



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA JOAQUÍN PARÍS

Reconocimiento de estudios según Resolución No.004006 del 27/11/2019 Alcaldía de Ibagué, Secretaría Municipal de Educación CÓDIGO DANE 173001011679 NIT 890704355-0

PERIODO 3 AREA: MATEMÁTICAS – OPERACIONES CON NUMEROS RACIONALES (SEPTIMO)

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____



Objetivo: Comprender el desarrollo de la suma y resta de números racionales (fracciones homogéneas y heterogéneas) y conversión de fracción a decimal y viceversa.

• Temas:

- Suma y resta de número racionales (fracciones homogéneas)
- Suma y resta de número racionales (fracciones heterogéneas)
- Conversión fracción a decimal y decimal a fracción

SUMA Y RESTA DE NUMEROS RACIONALES



La suma y resta de números racionales, se realiza en función de sus denominadores: es decir, se realizan de diferente manera si tienen el mismo (fracciones homogéneas) o diferente denominador (fracciones heterogéneas).

FRACCIONES HOMOGENEAS	FRACCIONES HETEROGENEAS																		
<p>Se suman o se restan los numeradores y se mantiene el denominador.</p> $\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}$ $\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$ <p>Ejemplo:</p> $\frac{5}{7} + \frac{1}{7} = \frac{5+1}{7} = \frac{6}{7}$ $\frac{5}{7} - \frac{1}{7} = \frac{5-1}{7} = \frac{4}{7}$ 	<p>Para sumar o restar fracciones con distinto denominador se deben seguir los siguientes pasos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se busca un denominador común para todas las fracciones, el cual corresponde al mínimo común múltiplo de los denominadores de dichas fracciones. 2. Se amplifica cada una de las fracciones de tal manera que todas queden con el denominador que se encontró en el paso anterior. 3. Se suman o restan las fracciones homogéneas que se han obtenido. Se deja como denominador el denominador común. 4. Se simplifica el resultado obtenido si es posible. <div data-bbox="885 1357 1583 1680" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>EJEMPLO</p> <p>Un frasco contiene $\frac{9}{24}$ kg de sodio. Si se usaron $\frac{3}{18}$ kg de sodio para producir una solución salina, ¿cuánto sodio quedó en el frasco?</p> <p>Para resolver esta situación se realiza la siguiente resta $\frac{9}{24} - \frac{3}{18}$. Para ello, primero se busca el mcm entre 24 y 18.</p> <table style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>24</td><td>18</td><td>2</td></tr> <tr><td>12</td><td>9</td><td>2</td></tr> <tr><td>6</td><td>9</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>9</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>3</td><td>3</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> </table> <p style="text-align: center;">mcm (28, 18) = $2^3 \times 3^2 = 72$</p> <p>Como el mínimo común múltiplo es 72, se debe multiplicar cada fracción para que el denominador sea este valor.</p> $\frac{9}{24} = \frac{9 \times 3}{24 \times 3} = \frac{27}{72}$ $\frac{3}{18} = \frac{3 \times 4}{18 \times 4} = \frac{12}{72}$ <p>Por lo tanto, la operación que se debe realizar es:</p> $\frac{27}{72} - \frac{12}{72} = \frac{27-12}{72} = \frac{15}{72}$ $\frac{15 \div 3}{72 \div 3} = \frac{5}{24}$ <p>Esta fracción se puede simplificar entre 3.</p> <p>Por tanto, quedaron $\frac{5}{24}$ kg de sodio en el frasco.</p> </div>	24	18	2	12	9	2	6	9	2	3	9	3	1	3	3	1	1	
24	18	2																	
12	9	2																	
6	9	2																	
3	9	3																	
1	3	3																	
1	1																		

CONVERSIÓN FRACCIÓN A DECIMAL Y DECIMAL A FRACCIÓN

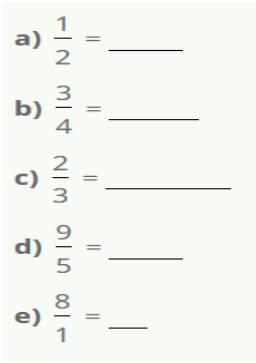
FRACCIÓN A DECIMAL	DECIMAL A FRACCIÓN
<p>❖ Para convertir una fracción en un decimal, dividimos el numerador entre el denominador.</p> <p>Ejemplo: convertir la siguiente fracción a decimal: $\frac{17}{4}$</p> <p>Realizamos una división normal del <u>numerador</u> entre el <u>denominador</u>, es decir 17 entre 4:</p> $\begin{array}{r} 17 \quad 4 \\ 10 \quad 4,25 \\ 20 \\ 0 \end{array} \longrightarrow \frac{17}{4} = 4,25$ <p>Se obtiene que el resultado es 4,25</p> <p>❖ Si tenemos un número mixto, el número natural se mantiene a la izquierda del punto decimal.</p> <p>Ejemplo: convertir la siguiente fracción a decimal: $3\frac{7}{8}$</p> <p>3 se mantiene a la izquierda del punto decimal, luego dividimos 7 entre 8, que da un total de 3,875</p>	<p>❖ Para convertir un decimal en una fracción, escribimos el número decimal como un numerador y su valor posicional como el denominador.</p> <p>Ejemplo: convertir el siguiente decimal a fracción: 0.07</p> <p>0,07 es 7 centésimas. Por lo tanto, escribimos siete sobre 100.</p> <p>❖ Si hay un número a la izquierda del punto decimal, dejamos ese número como un entero.</p>



INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA JOAQUÍN PARÍS

Reconocimiento de estudios según Resolución No.004006 del 27/11/2019 Alcaldía de Ibagué, Secretaría Municipal de Educación CÓDIGO DANE 173001011679 NIT 890704355-0

PERIODO 3 AREA: MATEMÁTICAS – OPERACIONES CON NUMEROS RACIONALES (SEPTIMO) TALLER 2 (EJERICIOS 1-8)

<p>1) Calcula las siguientes sumas de fracciones homogéneas</p> $\frac{12}{7} + \frac{4}{7} + \frac{20}{7} =$ <hr/> $\frac{21}{13} + \frac{14}{13} + \frac{10}{13} =$ $\frac{15}{11} + \frac{10}{11} + \frac{21}{11} =$ <hr/> $\frac{31}{17} + \frac{41}{17} + \frac{38}{17} =$	<p>2) Calcula las siguientes restas de fracciones heterogéneas</p> $\frac{4}{5} - \frac{1}{7} =$ <hr/> $\frac{3}{10} - \frac{1}{12} =$ $\frac{2}{3} - \frac{4}{7} =$ <hr/> $\frac{9}{15} - \frac{3}{8} =$
<p>3) Calcula las siguientes restas de fracciones homogéneas</p> $\frac{23}{7} - \frac{14}{7} =$ <hr/> $\frac{89}{13} - \frac{78}{13} =$ $\frac{43}{11} - \frac{29}{11} =$ <hr/> $\frac{103}{19} - \frac{94}{19} =$	<p>4) Un ciclista ha estado corriendo durante tres horas. En la primera hora, ha recorrido los $\frac{5}{18}$ de un trayecto; en la segunda hora, ha recorrido los $\frac{7}{25}$ del trayecto, y en la tercera hora, ha recorrido los $\frac{11}{45}$ del trayecto.</p> <p>Calcula la fracción del total del trayecto que ha recorrido en las tres horas. Realiza la operación correspondiente</p>
<p>5) En el cumpleaños de Ana se dividió una tarta en 12 partes iguales. Ana se comió $\frac{1}{12}$ de tarta, Luisa se comió $\frac{2}{12}$ de tarta, Pedro se comió $\frac{3}{12}$ de tarta y Carlos se comió $\frac{4}{12}$ de tarta.</p> <p>¿Qué fracción de tarta se comieron entre los cuatro amigos? ¿Qué fracción de tarta quedó? Realiza las operaciones correspondientes</p>	<p>6) Convierte los siguientes decimales a su expresión decimal</p> 
<p>7) Calcula las siguientes sumas de fracciones heterogéneas</p> $\frac{1}{5} + \frac{4}{3} + \frac{1}{2} =$ $\frac{2}{3} + \frac{1}{9} + \frac{3}{5} =$ $\frac{4}{7} + \frac{2}{4} + \frac{1}{8} =$	