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?

Aprenderlas es importante, pero la importancia es que está presente en todas partes ya sea universidad, trabajo, etc.

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?

si pero tengo que ponerlas en practica

10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?

cuando las domino bien si

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?

si pero tendría que estudiarlas para no equivocarme

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?

dependiendo del problema planteado, pero si domino bien las fracciones, podría no ser difícil

13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?

si porque son la base para la vida cotidiana

ENCUESTA

Identificación: 3A-E28

Respecto a las matemáticas:

1. ¿Qué opinión tienes sobre las matemáticas?

que son buenas pero a la vez un poco complicadas, pero también si pones atención, puedes aprender más rápido que otros

2. ¿Te gustan las matemáticas? ¿Por qué?

la verdad, si me gustan un poco porque hay que sumar, restar y también hay letras a las cuales, equivalen a números y la verdad para mi es demasiado interesante

3. ¿Te sientes confiado de tus habilidades para trabajar en matemáticas? ¿Por qué?

no, no me siento confiado, porque no entiendo casi nada en clases

4. ¿Crees que aprender matemáticas te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta

Yo sí creo que las matemáticas me puedan ayudar en la vida cotidiana porque puedo andar en la calle y me pueden encuestar etc.

5. ¿La forma de trabajo de tu profesor(a) en la escuela influye de alguna manera en el gusto que puedas tener o no con respecto a las matemáticas? ¿Por qué?
no, no me gusta porque de repente está explicando algo y la llamo para preguntarle sobre aquello y no me habla incluso otros compañeros hacen lo mismo y ella tampoco los pesca, (no les da la opción a los demás para aprender siempre pesca más a los mejores)

Respecto a las fracciones:

6. ¿Qué son para ti las fracciones?
una raya con un numerador y un denominador

7. ¿Crees que aprender fracciones te ayudará en la vida cotidiana? Fundamenta
sí, si creo que me ayude, para a futuro saber mas

8. ¿Crees que aprender fracciones es de gran utilidad o importancia? ¿Por qué?
sí, porque me servirá par ayudarles a mis hijos en el futuro

9. ¿Consideras que tienes habilidades para operar con fracciones? ¿Por qué?
no, porque nunca me ha importado

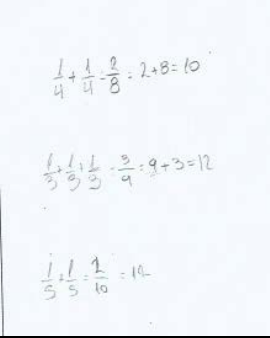
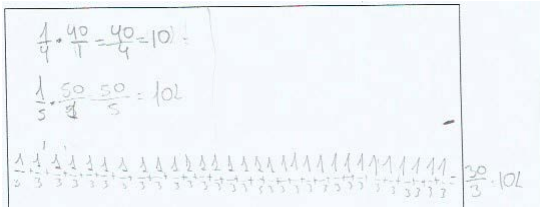
10. ¿Te sientes seguro cuando te toca operar con fracciones? ¿Por qué?
no, porque nunca me ha gustado las fracciones

11. ¿Consideras que tienes habilidades para resolver problemas de planteo que involucran fracciones? ¿Por qué?
no, me interesan las fracciones (cualquier otra cosa menos las fracciones)

12. Si a un ejercicio o problema matemático se le incluyen fracciones ¿Consideras que este queda más complejo o difícil? ¿Por qué?
mas difícil, porque como ya dije no me gustan las fracciones

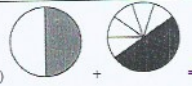
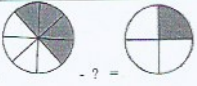
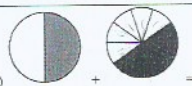


13. ¿Le encuentras sentido a las propiedades de operatoria de fracciones (sumar, restar, multiplicar y dividir)? ¿Por qué?
sí, porque sirven demasiado

3.2 Retroactivos

Estudiante	PARTE I	
	Desarrollo P1	¿Qué fue lo más fácil? o bien ¿Qué dificultades hubo?
2A-E1	En blanco	No es que no pueda resolverlo pero me resulta complicado al no recordar mucho, pero tampoco me esforcé lo suficiente
2A-E2		Sume todas las fracciones para que me dieran los 10 L que necesitaba
2A-E3	En blanco	No pude resolver ninguna porque no me acuerdo pero si lo repasamos estoy segura que podría realizar toda la guía sin problemas
2A-E4	En blanco	Bueno la dificultad que tuve es que no me logre acordar
2A-E5		El método más fácil fue el de la multiplicación porque es fácil multiplicar y te saca el resultado más fácil que la suma

2A-E6	En blanco	No lo pude resolver. Me complican las x con las fracciones
2A-E7	En blanco	No pude me complica resolver fracciones con problemas
2A-E8		E primera no sabía pero luego me acorde de un método que era multiplicar por el denominador y dividir por el número de arriba, igual se me hizo difícil porque no me manejo nada bien con las matemáticas
2A-E9	En blanco	El 1 fue el que sentí complicado porque en mi vida si me pasa eso tomo muchas botellas y las comienzo a llenar nunca lo he hecho en ejercicios
2A-E10	En blanco	Ninguno porque no me acuerdo
2A-E11	En blanco	No pude responder ningún ejercicio ya que s eme olvido como se hacia
2A-E12	En blanco	No sé cómo resolverlo porque no puse atención o quizás no vine ese día cuando pasaron esa materia
2A-E13	En blanco	No logre resolverlo de ninguna manera porque no entendí como hacerlo porque las fracciones me cuestan mucho resolverlas, no se me ocurrió ningún método de cómo resolver este problema
2A-E14		No recuerdo como resolverlo, mi método fue la imaginación
2A-E15	En blanco	No lo sé hacer porque no aprendí

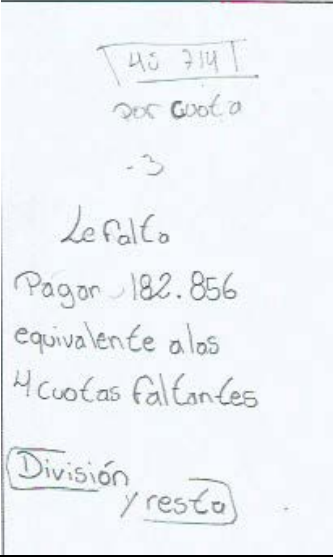
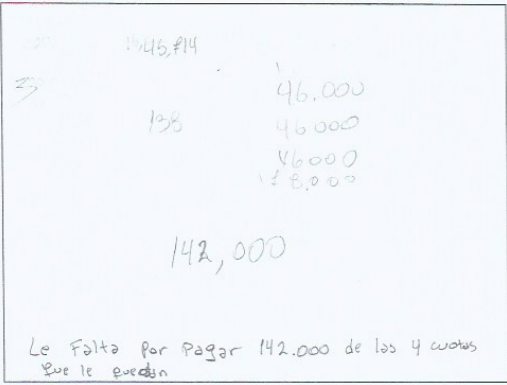
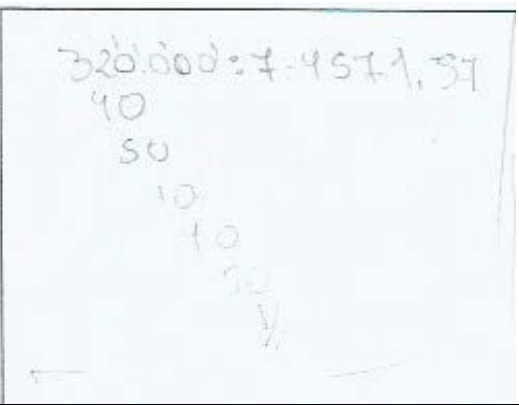
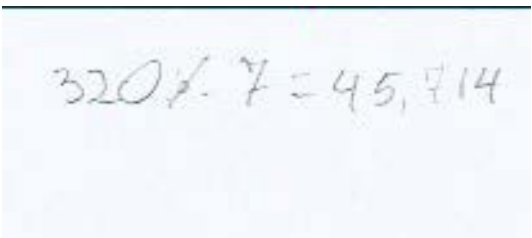
Estudiante	PARTE II			
	Desarrollo P2	¿Cuál fue el más fácil de resolver? ¿Por qué?	¿Cuál fue el más difícil de resolver? ¿Por qué?	Dificultades en general
2A-E1		Todos porque no recuerdo mucho de fracciones	Todo sobre fracciones porque no es algo que me guste desarrollar	Más que nada saber que numero desarmar para llegar al resultado

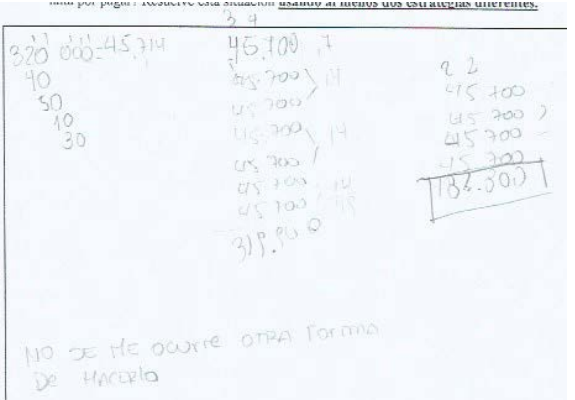
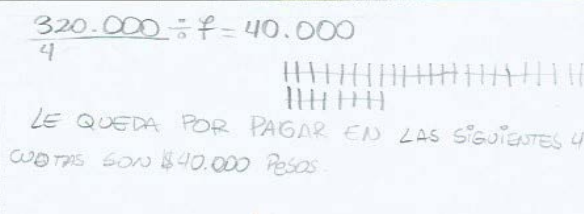
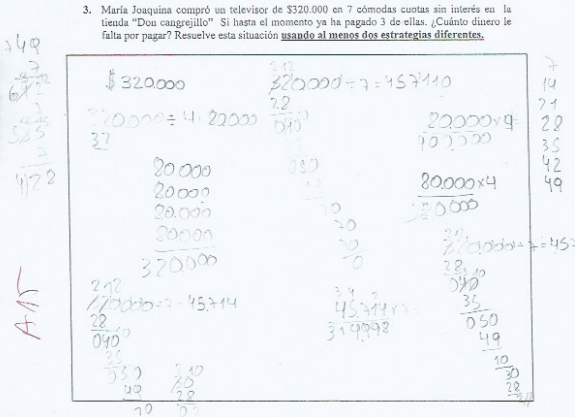
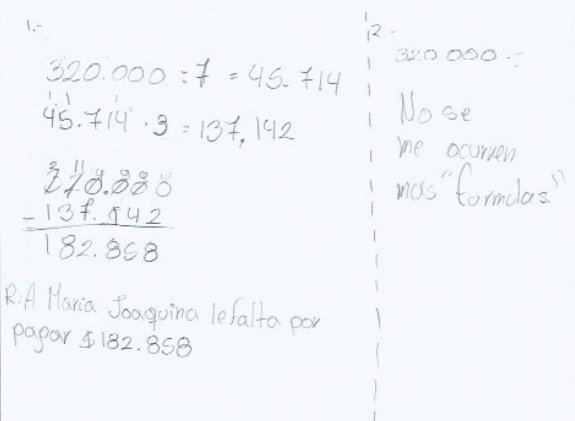
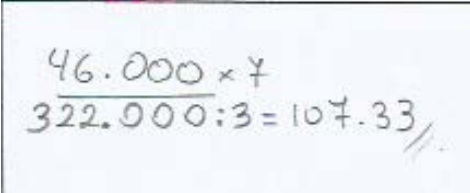
2A-E2	<p>a)  = ?</p> $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{6}{10}$	<p>b) $2x + 3 = 9$</p> <p>d)  - ? =</p> $\frac{4}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$	Las tres de las fracciones dibujadas	Las tres fracciones combinadas	No sé cómo se desarrolla el ejercicio no sé qué valor es x
2A-E3	<p>a)  = ?</p> $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{10+10}{20} = \frac{20}{20} = \frac{1}{1}$	<p>b) $2x + 3 = 9$</p> <p>d)  - ? =</p> $\frac{4}{8} - \frac{1}{4} = \frac{8-16}{32} = \frac{8}{32}$	Yo creí que todos se me hacían fácil pero me di cuenta que no ya que sabía que estaba haciendo algo mal	Cuando me di cuenta que estaba todo mal lo que hice, todos me resultaron difíciles	No me acordaba de cómo resolverlo
2A-E4	<p>a)  = ?</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$</p> $2 \times 3 + 3 = 9$	El ejercicio b ya que me cuesta un poco pero conseguí acordarme y resolverlo	Casi todos porque no me acuerdo mucho	La dificultad fue mucha

2A-E5	<p>a) = ? $\frac{1}{2} + \frac{5}{8} = \frac{4}{8} + \frac{5}{8} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$ $x = \frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15}{20} - \frac{8}{20} = \frac{7}{20}$</p> <p>e) = ? $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1$</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$ $2x = 9 - 3$ $2x = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$</p> <p>d) - ? = $\frac{4}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$ $1 - 3 = \boxed{2}$</p> <p>f) $7 - \frac{3}{7}x = x$ $7 - \frac{3}{7}x - x = 0$ $7 - \frac{10}{7}x = 0$ $7 = \frac{10}{7}x$ $x = \frac{49}{10}$</p>	El más fácil de resolver fue el b porque es una materia que están pasando actualmente y es lo que más recuerdo	El más difícil fue el f porque no sabía cómo resolverlo y lo resolví con lo que se	La complicación que tuve fue con la fracción, me complicó mucho con el ejercicio
2A-E6	<p>a) = ? $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{10}{20} + \frac{10}{20} = \frac{20}{20} = 1$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$ $x = \frac{11}{20}$</p> <p>e) = ? $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2}{8} + \frac{5}{8} = \frac{7}{8}$</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$ $2 \cdot 3 + 3 = 9$ $x = 3$</p> <p>d) - ? = $\frac{4}{8} - \frac{1}{4} = \frac{16}{32} - \frac{8}{32} = \frac{8}{32}$</p> <p>f) $7 - \frac{3}{7}x = x$ $x = \frac{11}{10}$</p>	Las fracciones dibujadas y el ejercicio b	El ejercicio c y f, porque no se me ocurría como hacerlo	No me acuerdo como desarrollarlo
2A-E7	<p>a) = ? $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$ $x = \frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15}{20} - \frac{8}{20} = \frac{7}{20}$</p> <p>e) = ? $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$ $x = \frac{9}{2}$ $x = \frac{9}{2}$</p> <p>d) - ? = $\frac{4}{8} - \frac{1}{4} = \frac{4}{8}$</p> <p>f) $7 - \frac{3}{7}x = x$ $x = \frac{49}{10}$</p>	Tuve que dividir y eso fue lo que se me dificulta	Las ecuaciones con fracciones menos equis igual a fracción	Desarrollar las fracciones

2A-E8	<p>a) = ? $\frac{50}{100} + \frac{5}{10} = 55$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$ $2x = 9 - 3$ $2x = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$</p> <p>d) - ? = ? $\frac{4}{8} - x = \frac{1}{4}$</p>	Como dije anteriormente son muchas las opciones para resolverlas pero no me acuerdo y me confunde mucho	La c, e y f porque me complica hallar una operación matemática conocida para poder hallar la incógnita	De todas las operaciones que hay, entre tantas me confundo y no se cual aplicar porque se me olvida como desarrollarlas
2A-E9	<p>a) = ? $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{6}{10}$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$ $\frac{3}{4} - \frac{1}{9} = \frac{2}{9}$</p> <p>e) = ? $\frac{1}{4} + \frac{4}{8} = \frac{5}{8}$</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$ $2x = 9 - 3$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$</p> <p>d) - ? = ? $\frac{4}{8} - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$</p> <p>f) $7 - \frac{3}{7}x = x$ $\frac{7}{7} - \frac{3}{7}x = \frac{3}{7}x$ $\frac{7}{7} = \frac{3}{7}x + \frac{3}{7}x$ $\frac{7}{7} = \frac{6}{7}x$ $1 = \frac{6}{7}x$ $x = \frac{7}{6}$</p>	La división que hice no me dio el mismo resultado del costo de la tv y era con decimal por ese motivo me complica	El f es el que más me complica porque tiene una fracción entre medio	De primera me complica las sumas de fracción porque yo represente los objetos en la fracción
2A-E10	En blanco	En blanco	Ninguno ya que no me acuerdo como resolverlo	Igualmente ninguno	Que no me acuerdo como se hace
2A.E11	<p>a) = ? $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{7}{10}$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$</p> <p>e) = ? $\frac{1}{4} + \frac{4}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$</p> <p>d) - ? = ? $\frac{4}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$</p> <p>f) $7 - \frac{3}{7}x = x$</p>	Yo creo que el primero, ya que era el ms fácil para mi	En blanco	En blanco

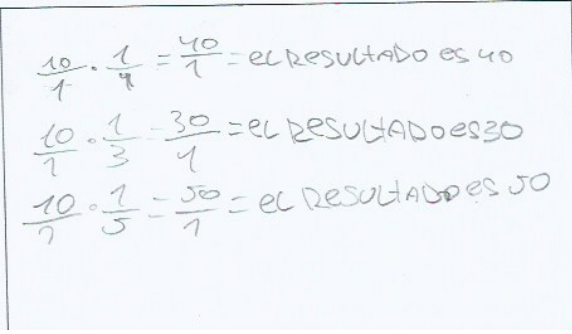
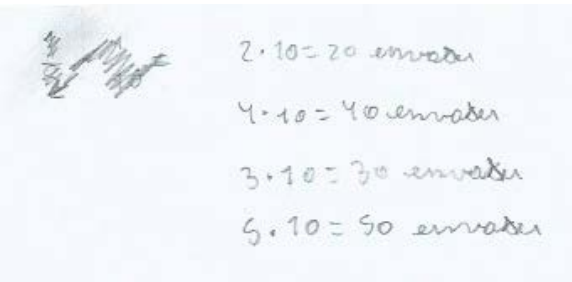
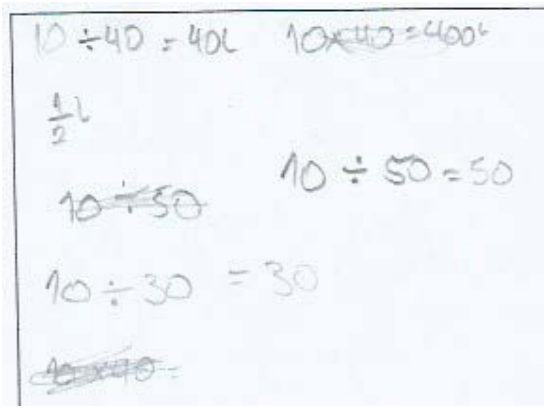
2A-E12	<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} = ? \frac{2}{6}$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$ $x = \frac{3}{4} - \frac{2}{5}$ $x = \frac{15}{20} - \frac{8}{20}$</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$ $2x = 9 - 3$ $2x = 6$ $x = 6 : 2$ $x = 3$</p> <p>d) $\frac{4}{8} - \frac{1}{4} = \frac{8}{16} - \frac{4}{16}$</p> <p>f) $7 - \frac{3}{7}x = x$ $x + x = \frac{49}{7} - \frac{3}{7}$ $x = \frac{46}{14}$</p>	Los ejercicios más fáciles fueron la a, d y e, porque es de lo que más me acuerdo	Fueron la b-c-f, porque no recuerdo como se hace	Fue el hecho de calcular
2A-E13	En blanco	En blanco	En blanco	En blanco	En blanco
2A-E14	<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{20}{20}$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$</p> <p>e) $\frac{1}{4} + \frac{4}{8} = \frac{20+8}{32}$</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$ $2 \cdot 3 + 3 = 9$</p> <p>d) $\frac{4}{8} - \frac{1}{4} = \frac{8}{32}$</p> <p>f) $7 - \frac{3}{7}x = x$</p>	A, b, d y e porque lo recuerdo y porque son muy básicos	El f y el c no recuerdo como resolver	El único problema es mío, se me olvidan las cosas
2A-E15	<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{9} = ? 1$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$ $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} = x$ $\frac{3 \cdot 5}{4 \cdot 5} + \frac{2 \cdot 4}{5 \cdot 4} = \frac{15}{20} + \frac{8}{20}$</p> <p>e) $\frac{1}{3} + \frac{4}{9} = ? \frac{6}{9}$</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$ $2x = 9 - 3$ $x = 6 : 2$ $x = 3$</p> <p>d) $\frac{4}{8} - \frac{1}{4} = \frac{2}{8}$</p> <p>f) $7 - \frac{3}{7}x = x$ $\frac{3}{7}x = x + 7$ $x = 8 \cdot \frac{3}{4}$</p>	El ejercicio b si lo sé hacer	El de las figuras pintadas y el ejercicio f porque no me acuerdo	Porque no me acordaba de los desarrollos

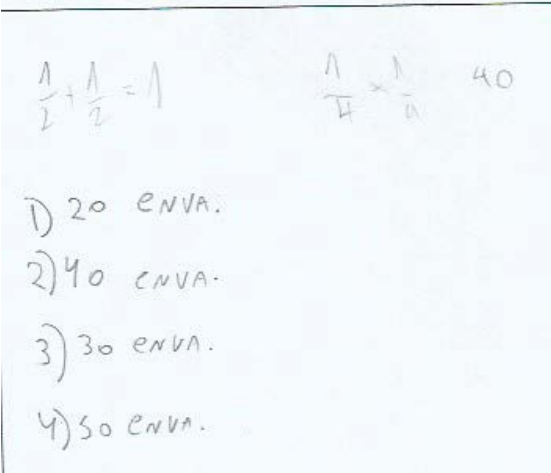
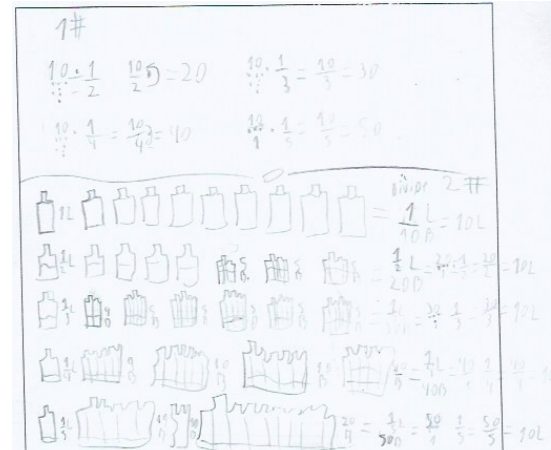
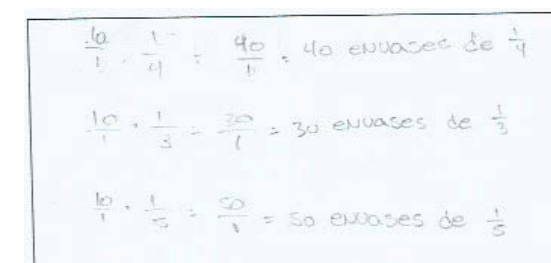
Estudiante	PARTE II		
	Desarrollo P3	¿Qué dificultades se presentaron...?	¿Qué cambiarías para que fuese más fácil de desarrollar?
2A-E1		Casi nulas al saber el monto de cada cuota se hace más fácil	Para que fuese más difícil habría que agregarle intereses además de factores numéricos junto con más comprensión lectora
2A-E2		Sacar de cuanto era el precio de cada cuota	Dividir la plata que me dieron por la 7 cuotas
2A-E3		Sé que también se ocupan fracciones pero como hace tiempo no las ocupamos se me olvido como resolverlo quede en blanco	No cambiaría nada ya que se nota que es fácil, pero o me acuerdo como resolverlo
2A-E4	En blanco	Demasiados	Nada ya que la dificultad solo fue no acordarme
2A-E5	En blanco	En blanco	No, no cambiaría lo que haría sería estudiar hasta poder desarrollarlo
2A-E6		No se me ocurre nada	Números más pequeños porque no hay que calcular tanto

2A-E7		Tuve que dividir y eso fue lo que se me dificulto	No tener que dividir
2A-E8		Como dije anteriormente son muchas las opciones para resolverlas pero no me acuerdo y me confundo mucho	No sé muy bien lo que podrían cambiar pero me dificulta mucho las matemáticas
2A-E9		La división que hice no me dio el mismo resultado del costo de la tv y era con decimal por ese motivo me complico	Pondría un número fijo para que no dé con decimal porque de esa forma complica o enreda un montón
2A-E10	En blanco	Se me olvido la formula	Todo, matemáticas no es lo mío
2A-E11		En blanco	Que dieran el valor de las cuotas pagadas, así poder hacer menos operaciones
2A-E12		Muchas	No se

2A-E13		Se me puso dificultad porque me cuesta mucho dividir	Cambiaría a que fueran menos cuotas ya que mientras más cuotas son es más largo el desarrollo
2A-E14		Mi memoria, pero lo logre	Poner un pequeño ejemplo para saber cómo realizarlo
2A-E15	En blanco	En blanco	Si o buscaría ayuda

Estudiante	PARTE III	
	Utilidad de lo efectuado para la vida cotidiana	¿Con cuál de los ejercicios hubo mayor dificultad
2A-E1	Claramente y se ve reflejado en el ejercicio nos sirve para administrar el dinero y solucionar problemas básicos	En la 2 por el tema de que no recuerdo mucho
2A-E2	Si porque en todos lados hay que sacar cuentas como ahora en todos los mall que compras todo a cuotas	Con el segundo las fracciones combinadas
2A-E3	Si como cuando necesitas pesar algo o comprar el pan, verduras, etc. Las fracciones y como saber ocuparlos siempre se presentaron en la vida cotidiana	Todos porque se me olvido como resolverlos y operar fracciones
2A-E4	La verdad es que no se	La mayoría
2A-E5	Si creo que ayudara ya que es algo normal que se utiliza hoy en día	El de las fracciones porque añade más complejidad al ejercicio
2A-E6	Si, el de las cuotas todos alguna vez pagaremos con cuotas	El primero, muchas incógnitas combinado con fracciones, son lo peor
2A-E7	Si, por ejemplo el ejercicio del televisor si no sabría dividir o multiplicar sería incapaz de saber cuántas cuotas me faltarían por pagar	El que había que desarrollar un problema con fracciones tuve dificultad porque no se casi nada hacer ejercicios con fracciones
2A-E8	Si me ayudara pero recordarlos me costara muchísimo y saber cómo desarrollar sin calculadora también cuesta por me apoyo con los dedos o con palitos para poder sumar, restar	En la segunda y última porque no sabía muy bien que hacer exactamente
2A-E9	Los ejercicios que vimos aquí sirven todos por el simple motivo de que uno compra muchas cosas y sin saber esto lo pueden estafar, también con las fracciones puede repartir las cosas por igual	Con el numero 1 ya que me complica como poder organizar los litros en distintas botellas con fracción
2A-E10	La verdad no ya que conozco personas que solo saben sumar y restar y no les complica la vida no saber fracciones	Todos porque todo se me olvido como resolver estos ejercicios
2A-E11	No, sinceramente no creo ocupar fracciones para mi vida cotidiana	El primero, ya que como dije antes, se me olvido el contenido
2A-E12	Quizás, depende de lo que compres o trabajes	Con todos
2A-E13	Si, ya que en la vida cotidiana las matemáticas siempre están presentes	Con el 2, me cuestan mucho las fracciones
2A-E14	Sinceramente por lo menos a mí no	Encontrar incógnita, las fracciones no se y nunca aprendí
2A-E15	Si pero si no lo sabe, no lo entiendes, o no te acuerdas de que servirá	En el 1 y en el 3 porque no se hacerlos

Estudiante	PARTE I	
	Desarrollo P1	¿Qué fue lo más fácil? o bien ¿Qué dificultades hubo?
2B-E1	En blanco	En casi todo tuve dificultades ya que no sé mucho sobre esto en realidad no sé
2B-E2	En blanco	No lo resolví de ninguna manera ya que los problemas de fracciones nunca las entiendo me complican
2B-E3		Método escogido fueron fracciones
2B-E4	En blanco	Porque no sé cómo se resuelven las fracciones
2B-E5	En blanco	No la pude resolver debido a que no sé cómo resolver ese tipo de ejercicios
2B-E6		El más fácil fue tomar el número de abajo y multiplico por 10 y me dé el n° de envases
2B-E7	En blanco	No puse resolverlo me complique y no supe como dividir el aceite en los distintos tipos de frascos
2B-E8		Me resulto más fácil la división porque es ver cuántas veces cabe un numero en otro
2B-E9	En blanco	No recuerdo como se realiza para poder desarrollarlo y poder llegar al resultado de lo que me están pidiendo

2B-E10		En blanco
2B-E11	En blanco	Se me dificulta el tema del 1 ítem porque no entiendo mucho sobre eso
2B-E12	En blanco	Ninguno, porque no lo resolví ya que no sabía como
2B-E13		Todos pero se me dificultó con las estrategias
2B-E14		El primero porque se basa en lógica en cambio el segundo (las botellas eran para pensar) se basa en hipótesis de un número que te de los dos litros aunque en este caso tenías que usar un número múltiplo de diez
2B-E15	En blanco	El que hice porque una sola manera la cual lo pude resolver
2B-E16	En blanco	No lo pude hacer porque lo encontré difícil de resolver y no me acordaba como

2B-E17		No lo pude resolver porque se me olvido cuánto vale 1/4, 1/3, 1/5 y todo
2B-E18	En blanco	Lo saque viendo que el primero era la mitad

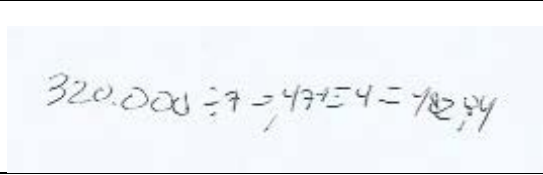
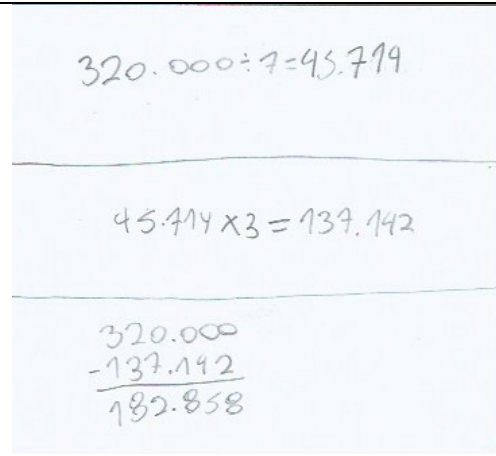
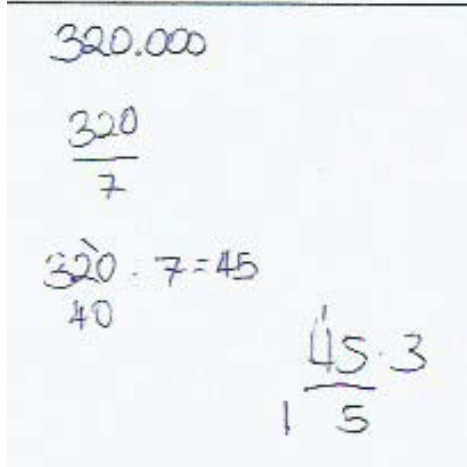
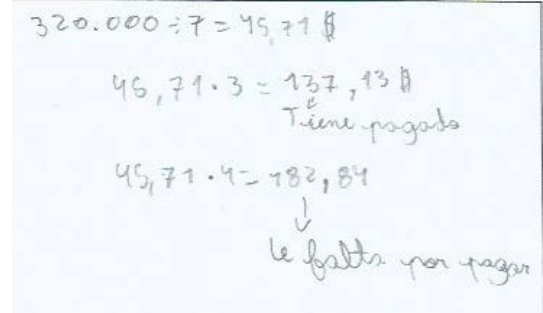
PARTE II				
Estudiante	Desarrollo P2	¿Cuál fue el más fácil de resolver? ¿Por qué?	¿Cuál fue el más difícil de resolver? ¿Por qué?	Dificultades en general
2B-E1		Ninguno ya que no sé cómo realizarlos y los que hice no sé si están bien	La mayoría ya que no se los hice muy bien	Los paso a paso de cada ejercicio
2B-E2		La letra f ya que no la entiendo mucho	Casi todos menos la letra b pero casi todo	Creo que mi memoria porque no me acuerdo de nada y muchos números me complica

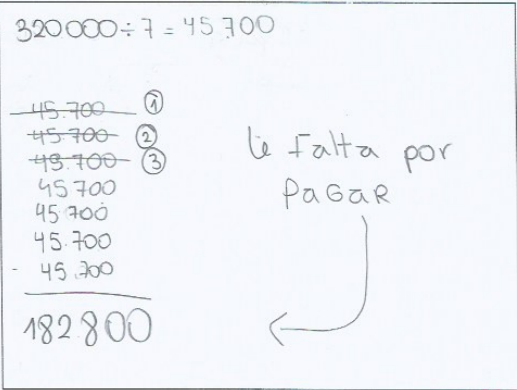
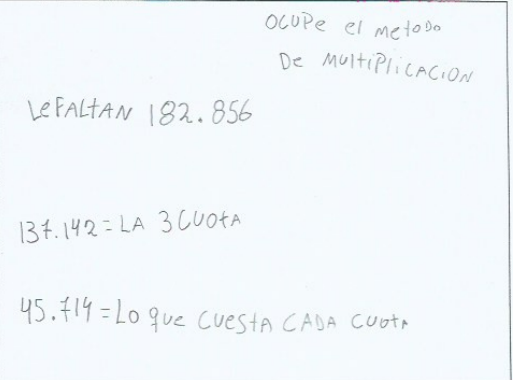
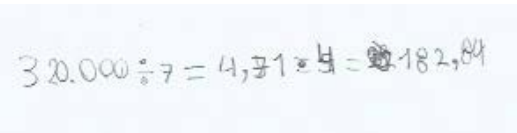
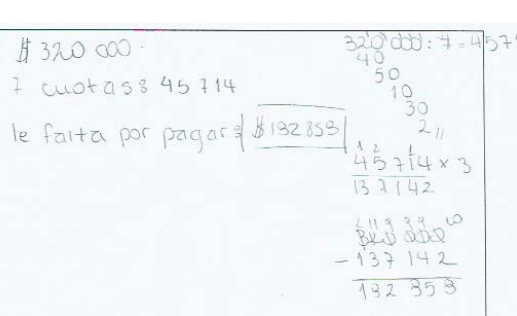
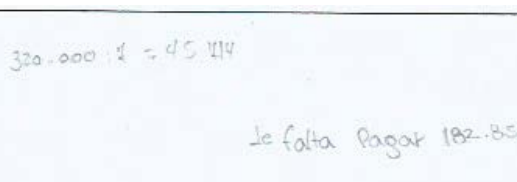
2B-E3		El más fácil fue la a por si era fácil	La letra f no al entendí porque tenía muchos más números que los anteriores	Muchos más números y me complico mucho mas
2B-E4		El ejercicio más fácil que me salió fue el primero porque los gráficos son más fáciles	Me costó más el f porque sale una fracción y un entero	Las fracciones porque siempre se me hacen difíciles
2B-E5		El primero debido a que era cosa de unir las partes pintados de las figuras	El f debido a que ni siquiera lo sabía responder	La mayor dificultad que se me presento fueron las fracciones en las operaciones
2B-E6		La letra b para mí fue más fácil porque está un poco relacionado con lo que estamos viendo ahora en clases	La letra f, ya que el cambio de signos y las 2 x se me hizo más difícil	Las dificultades generales que tuve fue el cambio de signo
2B-E7		El primero, los demás no los entendí porque no sé cómo expresar en fracciones ciertos ejercicios	El ejercicio d porque no es como ponerlo en fracción	Quizás si sabía el resultado pero no sabe como expresarlo en fracción

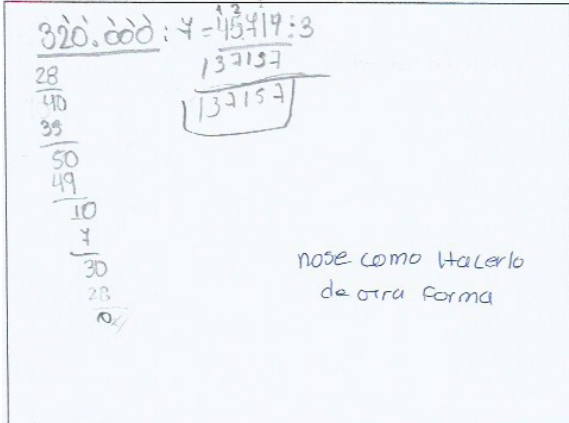
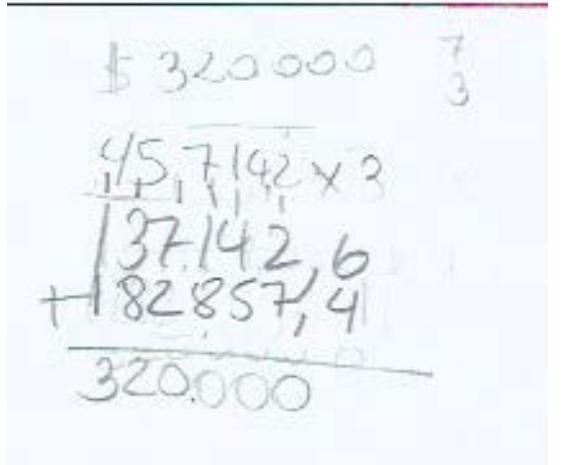
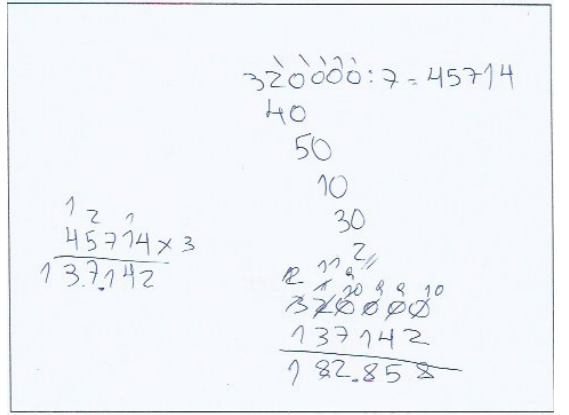
2B-E8		El a y el e porque se multiplicaba y el resultado se sumaba	El de f porque se me olvido restar fracciones y los otros se me olvidaron como hacerlos	El olvido de cómo hacer el ejercicio
2B-E9		El primero, el cuarto y el quinto porque solo tengo que ver los que están pintados y el partirlo en el total	El último ejercicio porque es el que tiene más desarrollo y de vista ya se ven más números y se ve de mayor dificultad	La verdad me costó desarrollarlo porque se me olvidaron algunas cosas para obtener el resultado final
2B-E10		Me pareció más fácil porque había que juntar los dos círculos para saber que los dos hacían 1/2	La b la vi un poco complicada pero después la hice igual, porque al principio no sabía cómo hacerlo, y después lo empezó hacer	En blanco
2B-E11		A, b, d, e porque hay que aplicar sumas o multiplicaciones	La c y f se me dificultó mucho	El saber si era el ejercicio cruzado o sumando

2B-E12	<p>a) = ? $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{10+10}{20} = \frac{20}{20} = 1$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$ $x = \frac{3}{4} - \frac{2}{5}$ $x = \frac{15-8}{20}$ $x = \frac{7}{20}$</p> <p>e) = ? $\frac{1}{4} + \frac{5}{3} = \frac{3+20}{12} = \frac{23}{12}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2x=9-3$ $2x=6$ $x=\frac{6}{2}$ $x=3$</p> <p>d) = ? $\frac{4}{3} - \frac{1}{4} = \frac{16-3}{12} = \frac{13}{12}$</p> <p>f) $7 - \frac{2}{7}x = x$ $\frac{2}{7}x = x - 7$</p>	Me resultado más fácil la pregunta a, d y e porque tienen dibujos	Me dificulta el ejercicio c y f ya que no sé cómo resolverlo	En los que hice no tuve dificultad ya que los hice como yo creía que era
2B-E13	<p>a) = ? $\frac{10}{20} + \frac{10}{20} = \frac{20}{20} = 1$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$ $x = \frac{3}{4} - \frac{2}{5}$ $x = \frac{15-8}{20}$ $x = \frac{7}{20}$</p> <p>e) = ? $\frac{1}{4} + \frac{5}{3} = \frac{3+20}{12} = \frac{23}{12}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2x=9-3$ $2x=6$ $x=\frac{6}{2}$ $x=3$</p> <p>d) = ? $\frac{4}{3} - \frac{1}{4} = \frac{16-3}{12} = \frac{13}{12}$</p> <p>f) $7 - \frac{2}{7}x = x$ $x + \frac{2}{7}x = 7$ $\frac{9}{7}x = 7$ $x = \frac{49}{9}$ $x = 5 \frac{4}{9}$ Nos f</p>	De la a hasta la e porque son temas fáciles	El f porque a la x se le agregaba una resta	Cuando a la x se se le agrega una operación
2B-E14	<p>a) = ? $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{10+10}{20} = 1$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{2}{5}$ $x = \frac{3}{4} - \frac{2}{5}$ $x = \frac{15-8}{20}$ $x = \frac{7}{20}$</p> <p>e) = ? $\frac{1}{4} + \frac{5}{3} = \frac{3+20}{12} = \frac{23}{12}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2x=9-3$ $2x=6$ $x=\frac{6}{2} = \frac{3}{1}$</p> <p>d) = ? $\frac{4}{3} - \frac{1}{4} = \frac{16-3}{12} = \frac{13}{12}$</p> <p>f) $7 - \frac{2}{7}x = x$ $\frac{2}{7}x = x - 7$ No la</p>	Todos menos la f porque solo era suma con la mariposa y uno de dividir pero lo último me mata	La f, no se ya el tema de calcular la fracción pero con x incluida no me acuerdo	Encontrar la fracción

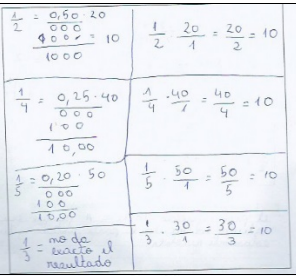
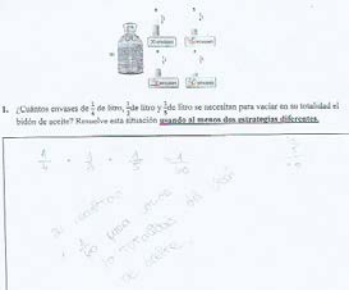
2B-E15	<p>a) = ? $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = 1 \text{ entero}$</p> <p>c) $\frac{3}{5} - x = \frac{2}{5}$ $x = \frac{3}{5} - \frac{2}{5} = \frac{3-2}{5} = \frac{1}{5}$ $x = \frac{1}{5}$</p> <p>e) = ? $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} = \frac{5+12}{20} = \frac{17}{20}$</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$ $2x = 9 - 3$ $2x = 6 : 2$ $x = 3$</p> <p>d) = ? $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3-2}{8} = \frac{1}{8}$</p> <p>f) $7 - \frac{4}{3}x = x$ no lo supo Hacer.</p>	El ejercicio b por es el más fácil de recordar	El ejercicio f porque no lo sé resolver con 2 incógnitas	La suma y resta de fracciones
2B-E16	<p>a) = ?</p> <p>c) $\frac{3}{5} - x = \frac{2}{5}$</p> <p>e) = ?</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$</p> <p>d) = ?</p> <p>f) $7 - \frac{4}{3}x = x$</p>	El b porque no me cuesta hacer esa clase de ejercicios	El f ya que me confundí con la fracción y la x junta	Que no me acuerdo como resolver la fracción con la x
2B-E17	<p>a) = ? $\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$</p> <p>c) $\frac{3}{5} - x = \frac{2}{5}$ no lo se hacer</p> <p>e) = ? $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} = 1$</p>	<p>b) $2x + 3 = 9$ $2x = 9 - 3$ $x = 6 : 2$ $x = 3$</p> <p>d) = ? $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3-2}{8} = \frac{1}{8}$</p> <p>f) $7 - \frac{4}{3}x = x$ no lo se hacer</p>	La a, d y e porque yo creo que hay que ver que fracción era	La b, c y f porque me cuenta hacer esos ejercicios por el desarrollo	Que en el signo = con un numero se me hace más difícil en cambio con un cero es más fácil
2B-E18	En blanco	El b	El numero c porque no me acuerdo como se multiplicaba con fracciones	Muchas cosas	

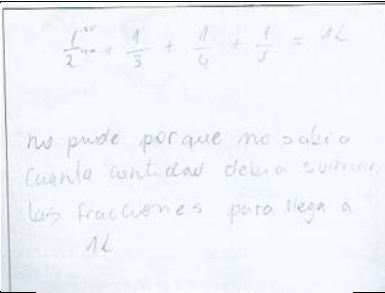
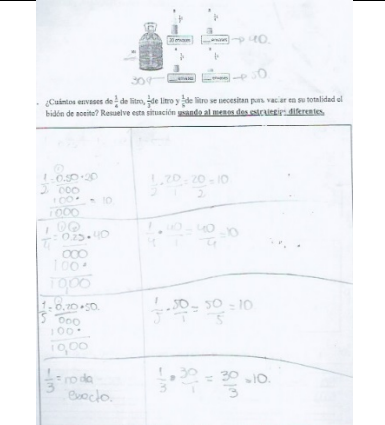
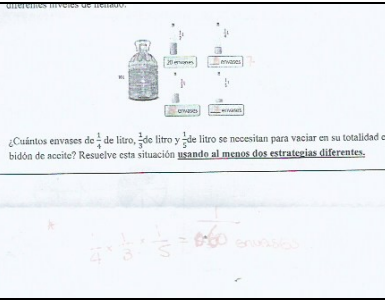
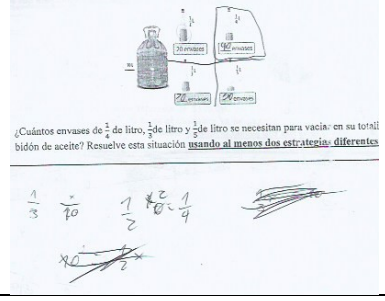
Estudiante	PARTE II		
	Desarrollo P3	¿Qué dificultades se presentaron...?	¿Qué cambiarías para que fuese más fácil de desarrollar?
2B-E1		Realmente me costó todo el ejercicio ya que no supe hacerlo porque hay fracción y eso me cuesta	En blanco
2B-E2	En blanco	Muchos ya que no las entiendo, los problemas para mí de fracción son difíciles	Que mostraran los números mejor y no tan largos
2B-E3	En blanco	Me costó porque se me hace difícil eso tipos de problemas	La cambiaria alguna más fácil
2B-E4		Se me hizo difícil cuando tuve que dividir porque me cuesta	Que hubiese sido en 2 cuotas
2B-E5		En blanco	En blanco
2B-E6		No me presento dificultades	Algún número más bajo como 100.000

2B-E7		Ninguna de la forma que lo hice se me hizo fácil	Que las cuotas por pagar fueran menos para que se te haga más fácil dividir
2B-E8	En blanco	En blanco	en blanco
2B-E9	En blanco	No sé cómo realizarlo para poder llegar al resultado final	Números no tan grandes para si no tener que calcular tanto
2B-E10		En blanco	En blanco
2B-E11		Ninguna dificultad	No le cambiaría nada porque está muy fácil
2B-E12		En blanco	En blanco
2B-E13		Dividir	Que nos dieran el valor de las cuotas
2B-E14	En blanco	En blanco	En blanco

2B-E15	 <p> $320.000 : 4 = 45714 : 3$ $\begin{array}{r} 28 \\ 40 \\ 39 \\ \hline 50 \\ 49 \\ \hline 10 \\ 7 \\ \hline 30 \\ 28 \\ \hline 2 \end{array}$ $\begin{array}{r} 137157 \\ \hline 137157 \end{array}$ nose como hacerlo de otra forma </p>	Un poco la división	Pondría una división más exacta para que sea más fácil
2B-E16	 <p> $\\$ 320.000$ $45.714,2 \times 3$ $\begin{array}{r} 137.142,6 \\ + 182.857,4 \\ \hline 320.000 \end{array}$ </p>	Ni una ya que solo tenía que dividir y multiplicar	No se
2B-E17	 <p> $320.000 : 4 = 45714$ 40 50 10 30 45714×3 $\begin{array}{r} 137.142 \\ \hline 137.142 \end{array}$ $\begin{array}{r} 320.000 \\ \hline 137.142 \\ \hline 182.858 \end{array}$ </p>	Se me dificulto porque hubieron muchos decimales	Los números de la cuota porque yo creo que eso es lo que dan decimal
2B-E18	En blanco	Que lo tuve que hacer más largo por no saber ver los porcentajes	Que en vez de 320.000 sea 300.000

Estudiante	PARTE III	
	Utilidad de lo efectuado para la vida cotidiana	¿Con cuál de los ejercicios hubo mayor dificultad
2B-E1	En blanco	En blanco
2B-E2	Yo creo que sí pero depende de la situación	Tuve más dificultad con los problemas ya que son los que más me cuestan
2B-E3	Umm si igual puede ser, por ejemplo como para que no lo hagan tonto con plata	Tuve dificultades con el último ejercicio porque me cuesta dividir pero no es la idea usar calculadora
2B-E4	Yo creo que si porque por algo las enseñan	Con el primero porque no entendí
2B-E5	En blanco	En blanco
2B-E6	Si, para comprar en el negocio, partir una torta, etc.	El ejercicio 2, ya que algunos ejercicios no me acordaba como desarrollarlos
2B-E7	Sí, porque a veces necesitamos repartir porciones e comida como el ítem 2 o ver cuánto nos falta por pagar como el ítem 3	El ítem 1 porque no sabía cómo separar las cantidades en las medidas que daba
2B-E8	En blanco	En blanco
2B-E9	Porque me podría ayudar para aprender y así ayudar a mis hijos cuando necesiten ayuda en tareas o trabajos, etc. o incluso para cuando me pregunten saber a qué se refieren	Con la mayora porque se me olvidaron algunas cosas para poder desarrollar los ejercicios
2B-E10	En blanco	En blanco
2B-E11	Algunos porque no se ocupan mucho algunos ejercicios en la vida cotidiana	El 1 porque no sé cómo resolver el problema
2B-E12	En blanco	En blanco
2B-E13	Si solo de las cuotas porque es algo de la vida cotidiana donde se puede ver explícitamente	Con el 1ro y el 2do ya que se aplican fracciones
2B-E14	En blanco	En blanco
2B-E15	Si porque son casos que siempre pasan en la vida	El primero porque no era tan complicado resolver las fracciones
2B-E16	Yo creo que si porque así podemos saber la cantidad de algo	En el primer ejercicio porque no supe cómo resolverlo
2B-E17	Si porque las fracciones sirven mucho en la vida cotidiana porque uno para comprar leche tiene que decir por ejemplo me da medio de leche	Con la primera porque no lo supe hacer
2B-E18	Algunos casos para comprar cosas	Los de fracciones porque es más largo

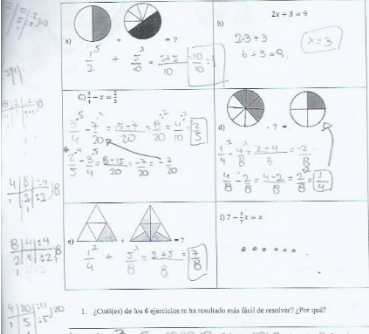
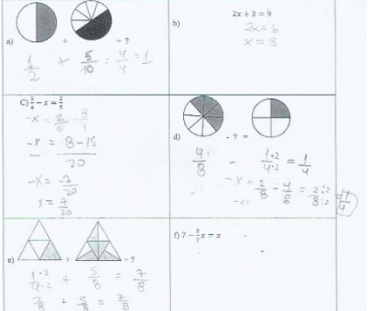
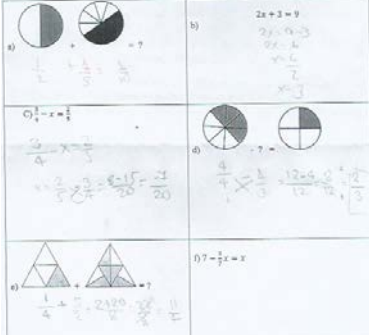
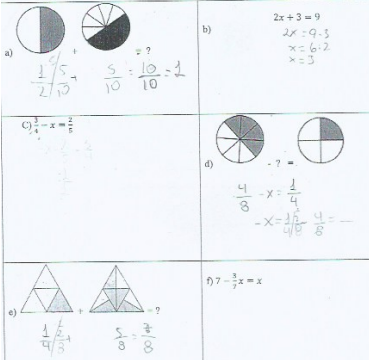
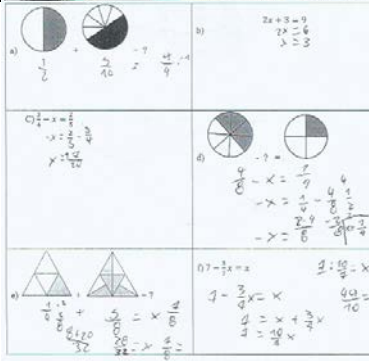
Estudiante	PARTE I	
	Desarrollo P1	¿Qué fue lo más fácil? o bien ¿Qué dificultades hubo?
3A-E1	En blanco	No la entendí, no comprendí el problema
3A-E2	En blanco	No lo entendí
3A-E3		Se me hace más fácil el de la multiplicación de fracción porque es más fácil multiplicar y dividir
3A-E4		Hice solo un método que es multiplicar las 3 y no se me complicó tanto ya que solo es multiplicar y que me dé un resultado

3A-E5		Intenté sumar, multiplicar, dividir pero no sabía cuál método escoger para la fracción
3A-E6		El de la multiplicación de fracción, porque es más fácil de multiplicar y dividir
3A-E7	En blanco	No pude comprender el problema
3A-E8		Me resultó más fácil el método de multiplicar los denominadores y sacar más rápido el resultado
3A-E9	En blanco	Que no entendí el ejercicio
3A-E10		No comprendí como hacer el desarrollo pero si se el resultado
3A-E11	En blanco	No lo pude hacer por razones de no entender
3A-E12	En blanco	En blanco
3A-E13	En blanco	Que tiene muchas fracciones y no se resolverlos, y menos si es con información como de dividir una porción en cada botella, apenas pude resolver las potencias, esto complica
3A-E14	En blanco	En blanco

3A-E15		En blanco
3A-E16		Me costó ya que no recuerdo muy bien como calcularlo
3A-E17		El método de multiplicación de fracciones porque es más fácil de dividir y multiplicar
3A-E18		El método de multiplicación de fracciones, porque es más fácil de multiplicar y dividir
3A-E19		No ocupé ningún método porque no se hacerlo
3A-E20		La verdad que la hice con multiplicación porque es la que más se, pero el ejercicio en general me costó
3A-E21	En blanco	No recuerdo la fórmula
3A-E22		La multiplicación de fracciones es lo más fácil porque multiplicar fracciones es fácil

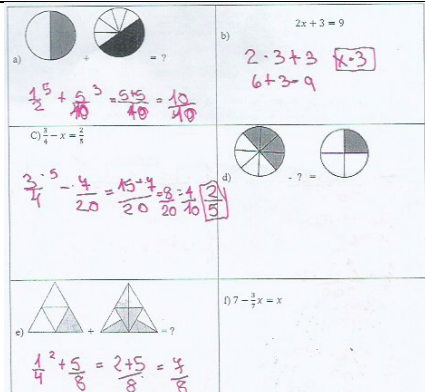
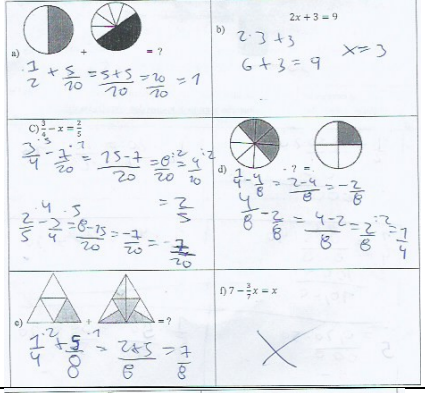
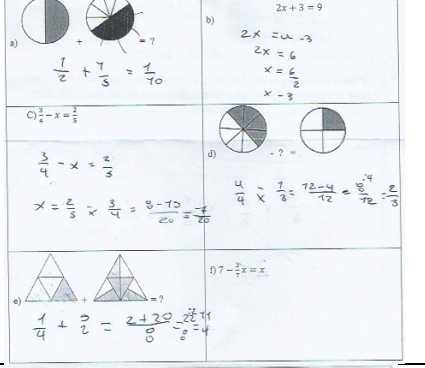
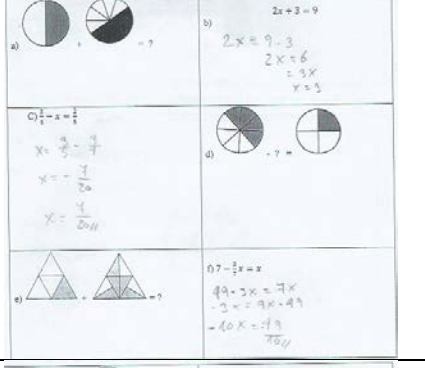
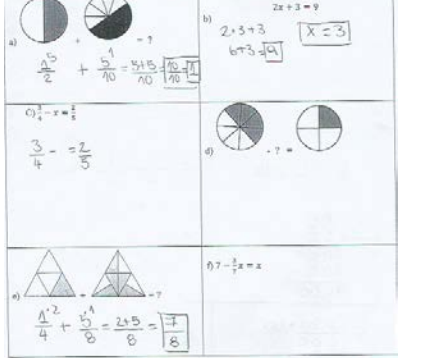
3A-E23	<p>30 ————— 40 30 ————— 50</p> <p>1. ¿Cuántos envases de $\frac{1}{2}$ de litro, $\frac{1}{4}$ de litro y $\frac{1}{5}$ de litro se necesitan para vaciar en su totalidad el bidón de aceite? Resuelve esta situación usando al menos dos estrategias diferentes.</p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{0,50 \cdot 20}{1000} = 10$ $\frac{1}{2} \cdot 20 = \frac{20}{2} = 10$</p> <p>$\frac{1}{4} = \frac{0,25 \cdot 40}{1000} = 10$ $\frac{1}{4} \cdot 40 = \frac{40}{4} = 10$</p> <p>$\frac{1}{5} = \frac{0,20 \cdot 50}{1000} = 10$ $\frac{1}{5} \cdot 50 = \frac{50}{5} = 10$</p> <p>$\frac{1}{3} = \text{no da exacto (1 vez) cada}$ $\frac{1}{3} \cdot 30 = \frac{30}{3} = 10$</p>	La multiplicación de fracción, porque es más fácil de multiplicar y dividir
3A-E24	<p>30 ————— 40 30 ————— 50</p> <p>¿Cuántos envases de $\frac{1}{4}$ de litro, $\frac{1}{8}$ de litro y $\frac{1}{5}$ de litro se necesitan para vaciar en su totalidad el bidón de aceite? Resuelve esta situación usando al menos dos estrategias diferentes.</p> <p>$\frac{1}{4} \times 7 \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{60}$ envases</p>	Use el método de fracción y multiplicación
3A-E25	En blanco	En realidad mis dificultades son que no recuerdo como desarrollarlos
3A-E26	<p>30 ————— 40 30 ————— 50</p> <p>¿Cuántos envases de $\frac{1}{2}$ de litro, $\frac{1}{4}$ de litro y $\frac{1}{5}$ de litro se necesitan para vaciar en su totalidad el bidón de aceite? Resuelve esta situación usando al menos dos estrategias diferentes.</p> <p>$\frac{1}{2} = \frac{0,50 \cdot 20}{1000} = 10$ $\frac{1}{2} \cdot 20 = \frac{20}{2} = 10$</p> <p>$\frac{1}{4} = \frac{0,25 \cdot 40}{1000} = 10$ $\frac{1}{4} \cdot 40 = \frac{40}{4} = 10$</p> <p>$\frac{1}{5} = \frac{0,20 \cdot 50}{1000} = 10$ $\frac{1}{5} \cdot 50 = \frac{50}{5} = 10$</p> <p>$\frac{1}{3} = \text{no da exacto el resultado}$ $\frac{1}{3} \cdot 30 = \frac{30}{3} = 10$</p>	Multiplicación a fracción, porque es muy fácil de multiplicar y dividir

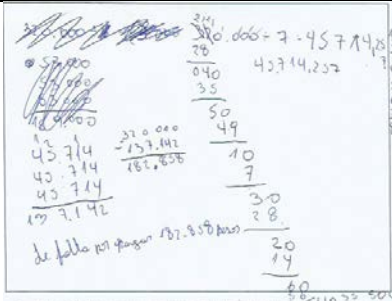
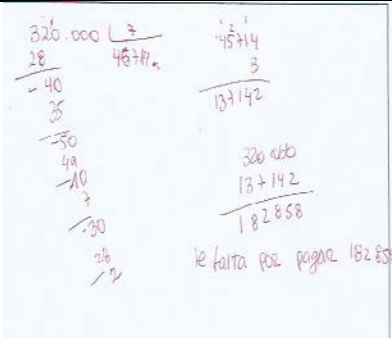
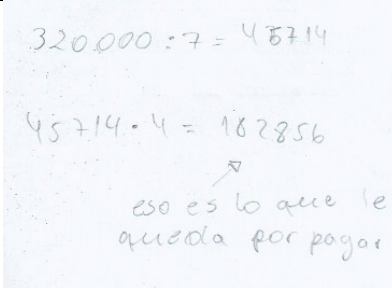
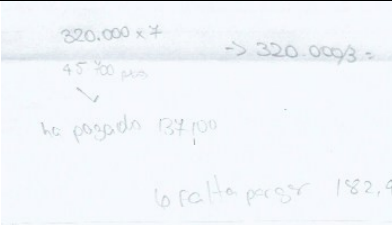
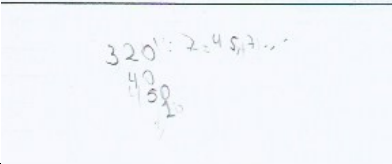
Estudiante	PARTE II			
	Desarrollo P2	¿Cuál fue el más fácil de resolver? ¿Por qué?	¿Cuál fue el más difícil de resolver? ¿Por qué?	Dificultades en general
3A-E1	<p>Handwritten work for 3A-E1. It includes fraction addition problems like $\frac{1}{2} + \frac{3}{10} = \frac{5+3}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ and $\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15-8}{20} = \frac{7}{20}$. It also shows algebraic equations such as $2x+3=9$ leading to $x=3$, and $7-\frac{1}{2}x=x$ leading to $x=14$. There are also diagrams of circles and triangles with shaded regions.</p>	A, b, d, e	C, no estoy segura de que s es como se hace. F, aunque me explicaron no entendí igual	No entiendo las explicaciones
3A-E2	<p>Handwritten work for 3A-E2. It includes fraction addition problems like $\frac{1}{2} + \frac{3}{10} = \frac{5+3}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ and $\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15-8}{20} = \frac{7}{20}$. It also shows algebraic equations such as $2x+3=9$ leading to $x=3$, and $7-\frac{1}{2}x=x$ leading to $x=14$. There are also diagrams of circles and triangles with shaded regions.</p>	El primero porque lo entendí rápidamente	El c y el f, no los entendí	El no entender
3A-E3	<p>Handwritten work for 3A-E3. It includes fraction addition problems like $\frac{1}{2} + \frac{3}{10} = \frac{5+3}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ and $\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15-8}{20} = \frac{7}{20}$. It also shows algebraic equations such as $2x+3=9$ leading to $x=3$, and $7-\frac{1}{2}x=x$ leading to $x=14$. There are also diagrams of circles and triangles with shaded regions.</p>	El primer ejercicio la letra A porque era calcular los círculos la parte pintada y luego solamente resolver	La a- b- e porque son solamente sumar y multiplicar	Dificultades fueron muchas porque los ejercicios eran muy extensos y algunos complejos
3A-E4	<p>Handwritten work for 3A-E4. It includes fraction addition problems like $\frac{1}{2} + \frac{3}{10} = \frac{5+3}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ and $\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15-8}{20} = \frac{7}{20}$. It also shows algebraic equations such as $2x+3=9$ leading to $x=3$, and $7-\frac{1}{2}x=x$ leading to $x=14$. There are also diagrams of circles and triangles with shaded regions.</p>	Me resultaron fáciles la a, b, d y e ya que recuerdo más como sacar los resultados	La c y f ya que no recuerdo como se despejaba la x	En general las dificultades que tuve es encontrar el valor de x como en la a y en la otra solo multiplicar cruzado y para el lado encontrando un valor
3A-E5	<p>Handwritten work for 3A-E5. It includes fraction addition problems like $\frac{1}{2} + \frac{3}{10} = \frac{5+3}{10} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ and $\frac{3}{4} - \frac{2}{5} = \frac{15-8}{20} = \frac{7}{20}$. It also shows algebraic equations such as $2x+3=9$ leading to $x=3$, and $7-\frac{1}{2}x=x$ leading to $x=14$. There are also diagrams of circles and triangles with shaded regions.</p>	La a, d, e se me hicieron fáciles porque solamente tenía que sumar las fracciones	La b, c y f se me hicieron difíciles porque con la x me costó mucho saber el lugar correcto de donde iba cada fracción	La x solamente tuve dificultad ya que me costó mucho

3A-E6		La a- b- e porque son solo sumas y multiplicación	La f, no sé cómo resolverlo	La resta con la incógnita porque se me había olvidado ese procedimiento
3A-E7		El primer ejercicio porque es más simple	El ultimo porque no lo comprendí	No recordaba cómo hacer el ejercicio
3A-E8		Se me hicieron más fáciles el b ya que solo despejar x y es la base más fácil para resolver otro	Se me hicieron más difíciles el f y el c porque al reemplazar se me hace difícil y al poner letras en distintos espacios me complican	Cuando se tienen que poner en un lado viendo los signos
3A-E9		El a porque es lo típico	C, d, f	No recordaba como hacerlo
3A-E10		El ejercicio b porque las ecuaciones son sencillas	Ninguno, eran bastante simples	En blanco

3A-E11	<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{7}{10}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2x=9-3$ $2x=6$ $x=3$</p> <p>c) $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{20}$</p>	El ejercicio que me ha resultado más fácil de resolver fue el a, por la sencilla razón de que tan solo hay que sumar	Los ejercicios más difícil de resolver fueron el c y el f, porque son más complejos	Las dificultades que tuve fueron sobre los signos, etc.
3A-E12	<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{7}{10}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2x=9-3$ $2x=6$ $x=3$</p> <p>c) $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{20}$</p>	B, c, f debido a que tenían números	Los que no tenían números ya que entiendo con números	Ninguna, porque algunas tenían números
3A-E13	<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{7}{10}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2x=9-3$ $2x=6$ $x=3$</p> <p>c) $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{20}$</p>	La a y la b, me hace más fácil realizar los ejercicios cuando no tiene tanto número y problemas que me enfadan	La f, no comprendo la fracción con x ni cómo se resuelve	Las fracciones, con las x y más cuando se mezclan con información así como la 1-1, no entendí porque es mucha info y me enredo
3A-E14	<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{7}{10}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2x=9-3$ $2x=6$ $x=3$</p> <p>c) $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{20}$</p>	El ejercicio 1 fue el más fácil para mí porque eran números fáciles con tablas fáciles	El c, d y f ya que no sé cómo se resuelven	No saber cómo se desarrollan los ejercicios anteriores
3A-E15	<p>a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{5} = \frac{7}{10}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2x=9-3$ $2x=6$ $x=3$</p> <p>c) $\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{20}$</p>	Fue el c porque solo tenía que cambiarlos de lugar y restar	ninguno	Ninguno

3A-E16	<p>Handwritten work for 3A-E16. It includes fraction addition: $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{10+5}{20} = \frac{15}{20}$. Algebraic equations: $2x+3=9$ leading to $x=3$; $0\frac{1}{2}-x=\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}-\frac{x}{10}=\frac{15-x}{20}=\frac{3}{4}$; $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$. There are also pie charts and triangles.</p>	a- b- e porque no era muy complejo y era con números simples	El c- d – f porque contiene x en una fracción y no recuerdo	Ninguno solo no recuerdo
3A-E17	<p>Handwritten work for 3A-E17. It includes fraction addition: $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{10+5}{20} = \frac{15}{20}$. Algebraic equations: $2x+3=9$ leading to $x=3$; $0\frac{1}{2}-x=\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}-\frac{x}{10}=\frac{15-x}{20}=\frac{3}{4}$; $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$. There are also pie charts and triangles.</p>	En blanco	La d y la f no sé cómo resolverlo	En hacer el ejercicio d y f no supe hacerlo
3A-E18	<p>Handwritten work for 3A-E18. It includes fraction addition: $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{10+5}{20} = \frac{15}{20}$. Algebraic equations: $2x+3=9$ leading to $x=3$; $0\frac{1}{2}-x=\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}-\frac{x}{10}=\frac{15-x}{20}=\frac{3}{4}$; $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$. There are also pie charts and triangles.</p>	El segundo, porque era más fácil de deducir que valía la x	El b, porque no sé resolverlo	Las restas con las incógnitas, porque se me olvidó como hacerlo
3A-E19	<p>Handwritten work for 3A-E19. It includes fraction addition: $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{10+5}{20} = \frac{15}{20}$. Algebraic equations: $2x+3=9$ leading to $x=3$; $0\frac{1}{2}-x=\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}-\frac{x}{10}=\frac{15-x}{20}=\frac{3}{4}$; $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$. There are also pie charts and triangles.</p>	El b porque es el único que se hacer	El c, d y f porque no sé cómo se hacen	Que no sé cómo se desarrollan los ejercicios
3A-E20	<p>Handwritten work for 3A-E20. It includes fraction addition: $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{10+5}{20} = \frac{15}{20}$. Algebraic equations: $2x+3=9$ leading to $x=3$; $0\frac{1}{2}-x=\frac{2}{3}$; $\frac{3}{4}-\frac{x}{10}=\frac{15-x}{20}=\frac{3}{4}$; $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$. There are also pie charts and triangles.</p>	El ejercicio más fácil es a, porque sabía de aquello	El ejercicio más difícil para mí fue el f, ya que no sabía que se hacía	Lo que me costó fue encontrar la x como en la c o f
3A-E21	En blanco	La a por ser ambos al final una mitad	Todos por no recordar la formula	No recordar cómo se hace

3A-E22	 <p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{5+5}{10} = \frac{10}{10}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2 \cdot 3 + 3 = 6+3=9$ $x=3$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{1}{2}$ $\frac{3}{4} - \frac{4}{20} = \frac{15-4}{20} = \frac{11}{20}$</p> <p>d) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$</p> <p>e) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$</p>	La a- b- e porque son sumas y restas de fracciones	No sé cómo aplicar las fórmulas del ejercicio	Hay que aplicar las restas con la incógnita se me complicó ese ejercicio
3A-E23	 <p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{5+5}{10} = \frac{10}{10} = 1$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2x = 9-3$ $2x = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{1}{2}$ $\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3-2}{4} = \frac{1}{4}$</p> <p>d) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$</p> <p>e) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$</p>	La a- b- e porque son solo sumas y multiplicaciones	La f, no sé cómo aplicar las formulas	La resta, con la incógnita, se me complica esa operación
3A-E24	 <p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{5+5}{10} = \frac{10}{10}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2x = 9-3$ $2x = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{1}{2}$ $x = \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3-2}{4} = \frac{1}{4}$</p> <p>d) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$</p> <p>e) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$</p>	El e porque era solo calcular un poco y contar los triángulos	El c porque era mucho número y estaba complicado	Las dificultades e calcular números grandes
3A-E25	 <p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{5+5}{10} = \frac{10}{10}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2x = 9-3$ $2x = 6$ $x = \frac{6}{2}$ $x = 3$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{1}{2}$ $x = \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3-2}{4} = \frac{1}{4}$</p> <p>d) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$</p> <p>e) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$</p>	B, c y f porque tenían números y lo hacía más fácil desarrollarlos	A, d y e no recuerdo como desarrollarlo	No recuerdo cómo hacerlo y lo otro es que no han hecho
3A-E26	 <p>a) $\frac{1}{2} + \frac{5}{10} = \frac{5+5}{10} = \frac{10}{10}$</p> <p>b) $2x+3=9$ $2 \cdot 3 + 3 = 6+3=9$ $x=3$</p> <p>c) $\frac{3}{4} - x = \frac{1}{2}$ $\frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$</p> <p>d) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$</p> <p>e) $\frac{1}{4} + \frac{5}{8} = \frac{2+5}{8} = \frac{7}{8}$</p>	El ejercicio a porque lo único que se hace es sumar	El c,d, f, porque no entendí cómo se hacía	En el ejercicio e porque me costó un poco entender todo el ejercicio

Estudiante	PARTE II		
	Desarrollo P3	¿Qué dificultades se presentaron...?	¿Qué cambiarías para que fuese más fácil de desarrollar?
3A-E1	En blanco	Todas porque no comprendí el problema	No lo sé, nada porque aun así sería difícil para mí.
3A-E2		Que no es valor exacto	Número exacto para que fuera más fácil
3A-E3	En blanco	En blanco	Cambiaría la operación que fuese más fácil poder desarrollarla
3A-E4		Se me presentó dividir lo que el televisor cuesta porque después me dio un resultado y ese resultado lo multiplique por 3 y ese resultado lo resta por 320.000 y el resultado era lo que faltaba por pagar	Para que fuese más fácil que nos den una fórmula general para poder desarrollar más rápido y no se complique el ejercicio
3A-E5		No había dificultad solamente había que dividir y multiplicar. Saber dónde y en qué lugar saber ordenar las operaciones	El tipo de cuotas para hacerlo fácil
3A-E6	En blanco	En blanco	Que sea números exactos, porque así es más fácil
3A-E7	En blanco	No comprendo los problemas con números	Que el problema sea más entendible
3A-E8		No se presentaron dificultades ya que solo dividí	Que nos dieran una fórmula o base para saber una fórmula correcta en cómo resolverla
3A-E9		Que tiene decimales	Que no tuviera decimales
3A-E10	En blanco	En blanco	Que el precio sea divisible por la cantidad de cuotas de una manera sencilla
3A-E11	En blanco	Muchas dificultades	En blanco
3A-E12	En blanco	No entiendo	Si le pondría números que están más familiarizados con ellos

3A-E13	<p>¿cuánto que pagar si cuotas de 45.714 pesos, es decir si a pagado tres, le faltan por pagar \$ 183.000 más.</p>	Que tenía que utilizar 2 métodos y solo encontré una que era dividir y restar para hallar el dinero final	Que solo pida una solución y que no den números con terminación cero
3A-E14	$\begin{array}{r} 320\ 7 = 45\ 000 \\ 28 \\ 33 \\ \hline 0 \end{array}$	Las dificultades fueron que no da más de lo que pido y es la forma más fácil para mí sacar resultados	Que fueran números exactos y números chicos porque sería más fácil y no habría tanto enredo
3A-E15	<p>Magda Juarez compró un televisor de \$320.000 en 7 cuotas iguales sin interés en la tienda "Don saguileño". Si hasta el momento ya ha pagado 3 de ellas. ¿Cuánto dinero le falta por pagar? Resuelve esta situación usando al menos dos estrategias diferentes.</p>	No entender de qué otra forma hacerlo	No sé qué cambiaría
3A-E16	<p>ella pago 182.856 y ella debe 182.856 ella pago = 48.714 y le falta por pagar 182.856</p> $320.000 : 7 = 45.714$ $\begin{array}{r} 320\ 000 \\ 7 \\ \hline 45\ 714 \\ 45\ 714 \\ \hline 182\ 856 \end{array}$	Ninguna, solo la suma para pedir prestado	Nada estaba muy fácil y los números no eran difícil
3A-E17	$\frac{320000}{1} \cdot \frac{1}{7} = \frac{320000}{7}$	En blanco	En blanco
3A-E18	$\frac{320\ 000}{1} \cdot \frac{1}{7} = \frac{320\ 000}{7}$	En blanco	En blanco
3A-E19	$320.000 : 7 = 45.714$ $\begin{array}{r} 28 \\ 48 \\ 35 \\ \hline 05 \end{array}$	Que no se hacerlo porque lo estaba dividiendo pero no me dio el resultado	Que fuera un número donde el resultado fuera exacto y no tener tanto en medio porque así es más difícil
3A-E20	320.000×7 <p>45.700 pesos → 320.000/3</p> <p>ha pagado 137.100</p> <p>le falta por pagar \$182.900</p>	Las dificultades fueron calcular los resultados, ya que eran números muy altos	Que tuviesen números más pequeños
3A-E21	En blanco	En blanco	En blanco
3A-E22	En blanco	En blanco	En blanco
3A-E23	En blanco	En blanco	En blanco
3A-E24	320.000×7 <p>45.700 pesos → 320.000/3</p> <p>Pago 137.100</p> <p>Falta Pagar 182.900</p>	No tuve casi dificultades	Una forma más fácil o números más fáciles
3A-E25	En blanco	En blanco	No cambiaría nada solo se necesita un repaso antes de hace esta actividad
3A-E26	En blanco	En blanco	Que sean números exactos y es más fácil

Estudiante	PARTE III	
	Utilidad de lo efectuado para la vida cotidiana	¿Con cuál de los ejercicios hubo mayor dificultad
3A-E1	A veces, no sabría poner ejemplos	Con el 1, unos cuantos ejercicios del 2 y la 3 que tampoco entendí
3A-E2	Igual si	En blanco
3A-E3	Yo creo que no los serviría de mucha ayuda pero aun así los sirve para poder desarrollar de mejor manera los ejercicios matemáticos, pero para vivir en la sociedad creo que no los serviría esto	En blanco
3A-E4	Yo creo que si porque para poder sacar esos resultados tengo que sumar, restar, multiplicar y dividir que si servirá en la vida cotidiana	El ítem 2 la c y f ya que no me acuerdo como se despeja la x
3A-E5	Obvio, saber cómo dividir en partes iguales	Con el primero ya que no lo pude resolver y no tenía idea de cómo hacerlo
3A-E6	No, porque más que nada es sumar y restar	El último, por no saber desarrollarlo
3A-E7	Cuando es con dinero si	Con el primero y el ultimo porque no soy buena con los problemas
3A-E8	No, porque la vida no consiste en realizar ejercicios, de seguro si en la universidad o saber la base de matemáticas puede ayudar, pero uno no solo tiene problemas matemáticos en la vida	Fue el primer ejercicio el más complejo para mí ya que no sé trabajar con fracciones.
3A-E9	No mucho, a menos que se me complique la vida por tener que rellenar botellas o tuviera tantas cuotas sin interés, en donde tengo que calcular yo los valores de las cuotas	Los de las fracciones con incógnitas
3A-E10	No, porque si debo algo lo pago y era	El primero es muy tedioso y el último nunca me enseñaron de una manera correcta a desarrollarlos como se debe.
3A-E11	Si creo que estos ejercicios si se ven en la vida cotidiana, sirven al comprar muchos de estos ejercicios	El primero al no leerlo bien y no pasarlo y ver el problema tanto tiempo que no vemos las fracciones
3A-E12	No, nadie me preguntará que es x en la vida real	Con todo lo que no tenga números
3A-E13	Si, para saber cuántas cuotas debes, o el dinero que tienes que pagar, también para pagar cosas cotidianas como el agua o la luz	El 1-1 no lo pude resolver mucha nfo para una mente tan pequeña
3A-E14	Sí, porque no sabría comprar con billetes grandes y también recibir el vuelto correcto	La 3 y la 1 porque son demasiado complejas
3A-E15	Si lo creo porque esto ayuda en la carrera que apliques	El ultimo porque no sabría cómo hacerlo de otra forma
3A-E16	No estoy segura pero creo que si, porque todo sirve supongo por algo lo enseñan	El primer ejercicio y el segundo más o menos ya que no recuerdo muy bien
3A-E17	En blanco	En blanco
3A-E18	No, porque no tienen nada que ver con la vida cotidiana	Con los tres porque no me acordaba como resolverlos
3A-E19	Si sirven en algunas situaciones de la vida cotidiana al comprar montos grandes de dinero	En el 1 porque no supe hacerlo
3A-E20	Puede que si, porque sirve para el trabajo, cuando seamos grandes	En el ítem 1, porque no al entendí, y lo hice solo como sabía
3A-E21	Solo en operaciones	Todos
3A-E22	Si, si ayuda para la vida cotidiana	Me costó más el primero de todos
3A-E23	Yo creo para aplicar en situaciones de prueba de esta misma asignatura, aplicar más fácil las fórmulas	El segundo, era más complejo
3A-E24	Si porque siempre son necesario saber para cualquier momento que lo solicite	Con el primero porque no entendía
3A-E25	Dependiendo yo creo que los problemas podrían aparecer en algún futuro de la vida cotidiana	La mayoría de los ejercicios no los desarrolle porque no recuerdo cómo hacerlo
3A-E26	La verdad si me serviría mucho a futuro, si porque me podría servir en algún trabajo etc. o en la universidad	El primer ejercicio me costó sacar la cantidad de envases que se necesitaba en el ejercicio.