



**Ministerio del Poder Ciudadano para la Educación de Nicaragua
Dirección General de Educación de Jóvenes y Adultos
Dirección de Educación Secundaria de Jóvenes y Adultos**

Guía de Autoestudio para estudiantes de Secundaria por Encuentro

Estimadas/os protagonistas:

Se les ha preparado la guía de autoestudio correspondiente a la asignatura de Matemática de séptimo grado, como una estrategia de aprendizaje dentro del proceso educativo de los jóvenes y adultos. El autoestudio es un proceso individual, que implica un gran compromiso personal, mediante el cual usted desarrolla conocimientos, habilidades y destrezas en el estudio de esta asignatura.

Para obtener éxito en su aprendizaje es necesario que siempre esté motivado y que usted tenga la certeza que sí se puede.

A continuación, se les presenta una serie de actividades para que las resuelva.

Unidad II. Conjunto de los números reales

Contenido: ¿Cómo uso los números racionales?

Inicie el estudio de este contenido observando las diferentes formas de cómo escribir los números siguientes:

6 se puede escribir como: $\frac{12}{2}, \frac{18}{3}, \frac{6}{1}, \dots$

- 5 se puede escribir como: $\frac{-25}{5}, \frac{-5}{1}, \frac{-10}{2}, \dots$

Usted puede apreciar que los números enteros 6 y - 5, están escritos como una fracción. En general, todo número entero lo podemos escribir como una fracción, incluyendo al número cero.

Actividad 1. Escriba en forma de fracción los siguientes números enteros:

- a) 2 b) -7 c) 10 d) 1

De la actividad anterior, ya conoce que un número entero se puede escribir en forma de fracción, a continuación se muestra como se puede presentar un número racional, la cual puede ser de 2 formas:



1. Como fracción, por ejemplo:

$$\frac{12}{2}, \frac{18}{3}, \frac{6}{1}, \dots$$

2. Como expresión decimal, que es el resultado de dividir el numerador entre el denominador.

Por ejemplo:

a) $\frac{1}{2} = 0,5$ b) $\frac{6}{8} = 0,75$ c) $\frac{25}{12} = 2,08333$

Estimado estudiante, como usted recordará, este contenido ya lo ha estudiado en años anteriores, por lo que le será mucho más fácil trabajar con este conjunto de números.

Actividad 2. Ahora que ya recuerda cual es el conjunto de los números racionales, escriba algunas situaciones de su entorno en las que los ha utilizado.

Continuando con el estudio de los números racionales, analice la siguiente situación:

a) El día lunes doña Maritza trabajó $\frac{1}{2}$ día; el martes $\frac{2}{3}$ de día y el miércoles, $\frac{3}{3}$ del día.

Represente gráficamente esta situación.

1. Todo el rectángulo representa la unidad; la parte sombreada, cuánto trabajó en el día.

Cuando se representan gráficamente números escritos en forma de fracción común, el



• El día lunes trabajó la mitad del día.



• El día martes trabajó dos tercios del día.



• El día miércoles trabajó tres tercios del día, o sea, el día completo.

denominador indica las partes en que se divide la unidad y el numerador, las partes que se toman de la unidad.

Este ejemplo es una $\frac{1}{3}$ → numerador (indica las partes que se toman de la unidad) clara muestra de cómo se utilizan los números racionales en la vida diaria.

Perfecto, ahora recuerde la definición de número racional: **Un número racional es aquel que puede representarse como el cociente de dos números enteros con denominador distinto de cero (una fracción común).**



El conjunto de los números racionales se representa con la letra **Q**.

La lista de números que se presentan a continuación son ejemplos de números racionales:

100; $\frac{1}{2}$; -4; 215; $\frac{11}{2}$; 4,5

Todos los números racionales se pueden escribir en forma de fracción, que a veces se les llama "fracción común".

Considere esta figura ¿Qué parte del todo corresponde a la parte sombreada?

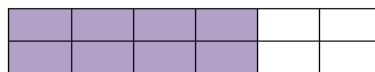


Usted podría responder que "dos de tres partes" en que se ha dividido el todo, corresponden a la parte sombreada.

"Dos de tres partes" es equivalente a "dos tercios", o sea, $\frac{2}{3}$

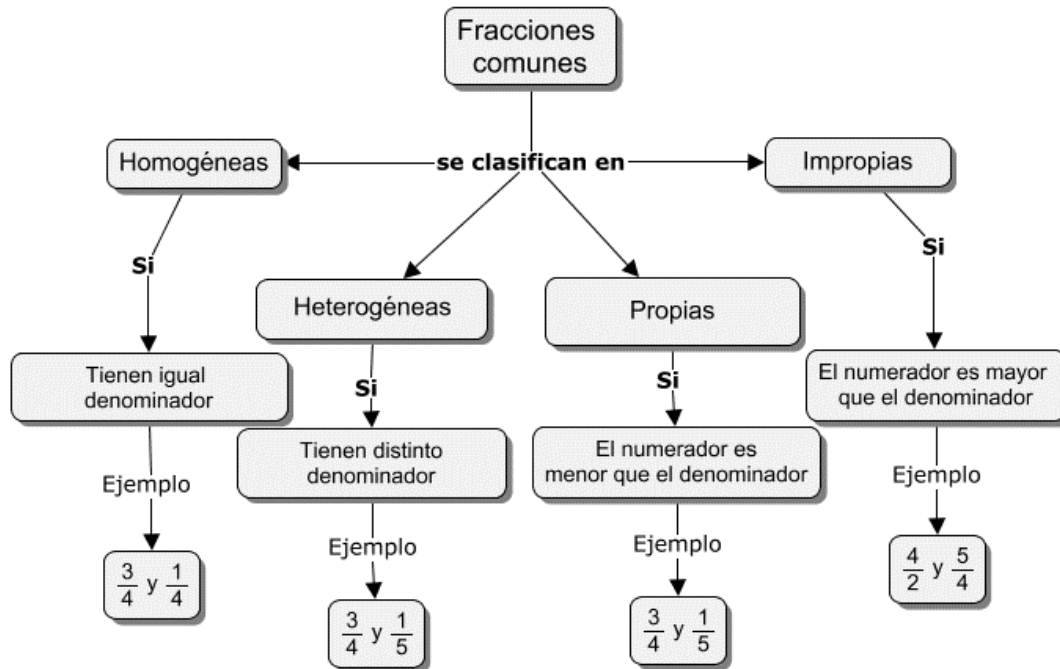
El 2 es el numerador e indica las partes que usted toma del todo; el 3 es el denominador e indica las partes en que está dividido el todo.

Actividad 2. Utilice fracciones comunes para representar en cada uno de los siguientes casos la parte del todo que ha sido sombreada.



A continuación analice el siguiente esquema referido a la clasificación de las fracciones comunes.

Adelante!
CON AMOR,
ESPERANZA
Y ALEGRÍA!



Actividad 3. Teniendo en cuenta el cuadro anterior, escriba a la par de las siguientes fracciones comunes si son:

A) Heterogéneas o Homogéneas

- a) $\frac{2}{5}$ y $\frac{4}{3}$ _____ b) $\frac{11}{3}$ y $\frac{7}{3}$ _____ c) $\frac{16}{10}$ y $\frac{1}{10}$ _____
- d) $\frac{25}{24}$ y $\frac{1}{12}$ _____ e) $\frac{12}{3}$ y $\frac{7}{9}$ _____ f) $\frac{16}{7}$ y $\frac{9}{7}$ _____

B) Propias o Impropias

- a) $\frac{2}{5}$ _____ b) $\frac{7}{3}$ _____ c) $\frac{1}{10}$ _____
- d) $\frac{25}{24}$ _____ e) $\frac{3}{7}$ _____ f) $\frac{25}{10}$ _____