

SECCIÓN GENERAL

Nombre del Curso	NÚMEROS RACIONALES
Nivel, Grado	BÁSICA SECUNDARIA, 7
Intensidad horaria semanal	5 HORAS
Presentación del curso	<p>Las fracciones son la expresión numérica de la relación entre una parte y el todo. Se usan desde hace siglos por ejemplo en culturas como la babilónica y la egipcia quienes las utilizaban para su sistema numérico y matemático. Esto se debe a que, desde el inicio de la historia, el ser humano ha tenido la necesidad de comunicarse, contar, medir o repartir para asegurar su supervivencia. Y aunque muchos piensen que las fracciones no tienen un uso común y que sólo están para hacer sufrir a los estudiantes, aquí te voy a mostrar algunas situaciones de la vida cotidiana en las que de seguro las has empleado:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- Al cocinar o seguir las instrucciones de una receta, hacemos uso de las fracciones. Ej.: $\frac{1}{2}$ taza de arroz o $\frac{1}{4}$ de harina 2- Cuando vamos al supermercado y queremos adquirir un producto. Ej.: $\frac{1}{4}$ de café 3- Al repartir alimentos entre muchas personas. Ej.: la pizza o el pastel que se fraccionan en rebanadas. 4- Al medir distancias o la velocidad. Ejemplo: estamos a $\frac{1}{2}$ cuadra del colegio, si continuamos a 100 km/h alcanzaremos el inicio de la película. 5- Al medir el tiempo: Falta $\frac{1}{4}$ para las cinco, en $\frac{1}{2}$ hora empieza el partido. <p>Las fracciones también dieron origen a la posibilidad de hacer operaciones matemáticas más complejas como las raíces cuadradas y las funciones trigonométricas que han generado los más grandes avances de la ciencia y la tecnología.</p>
Objetivos de aprendizaje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizar números racionales en sus distintas expresiones (fracciones, razones, decimales o porcentajes) para resolver problemas en contextos de medida. 2. Formular y resolver problemas en situaciones aditivas y multiplicativas en diferentes contextos y dominios numéricos.
Anuncio de Bienvenida	<p>Queridos estudiantes los números racionales se presentan ante Ustedes para ayudarles a mantener una mente abierta, llena de curiosidad y a fortalecer su desarrollo lógico y mental. ¡BIENVENIDOS!</p>
Espacios de comunicación general	<ul style="list-style-type: none"> - e-mail del profesor: dilugol73@gmail.co - classroom del grado - WhatsApp del grupo

Actividades generales	Observación de videos -Realización de talleres -ejercicios de las capsulas educativas en www.colombiaaprende.edu.co
------------------------------	---

ACTIVIDAD 2

Nombre de la actividad	CONCEPTUALIZACION Y UTILIZACION DE LAS FRACCIONES (PARTE 2)
Contenidos	La fracción como operador, conversión de fracción en decimal y viceversa, la fracción como porcentaje.
Materiales y recursos	<p>FRACCION COMO OPERADOR: Hallar la fracción de un número V8 https://youtu.be/oeEjUX6R07k</p> <p>FRACCION DECIMAL V9 https://youtu.be/PJ0nP8yuSLw</p> <p>CONVERTIR FRACCION EN DECIMAL V10 https://youtu.be/3t7fQ2cPjxw?list=RDCMUCanMxWvOoiwtjLYm08Bo8QQ</p> <p>COMO LEER NÚMEROS DECIMALES V11 https://youtu.be/bVfExqCCwfE</p> <p>CLASIFICACION DE LOS DECIMALES V12 https://youtu.be/PZOgxa-gJ90</p> <p>CONVERSION DE DECIMAL A FRACCION V13 https://youtu.be/JSs9ycdiZRE</p> <p>CONVERSION DE UN DECIMAL EXACTO A FRACCION V14 https://youtu.be/F5TT9lzXJW8</p> <p><u>CONVERTIR UNA FRACCION EN PORCENTAJE</u> <u>V15</u> https://youtu.be/91s3MTsYqTM</p>

	<p>CONVERTIR UN PORCENTAJE A FRACCION V16 https://youtu.be/6t7dhyZQRhQ</p> <p>CONVERTIR PORCENTAJE A DECIMAL Y VICEVERSA V17 https://youtu.be/NdD1_cYgRwg?t=320</p>
Semanas y horas de trabajo	<p>2 semanas 10 horas</p>
Descripción de la secuencia-propuesta	<p>1.1 observa detalladamente los videos 1.2 Conceptualiza y copia los ejemplos presentados en el cuaderno 1.3 Realiza los ejercicios planteados en cada video 1.4 EL TALLER lo encontrarás al final de la guía (también debes hacerlo en el cuaderno) su solución debes subirla al classroom</p>
Recomendaciones generales	<p>Utilizar adecuada y detalladamente los recursos, materiales y enlaces brindados.</p>
Entrega de evidencia	<p>1. Todas las actividades descritas en la secuencia-propuesta las debes ir desarrollando en tu cuaderno poco a poco. Fecha límite de entrega 19 de abril de 2021 2. Las actividades se deben entregar a través del correo institucional y subir al classroom de tu clase</p>
Instrumentos de Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Talleres - Quiz - Metacognición

**A CONTINUACIÓN, ENCONTRARÁS EL
TALLER CORRESPONDIENTE A LA GUÍA N°2**

Fracciones y porcentajes

Observa los siguientes cálculos.

$$\begin{aligned} 2 \cdot 5 &= 10 \\ 4 \cdot 25 &= 100 \\ 8 \cdot 125 &= 1\,000 \end{aligned}$$

Esta forma de calcular te puede ser útil para transformar mediante ampliación una fracción en fracción decimal (10, 100, 1 000...).



Escribe el número por el cual debes multiplicar estas cantidades para obtener 10, 100, 1 000.

$$\begin{aligned} 2 \cdot \square &= 10 & 8 \cdot \square &= 1\,000 & 125 \cdot \square &= 1\,000 \\ 20 \cdot \square &= 100 & 40 \cdot \square &= 1\,000 & 50 \cdot \square &= 1\,000 \end{aligned}$$

Cambio de fracción ordinaria a fracción decimal

Explica la transformación:

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 5} = \frac{5}{10} = 0.5$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{75}{100} = 0.75$$



Convierte en tu cuaderno mediante la ampliación las siguientes fracciones. Guíate por el ejemplo anterior.

$$\frac{2}{5} \quad \frac{4}{5} \quad \frac{1}{4} \quad \frac{1}{25} \quad \frac{11}{25} \quad \frac{1}{20} \quad \frac{17}{20} \quad \frac{7}{50}$$

Cambio de fracción decimal a fracción ordinaria

Observa: $0.72 = \frac{72}{100} = \frac{18}{25}$



Escribe en tu cuaderno en forma de fracción ordinaria y luego simplifica.

$$0.5 \quad 0.30 \quad 0.75 \quad 0.72 \quad 0.36 \quad 0.024 \quad 0.165 \quad 0.014 \quad 0.625$$

La fracción mixta también puede convertirse en fracción decimal.

$$3\frac{1}{4} = 3\frac{25}{100} = 3.25$$



En tu cuaderno convierte a fracción decimal lo siguiente.

$$4\frac{1}{2} \quad 4\frac{3}{5} \quad 17\frac{5}{8} \quad 93\frac{3}{4} \quad 114\frac{17}{25} \quad 9\frac{55}{88} \quad 13\frac{126}{280}$$



Ahora al revés, escribe en forma de fracción mixta. Recuerda simplificar.

$$13.72 \quad 5.78 \quad 4.5 \quad 16.08 \quad 2.012$$

Si el denominador de la fracción simplificada consta solamente de factores primos iguales a 2 o a 5, la fracción puede transformarse mediante ampliación. En otro caso no. Razónalo y observa el ejemplo:

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{2 \cdot 2} = \frac{1 \cdot 5 \cdot 5}{2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{25}{10 \cdot 10} = \frac{25}{100}$$

Transformación mediante división

Las fracciones ordinarias pueden convertirse en fracciones decimales mediante la división. Observa:

$$\frac{1}{2} = 1 : 2 = 0.5 \quad \frac{5}{8} = 5 : 8 = 0.625 \quad \frac{7}{20} = 7 : 20 = 0.35 \quad \frac{9}{40} = 0.225$$

 Convierte en tu cuaderno las siguientes fracciones mediante división.

$$\frac{3}{4} \quad \frac{7}{8} \quad \frac{7}{10} \quad \frac{27}{100} \quad \frac{163}{250} \quad \frac{17}{125} \quad \frac{15}{16}$$

Fracciones decimales periódicas

La transformación de una fracción ordinaria puede lograrse mediante división. La fracción decimal obtenida puede ser exacta o periódica. En las fracciones decimales periódicas se repiten siempre las mismas cifras. El grupo de cifras que se repite (período) se escribe una sola vez y se marca con una raya por encima. Cuando el período comienza inmediatamente después del punto, la fracción decimal se llama **periódica pura**; en otro caso se llama **periódica mixta**.

Ejemplo:

$$\begin{aligned} \frac{17}{25} &= 17 : 25 = 0.68 && \text{fracción decimal exacta} \\ \frac{25}{37} &= 25 : 37 = 0.675675... = \overline{0.675} && \text{fracción decimal periódica pura} \\ \frac{25}{54} &= 25 : 54 = 0.4629629... = \overline{0.4629} && \text{fracción decimal periódica mixta} \end{aligned}$$

En este último caso se dice: **cero punto cuatro período seis dos nueve**.

 Transforma en tu cuaderno mediante división. Escribe y lee el resultado como en el ejemplo anterior.

$$\frac{1}{3} \quad \frac{5}{6} \quad \frac{4}{9} \quad \frac{7}{9} \quad \frac{5}{9} \quad \frac{1}{7} \quad \frac{3}{11} \quad \frac{5}{11}$$

 Convierte y señala en la siguiente tabla si son fracciones exactas, periódicas puras o periódicas mixtas.

Fracción	$\frac{7}{10}$	$\frac{5}{21}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{8}{25}$	$\frac{17}{33}$	$\frac{14}{15}$	$\frac{27}{40}$	$\frac{31}{39}$	$\frac{27}{50}$	$\frac{110}{119}$	$\frac{199}{300}$
exacta	x										
periódica pura		x									
periódica mixta			x								
denominador	$5 \cdot 2$	$7 \cdot 3$	$3 \cdot 2$								

 Confirma lo siguiente con la ayuda de la tabla anterior.

Si el denominador...	entonces la fracción decimal es
contiene solo factores primos 2 o 5	exacta
no contiene los factores primos 2 o 5	periódica pura
contiene otros factores primos además de 2 o 5	periódica mixta

Porcentajes

? Observa las diferentes formas de resolución.

<p>Encuentra el número de elementos del conjunto</p>	<p>En el aula de Ángel hay 35 alumnos (elementos del conjunto referencial). Ayer faltó $\frac{1}{7}$ del total de los alumnos. ¿Cuántos faltaron a clase (elementos del subconjunto)?</p>	<p>Operador</p> $35 \xrightarrow{\cdot \frac{1}{7}} \square$ <p>Conjunto referencial Subconjunto</p>	
<p>Encuentra el operador</p>	<p>En una clase de 32 alumnos hay 4 que tienen el diploma de natación. Observa el diagrama y encuentra el operador fraccionario. Cálculo: $\frac{4}{32} = \frac{1}{8}$</p>	<p>Operador</p> $32 \xrightarrow{\square} 4$ <p>Conjunto referencial Subconjunto</p>	
<p>Encuentra el número de elementos del conjunto referencial</p>	<p>En el aula de María hay 7 niñas que están enfermas, lo cual representa $\frac{1}{6}$ del número de estudiantes. ¿Cuál es el total de alumnos del aula?</p>	<p>Operador</p> $\square \xrightarrow{\cdot \frac{1}{6}} 7$ <p>Operador Inverso</p> $\square \xrightarrow{: \frac{1}{6}} 7$	

✎ Comprueba el operador.

De 1 200 alumnos de un colegio, 36 participan en un concurso escolar de pintura. Explica la relación entre las expresiones utilizadas hasta ahora y las nuevas.



<p>Encuentra el porcentaje</p>	<p>El señor Huertas ahorra el 15% de los Q26 600 que gana mensualmente. ¿Qué cantidad de dinero ahorra mensualmente?</p>	<p>Tasa</p> $Q26\ 600 \xrightarrow{\cdot \frac{15}{100}} Q \square$ <p>Base Porcentaje</p>
<p>Encuentra la tasa</p>	<p>En una finca de 80 hectáreas, 20 están ocupadas por bosque. ¿Qué porcentaje de la superficie total representan las 20 hectáreas? Cálculo: $\frac{20}{80} = \frac{\square}{100}$</p>	<p>Tasa</p> $80\ ha \xrightarrow{\cdot \frac{\square}{100}} 20\ ha$ <p>Base Porcentaje</p>
<p>Encuentra la base</p>	<p>En un aula faltan 4 alumnos que representan el 10%. ¿Cuál es el total de alumnos?</p>	<p>Tasa</p> $\square \xrightarrow{\cdot \frac{10}{100}} 4$ <p>Base Porcentaje</p>

Resuelve situaciones

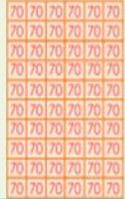
Resolución de problemas mediante la hoja de tantos por ciento

Hasta ahora, la relación entre la base (elementos del conjunto referencial), el porcentaje (elementos del subconjunto) y la tasa (operador) se ha representado mediante un diagrama de segmentos o de conjuntos. Observa un diagrama más preciso, que representa la base mediante un cuadrado dividido en 100 partes iguales llamado **hoja de tantos por ciento**.



 Construye una hoja de tantos por ciento. Recuerda que todo el cuadrado representa el 100%, es decir, la base. Colorea en tu hoja el 1%, 3% y el 10% de la superficie.



Encuentra el porcentaje	<p>Pedro gana Q7 000 al mes. Sus padres le dejan, para gastos, el 12%. ¿Qué cantidad es el 12%?</p> <p>Solución: distribuye los Q7 000 (base) en partes iguales entre las 100 casillas. ¿Qué cantidad corresponde a cada casilla? ¿Cuántas casillas debes tomar para formar el 12%?</p> <p>Respuesta: Pedro dispone de Q_____ para sus gastos.</p>	
Encuentra la tasa	<p>Pablo gana Q8 600. De esta cantidad aparta Q946 para una excursión. ¿Qué tanto por ciento representa esa cantidad de los Q8 600?</p> <p>Solución: reparte los Q8 600 (base) entre las 100 casillas. A cada casilla corresponden Q86. ¿De cuántas casillas tienes que tomar Q86 para obtener en total Q946?</p> <p>Respuesta: el dinero destinado a la excursión es el _____ % de Q8 600.</p>	
Encuentra la base	<p>Enrique deposita Q1 792 en su cuenta de ahorro. Esa cantidad representa el 5% de su sueldo mensual. ¿Cuánto gana mensualmente?</p> <p>Solución: reparte Q1 792 entre 5 casillas. ¿Cuántos quetzales corresponden a cada casilla? ¿Cuántos corresponden a las 100 casillas?</p> <p>Respuesta: el sueldo mensual de Enrique es de Q_____</p>	

 Resuelve lo siguiente.

- En una competencia deportiva escolar obtienen medalla 4 de los 35 alumnos de la clase 7 A, 18 de los 36 de la clase 7 B y 12 de los 25 de la 7 C. ¿Qué clase ha obtenido mejores resultados?

R/ _____

 Calcula en tu cuaderno lo siguiente.

- El valor del tanto por ciento

Base	700	350	280	1 420	2 340
Tasa	3%	4%	9%	3%	5%

- La tasa o tanto por ciento

Base	700	480	720	1 560	2 320
Porcentaje	210	240	180	312	1 160

- La base

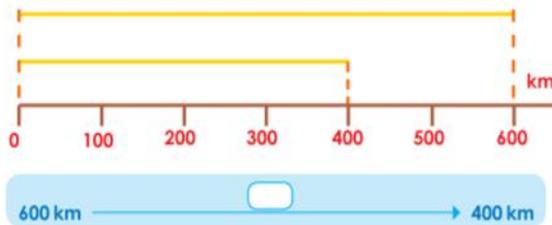
Tasa	2%	5%	6%	3%	9%
Porcentaje	320	720	960	1 561	2 405

En la vida diaria



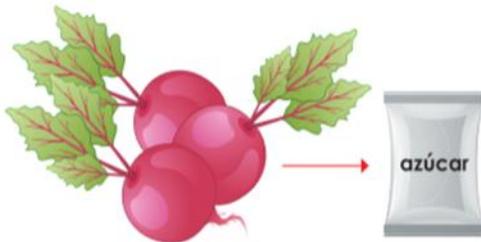
Resuelve lo siguiente.

- Las familias Pérez y Ramos salen juntas de vacaciones en automóvil. La familia Ramos lleva un coche con remolque. El primer día, la familia Pérez recorre 600 km y la familia Ramos 400 km. Observa el dibujo, compara las distancias recorridas y encuentra el operador.



- El valor del pasaje de un autobús es de Q90. Esta semana aumenta Q10. ¿Cuál es la tasa de aumento?

R/ _____



- La remolacha contiene aproximadamente 16% de azúcar. ¿Cuántas toneladas de azúcar se pueden obtener con 16 toneladas de remolacha?

R/ _____