

GUIA DE TRABAJO

8° Básico

El siguiente material está diseñado para reforzar contenidos vistos en clases y al mismo tiempo mejorar la comprensión de ellos. Cualquier duda has el intento busca ayuda y LEE, LEE y LEE las explicaciones. SUERTE.

UNIDAD I: NÚMEROS Y OPERACIONES

Hasta este momento la estructura general nos ha llevado por dos grandes conjuntos numéricos:

N: Conjunto de los Números Naturales

Q: Conjunto de los Números Racionales

Z : Conjunto de los Números Enteros.

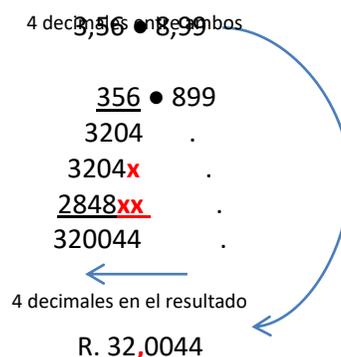
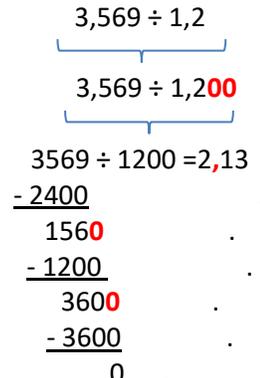
De ellos el proceso de cálculo es el más utilizado para el trabajo en otras áreas de aprendizaje, los cuales reforzaremos:

OPERACIONES CON RACIONALES

Decimales

Para el cálculo con decimales las operaciones resultan simples en forma general debido a que sus procesos son muy parecidos a los naturales con pequeños detalles:

<p>ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN</p> <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ordenar números guiados por la coma.2. Rellenar con ceros auxiliares3. Sumar o restar como en naturales (N)4. Mantener coma siempre en igual posición. <p>El mismo proceso aplica para la sustracción de decimales.</p>	<p>Ejemplo:</p> $3,56 + 7,899 + 1,2$ $\begin{array}{r} 3,560 \\ 7,899 \\ + 1,200 \\ \hline 12,659 \end{array}$ <p>Los ceros en rojo no existen gráficamente, pero se utilizan para mantener orden y claridad en las posiciones faltantes.</p>
--	---

<p>MULTIPLICACIÓN</p> <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Multiplicar ambos números decimales como si fueran naturales (omitiendo la coma) 2. Sumar todas las líneas adquiridas. 3. Contar la cantidad de posiciones decimales que hay al inicio del ejercicio. 4. Poner en el resultado la coma en la posición que refleje las posiciones contadas. <p>Puedes desde el ejercicio inicial multiplicar directamente sin anotarlo nuevamente todo.</p>	<p>Ejemplo:</p>  <p>Cada x representa la necesidad de saltar una posición por el uso de cada número ya utilizado en cada una de las líneas.</p>
<p>DIVISIÓN</p> <p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Poner igual cantidad de DECIMALES en ambos números 2. Considerar ambos números como naturales 3. Dividir en forma convencional como natural. <p>Solo se pone ceros al número que posee menor cantidad de decimales.</p> <p>La resta en números grandes es recomendable anotarla, pero para otros más simples puede realizarse mentalmente.</p>	<p>Ejemplo:</p>  <p>No se agrega una coma al resultado al final, solo se coloca si en el proceso de la división se necesita para seguir dividiendo.</p>

ACT. N°1: Cálculos con Decimales. Resuelve. HAZ LOS DESARROLLOS Y DÉJALOS ESCRITOS “NO LOS BORRES”.

a) $2,34 + 34,5$	b) $1,908 + 77,88$	c) $5,36 + 7,152$
d) $67,9 - 5,638$	e) $83,5 - 1,3245$	f) $6 - 0,897$
g) $345 + 6,38 - 2,3456$	h) $8,9 + 6,1 - 12,5 + 5,67$	i) $7,89 - 1,9 + 7,23 - 2,3$
j) $34,5 \cdot 8,9$	k) $2,34 \cdot 1,22$	l) $0,89 \cdot 78$

m) $4,569 \bullet 5,2$	n) $67 \bullet 2,354$	o) $12,23 \bullet 8,97$
p) $34,5 \div 0,0009$	q) $2,3434 \div 1,2$	r) $0,89 \bullet 0,00078$
s) $4,569 \div 0,0025$	t) $67 \div 2,3$	u) $12,23 \div 0,0023$

Fracciones

Para el cálculo con fracciones las operaciones resultan simples en la medida en que los procedimientos sean aprendidos y usados de manera fluida. Hay varios procedimientos para cada caso, pero me enfocaré en aquellos vistos en la clase que son los más funcionales a largo plazo:

<p>ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN</p> <p>Denominadores Iguales</p> <ol style="list-style-type: none"> Mantener denominadores y solamente sumar o restar los numeradores <p>Uso del Mínimo Común Múltiplo (M.C.M.)</p> <ol style="list-style-type: none"> De los denominadores buscar dentro de sus tablas (múltiplos: M), un número que sea común a todos ellos. Buscar para cada denominador, por qué número se transformarían en el M.C.M. Utilizar ese factor para amplificar cada fracción Sumar o restar cada producto obtenido. <p>Puedes hacer las multiplicaciones en una misma línea sin anotar todo nuevamente.</p> <p>Los múltiplos (tablas) se extienden hasta encontrar el común.</p>	<p>Calcular .</p> $\frac{1}{3} + \frac{5}{3} - \frac{4}{3} = \frac{2}{3}$ <p>Mantener</p> $\frac{1}{4} + \frac{5}{2} - \frac{4}{3}$ <p>M4 = 4, 8, 12, 16 ... M2 = 2, 4, 6, 8, 9, 10, 12 ... M3 = 3, 6, 9, 12 ...</p> <p>MCM = 12</p> $\frac{1}{4} + \frac{5}{2} - \frac{4}{3}$ <p>Con estas multiplicaciones igualarías el MCM y se usa para la fracción completa</p> $\frac{1 \cdot 3}{4 \cdot 3} = \frac{3}{12}$ $\frac{5 \cdot 6}{2 \cdot 6} = \frac{30}{12} \quad \rightarrow \quad \frac{3}{12} + \frac{30}{12} - \frac{16}{12} = \frac{17}{12}$ $\frac{4 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{16}{12}$
---	--

<p>MULTIPLICACIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Multiplicar numerador con numerador 2. Multiplicar denominador con denominador <p>Trata siempre de simplificar el resultado cuando sea posible.</p>	$\frac{1}{4} \cdot \frac{5}{2} \cdot \frac{4}{3} = \frac{1 \cdot 5 \cdot 4}{4 \cdot 2 \cdot 3} = \frac{20}{24} = \frac{5}{6}$ <p style="text-align: center;">Simplificado</p>
<p>DIVISIÓN</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Girar la fracción que esté a la derecha del signo divisorio 2. Aplicar el proceso de multiplicación <p>Para muchos: se que esto es lo mismo que multiplicar cruzado, pero a veces hay riesgo de dejar cambiados los resultado, si se evita eso no hay problema</p>	$\frac{1}{4} \div \frac{5}{2} = \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{1 \cdot 2}{4 \cdot 5} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$
<p>Casos especiales:</p>	
<p><u>Transformar de Mixta a Impropia</u></p> $2\frac{3}{4} = \frac{2 \cdot 4 + 3}{4} = \frac{11}{4}$ <p style="text-align: center;"><i>mantener</i></p> <p>El denominador se mantiene y el cálculo solo es para el numerador.</p>	<p><u>Simplificar</u></p> <p>Es dividir numerador y denominador por un divisor común que logre reducir ambos para que el cálculo posterior sea más simple.</p> <p>No se ocupa ni el cero ni el uno.</p> $\frac{64}{48} = \frac{64:8}{48:8} = \frac{8:2}{6:2} = \frac{4}{3}$ <p style="text-align: center;"><i>el 8 es divisor común el 2 es divisor común</i></p> <p>Se realiza todas las veces que sea posible hasta que ya no haya divisor posible.</p>

ACT. N°2: Cálculos con Fracciones. Resuelve. HAZ LOS DESARROLLOS Y DÉJALOS ESCRITOS "NO LOS BORRES".

a) $\frac{2}{4} + \frac{3}{6} - \frac{8}{2}$	b) $1\frac{2}{4} + \frac{5}{8} - \frac{8}{5}$	c) $\frac{1}{3} + \frac{2}{6} + \frac{5}{8}$
d) $\frac{2}{4} \div \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{2}$	e) $\frac{2}{7} \cdot 2\frac{3}{6} + 1\frac{1}{2}$	f) $\frac{1}{4} + \frac{4}{5} - \frac{1}{2} + \frac{3}{10}$
g) $\frac{2}{4} + \frac{3}{3} + \frac{8}{2} + \frac{5}{6}$	h) $\frac{2}{4} \cdot \frac{3}{6} \cdot \frac{8}{2}$	i) $1\frac{2}{4} \div \frac{3}{6} \div \frac{8}{2}$
j) $\frac{2}{9} \cdot \frac{3}{6} - \frac{1}{27}$	k) $2\frac{2}{4} + (\frac{3}{6} \div \frac{8}{2})$	l) $(\frac{2}{4} - \frac{3}{6}) \cdot \frac{8}{24}$

Recuerda considerar el orden de operatoria en cada caso.