




“Intervención en el aula a través de situaciones problemas”

Las Matemáticas y su Relación con la disposición y destino de nuestros desechos

Docente: Javier Ospina Moreno

| | | |
|---|--|------------------------------------|
|  | <p>Institución educativa Ángela Restrepo Moreno Medellín</p> | <p>Matemática Grado Octavo</p> |
|---|--|------------------------------------|

Situación Problema: La relación entre la disposición y destino de nuestros desechos y las matemáticas a través De los números Racionales



“Intervención en el aula a través de situaciones problemas”

Las Matemáticas y su Relación con con la disposición y destino de nuestros desechos



INTRODUCCIÓN

FRACCIONES DE UN #

DEFINICIÓN

TONELDAS A Kg

Situación Problema: La relación entre la disposición y destino de nuestros desechos y las matemáticas a través

De los números Racionales



Introducción a Números Racionales

Los números han surgido a lo largo de la historia por la necesidad que ha tenido el hombre de contar, de medir y de repartir, entre otras.

Por ejemplo, la necesidad de utilizar fracciones se observa al querer representar que la cantidad de grano de una producción llenó la mitad del granero; es muy difícil expresarlo si sólo se pueden utilizar números naturales, lo mejor es expresarlo como $\frac{1}{2}$



Si repartimos un trozo de queso entre dos ratones, a cada uno de ellos le tocará medio trozo, esto lo representamos con la fracción:

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


Situación Problema: La relación entre la disposición y destino de nuestros desechos y las matemáticas a través de los números Racionales





Definición a Números Racionales

El conjunto de los números que se pueden representar por expresiones de la forma $\frac{a}{b}$, con **a** y **b** números enteros, **b** diferente de cero, se llama el conjunto de los números racionales y se representa por \mathbb{Q}




El conjunto de los números racionales se representa con el símbolo: \mathbb{Q}

Este conjunto está formado por las fracciones de la forma:

$$\frac{a}{b}$$

donde **a** y **b** son números enteros, con **b** diferente de cero.



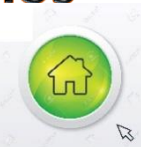
Algunos ejemplos de números racionales son:

$\frac{0}{3}$, $\frac{-2}{3}$, $\frac{1}{-5}$, $\frac{-5}{4}$, $\frac{9}{3}$

Algunas expresiones que NO son números racionales son:

$\frac{3}{0}$, $\frac{-7}{0}$, $\frac{0}{0}$

Situación Problema: La relación entre la disposición y destino de nuestros desechos y las matemáticas a través De los números Racionales



Hallar la fracción de un Número

Hallar $\frac{2}{3}$ de 60

Las $\frac{2}{3}$ de 60 es

$$\frac{2}{3} \times \frac{60}{1}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{60}{1} = \frac{120}{3} = 40$$

1

Al 60 que es un número entero de le coloca 1 como denominador

2

Se multiplican numeradores y denominadores entre si

3

Se realiza la división entre numerador y denominador

Situación Problema: La relación entre la disposición y destino de nuestros desechos y las matemáticas a través De los números Racionales



Hallar la fracción de un Número



Residuos ordinarios ocupan un $\frac{1}{4}$ Del camión
Residuos papel ocupan un $\frac{1}{4}$ Del camión
Residuos cartón y plástico $\frac{1}{4}$ Del camión



Residuos ordinarios ocupan un $\frac{1}{3}$ Del camión
Residuos papel ocupan un $\frac{1}{6}$ Del camión
Residuos cartón y plástico $\frac{1}{6}$ Del camión

Hallar $\frac{1}{6}$ de Camión 2

$\frac{1}{6}$ del camión 2 (18 t) es **3 t**

$$\begin{array}{r} 1 \\ \hline 6 \end{array} \times \begin{array}{r} 18 \\ \hline 1 \end{array}$$

1

Al 18 que es un número entero se le coloca 1 como denominador

$$\begin{array}{r} 1 \\ \hline 6 \end{array} \times \begin{array}{r} 18 \\ \hline 1 \end{array} = \frac{18}{6} = 3$$

2

Se multiplican numeradores y denominadores entre si

3

Se realiza la división entre numerador y denominador

Situación Problema: La relación entre la disposición y destino de nuestros desechos y las matemáticas a través De los números Racionales



Convertir toneladas a Kilos

El kilogramo (kg) es la unidad básica de masa del Sistema Internacional de Unidades. La tonelada (t) también está contemplada en el Sistema Internacional y es el tercer múltiplo del kilogramo. Por tanto, una tonelada equivale a 1000 kilogramos.

¿A cuantas **Kilogramos (Kg)** equivalen las **3 Toneladas (t)** que están cargadas en el camión #2 de Emvarias?

$$3 \times 1000 = 3000 \text{ Kg}$$


Situación Problema: La relación entre la disposición y destino de nuestros desechos y las matemáticas a través De los números Racionales





BIBLIOGRAFÍA

<https://www.youtube.com/watch?v=kYyDc0XRUeg>

<https://www.youtube.com/watch?v=POLr83Gxtao>

<https://www.elcolombiano.com/antioquia/basuras-en-medellin-cuanto-nos-cuestan-DE9071522>

<https://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/AportesPe/Teoria/Racionales/Mod1/Intro.html>

Situación Problema: La relación entre la disposición y destino de nuestros desechos y las matemáticas a través De los números Racionales

