

**GUÍA DE APRENDIZAJE No. 8**

**ÁREA DE MATEMÁTICAS – GRADO SEXTO**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del Estudiante:** | | **Curso** | **DD** | **MM** | **AA**  2013 |
| **Asignatura:** Matemáticas | **Período:** Tercero | **Administrador de Programa:**  *LUIS LOZADA RUIZ* | | | |
| **Tema:** Ecuaciones Aditivas y Multiplicativas con Fracciones. | |

**TIME –** (TIEMPO)**:** 5 Unidades

**OBJECTIVES –** (OBJETIVOS)

* Reconocer el sentido de igualdad en operaciones matemáticas que involucren números fraccionarios.
* Aplicar reglas procedimentales de la adición y multiplicación de fracciones para resolver una ecuación.
* Identificar datos desconocidos en una situación problema como variables que deben ser resueltos a partir del análisis.
* Desarrollar y modelar estrategias que permitan comprender y resolver la situación que se plantea.

**RESOURCES –** (RECURSOS)**:** Guía de aprendizaje, útiles escolares, libro Matemática Sé.

**AUTONOMY INDICATOR** - (INDICADOR DE AUTONOMÍA**): Decisión sobre aspectos a regular;** Toma decisiones sobre aspectos como emociones, sentido de responsabilidad, asertividad en la realización de tareas, desarrollo de trabajo efectivo.

**LEARNING STRATEGY -** (ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE): Explicación magistral, tablas, diagramas

**1. INDUCCIÓN (INDUCTION)**

**70 MINUTOS**

A continuación podrás encontrar información que te ayudara a entender las fracciones de una forma sencilla y clara, aplicando tus aprendizajes a la resolución de situaciones que involucren este concepto.

* 1. **LEARNING GOAL**: - (META DE APRENDIZAJE)

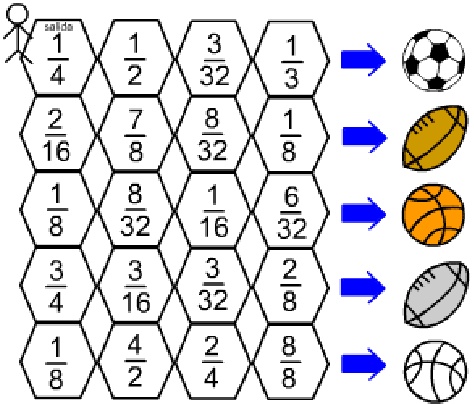
Para definir tu meta de aprendizaje es necesario que identifiques tres aspectos importantes: el qué, el cómo y el para qué. Ahora para que realices una buena meta te invitamos a que reconozcas estos tres aspectos y luego los entrelaces formando una sola oración.

**¿QUÉ APRENDIZAJE QUIERES OBTENER?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**¿CÓMO LO DESARROLLARAS? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**¿PARA QUE TE SERVIRA?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**META: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

* 1. **WARMING UP –** (AMBIENTACIÓN)

**Balones y sumas**[[1]](#footnote-1)

Encuentra el balón de Luis. Para hacerlo, a partir de la salida (1/4), avanza sumando las fracciones hasta completar exactamente una cantidad entera.

* 1. **PRIOR KNOWLEDGE -** (CONOCIMIENTOS PREVIOS)
     1. Completa los recuadros realizando las operaciones indicadas siguiendo la secuencia.

+

+

+

a)

b)

c)

* + 1. Resuelve cada ejercicio de acuerdo con el ejemplo. Recuerda que el perímetro se de una figura se obtiene a partir de la suma de todos sus lados.

|  |  |
| --- | --- |
| P= + +  RTA/ P= mm | P=  RTA/ P= |

|  |  |
| --- | --- |
| P=  RTA/ P= | P=  RTA/ P= |
| P=  RTA/P=  *Nota: debes inventar las medidas de la figura* | P=  RTA/ P= mm |

* 1. **INFORMATION –** (INFORMACIÓN)

El profesor explica cómo solucionar ecuaciones con una incógnita; para ello desarrolla los siguientes problemas como ejemplo de la estrategia a seguir:

**ECUACIONES CON FRACCIONES:**

Ricardo tiene un mp3 cuya memoria esta ocupada en mas que la del mp3 de Laura. Si en total la memoria del mp3 de Ricardo esta ocupada en sus partes, ¿Cuánta memoria del mp3 de Laura ha sido Utilizada?

Si observamos el problema buscamos un número que adicionado con de . A dicho número se le conoce como ***INCOGNITA***.

**INCÓGNITA**

***x*** + =

**MEMORIA MEMORIA DE MEMORIA**

**UTILIZADA MÁS UTILIZADA TOTAL DEL**

**DEL MP3 EN EL MP3 MP3 DE**

**DE LAURA DE RICARDO RICARDO**

**Recuerda:**

Una **ecuación con una incógnita**  es igualdad que se cumple para ciertos valores de las incógnitas, para resolverla se despeja la incógnita y se determinan dichos valores.

**Sigue la estrategia.**

|  |  |
| --- | --- |
| **ESTRATEGIA: (igual para la suma o la resta)** | **PROCESO NUMÉRICO** |
| Identificamos la operación y aplicamos inversos a ambos lados de la igualdad | ***x*** + - = - |
| Despejamos la incógnita solucionando la operación. | ***x*** = - = |
| Obtenemos el valor de X y damos respuesta al problema | **La cantidad de memoria del mp3 de Laura que ha sido utilizada es** |

***Revisa la información que aparece enel libro Matemática Sé, en las paginas 110, 111 y 112, y en tu cuaderno toma apuntes de lo que consideres mas importante para complementar tu aprendizaje.***

***A continuación te presentamos la estrategia para que apliques en la solución de ecuaciones que involucren las operaciones de multiplicación y/o división.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ESTRATEGIA: (para la multiplicación y la división)** | **PROCESO NUMÉRICO** | |
| Despejamos la ecuación aplicando las operaciones inversas a la suma ó la resta | ***x*** - = | ***x*** = + |
| Solucionamos la suma teniendo en cuenta la estrategia para la suma. | + = | ***x*** = |
| Despejamos la ecuación aplicando la operación inversa a la multiplicación o la división | ***x*** = | ***x*** = |
| Se da la solución a la ecuación | ***x*** = | |

**2. APRENDIZAJE INDIVIDUAL (INDIVIDUAL LEARNING)**

**70 MINUTOS**

* 1. Resuelve los numerales 32, 33, 43, 44 y 46 de las páginas 105, 107 y 107 del libro Matemática Sé 6°.
  2. Aplicando cualquiera de los métodos presentados en la información de la guía resuelve los puntos 101, 102, 103, 104, 108 y 109 del libro Matemática Sé 6° de las páginas 118 y 119.
  3. **SAY IT IN ENGLISH**

**2.3.1.** ***PRE-READING.*** *Write in English on the line the meaning of the concept:*

* **Iquality:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
* **Equation: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
* **Unknown term: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
* **Lowest common denominator: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**
  + 1. ***READING:*** *Equations containing fractions*

***To solve equations containing fractions:***

1. *Find the lowest common multiple of the denominators which is known as the lowest common denominator (LCD).*
2. *Remove the fractions by multiplying both sides of the equation by the LCD.*
3. *Solve the equation for the unknown term by performing the same operations to both sides of the equation.*

**4.2. SELF - EVALUATION –** (AUTOEVALUACIÓN) Resuelve el siguiente quiz[[2]](#footnote-2) y revisa tu puntuación:

**4.2.1.** Para resolver una ecuación aditiva con fraccionarios se debe seguir los siguientes pasos.

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.2.2.** Para resolver una ecuación multiplicativa con fraccionarios se debe seguir los siguientes pasos:

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.2.3.** Asocia cada frase con la ecuación lineal que la representa.

**a.** **Los tres cuartos de un número aumentados en 2 equivalen a 4. 4x- 2 = 3 x**

**4**

**b.** **El doble de un número aumentado en sus tres cuartos es igual a 4. 3 (2x) = x + 4**

**4**

**c.** **Cuatro veces un número disminuido en dos son los tres cuartos del número. 4 = 3 x +2**

**4**

**d.** **Los tres cuartos del doble de un número equivalen al número aumentado en cuatro. 2x + 3 x = 4**

**4**

**4.2.4.** Resuelve el siguiente problema aplicando la estrategia de aprendizaje vista en clase.

Alejandro tiene un Iphone cuya memoria esta ocupada en diecisiete veintisieteavos menos que el de Daniela. Si en total la memoria del Iphone de Alejandro esta ocupada en sus veinticuatro treceavas partes, ¿Cuánta memoria del Iphone de Daniela ha sido Utilizada?

**4.2. SELF - EVALUATION –** (AUTOEVALUACIÓN) Resuelve el siguiente quiz[[3]](#footnote-3) y revisa tu puntuación:

**4.2.1.** Para resolver una ecuación aditiva con fraccionarios se debe seguir los siguientes pasos.

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.2.2.** Para resolver una ecuación multiplicativa con fraccionarios se debe seguir los siguientes pasos:

* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
* \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**4.2.3.** Asocia cada frase con la ecuación lineal que la representa.

**a.** **Los tres cuartos de un número aumentados en 2 equivalen a 4. 4x- 2 = 3 x**

**4**

**b.** **El doble de un número aumentado en sus tres cuartos es igual a 4. 3 (2x) = x + 4**

**4**

**c.** **Cuatro veces un número disminuido en dos son los tres cuartos del número. 4 = 3 x +2**

**4**

**d.** **Los tres cuartos del doble de un número equivalen al número aumentado en cuatro. 2x + 3 x = 4**

**4**

**4.2.4.** Resuelve el siguiente problema aplicando la estrategia de aprendizaje vista en clase.

Alejandro tiene un Iphone cuya memoria esta ocupada en diecisiete veintisieteavos menos que el de Daniela. Si en total la memoria del Iphone de Alejandro esta ocupada en sus veinticuatro treceavas partes, ¿Cuánta memoria del Iphone de Daniela ha sido Utilizada?

**4.3. CO - EVALUATION –** (COEVALUACIÓN)

En binas determina la cantidad de aciertos que tuvo tu compañero y por cada ejercicio en el que haya presentado dificultad y el resultado este erróneo, plantéale un ejercicio igual para que lo desarrolle.

Compañero: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Aciertos: \_\_\_\_\_\_\_\_ Desaciertos: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5. APRENDIZAJE EN CASA (HOME LEARNIG)**

Realiza una investigación sobre quienes fueron los primeros matemáticos en hablar sobre ecuaciones y quienes involucraron la fracción para resolverlas. Recuerda presentar y anexar a tu carpeta de la asignatura.

**BIBLIOGRAFÍA (Biblography)**

* Carlos E. Vasco U, libro matemática Sé, redes de aprendizaje para la vida. Editoriales SM. 2012
* Eva Cid, Juan D. Godino, Carmen Batanero. Matemáticas y su didáctica para maestros. Sistemas numéricos y su didáctica para maestros. Edición octubre 2002.
* Llinares, Salvador y otros (1987). Fracciones: la relación parte todo. Editorial Síntesis. Madrid, España.
* Fundación POLAR. Matemática para todos. Fascículo 9 - El mundo de las fracciones

1. Tomado de <http://es.scribd.com/doc/24026958/Actividades-didacticas-de-Matematicas-Sexto-grado> [↑](#footnote-ref-1)
2. Adaptado de http://www.aplicaciones.fra03.htm [↑](#footnote-ref-2)
3. Adaptado de http://www.aplicaciones.fra03.htm [↑](#footnote-ref-3)