



Guía Unidad N°1 (parte dos)

Operatoria de multiplicación con fracciones y numeros mixtos.

Objetivo de la clase (OA2): Resolver ejercicios que involucren multiplicaciones con fracciones, simplificando sus productos según las reglas de divisibilidad.

La **multiplicación** de **fracciones** es una operación aritmética, en la cual partiendo de dos **fracciones** se obtiene una tercera que será el **producto** de las anteriores.

La **multiplicación** de dos o más **fracciones** se realiza "en línea". Es decir, el **numerador** de la primera fracción por el **numerador** de la segunda y el **denominador** de la primera fracción por el **denominador** de la segunda.

$$\frac{4}{7} \cdot \frac{5}{6} = \frac{4 \cdot 5}{7 \cdot 6} = \frac{20}{42} = \frac{10}{21}$$

Recuerda simplificar las fracciones

Transformar números mixtos a fracción impropia, se multiplica el denominador de la parte fraccionaria por la parte entera y a este producto le sumamos el numerador, obteniendo así el numerador de la fracción buscada. El denominador es el mismo.

Transformar $5\frac{2}{3}$ a fracción impropia:

$$5\frac{2}{3} = \frac{3 \times 5 + 2}{3} = \frac{17}{3}$$

I.- Aplicación:

1.- Une con una línea el número mixto con su fracción impropia.

- | | |
|-------------------|----------------|
| a) $2\frac{2}{7}$ | $\frac{27}{4}$ |
| b) $2\frac{5}{7}$ | $\frac{16}{7}$ |
| c) $6\frac{3}{4}$ | $\frac{19}{7}$ |

2.- Resuelve las siguientes multiplicaciones. Recuerda responder fracciones irreducibles o números mixtos con fracción irreducible.

Operatoria	Desarrollo	Respuesta irreducible.
$2\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4} =$		
$5\frac{3}{7} \cdot 2\frac{4}{5} =$		
$\frac{3}{10} \cdot \frac{4}{5} =$		

✓ **Página para apoyar el aprendizaje, escribe YouTube MULTIPLICACION DE FRACCIONES Super fácil**

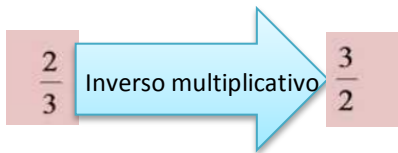
<https://www.youtube.com/watch?v=VDTZG1aHiHc/> Trabaja con el libro de clases páginas 39 y 40.

Guía Unidad N°1 (parte dos)
Operatoria de divisiones con fracciones y números mixtos

Objetivo de la clase (OA2): Resolver ejercicios que involucren divisiones con fracciones, y números mixtos, simplificando sus cocientes según las reglas de divisibilidad.

La **división de fracciones** es una operación aritmética, en la cual, podemos multiplicar el dividendo por el inverso multiplicativo del divisor.

Inverso Multiplicativo o recíproco
Tiene la propiedad de que al multiplicarse por la fracción el resultado es la unidad.



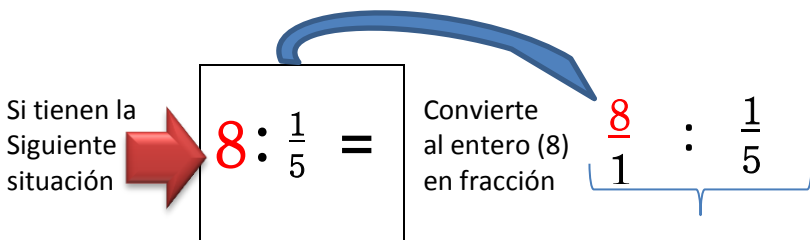
I.- Aplicación:

1.- Señala el inverso multiplicativo de cada fracción.

Fracción	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$
Inverso multiplicativo	↓	↓

2.- Resuelve las siguientes divisiones. Recuerda debes transformar el número mixto a fracción impropia.

$1\frac{2}{5} : \frac{4}{5} =$	$\frac{3}{7} : 2\frac{4}{5} =$	$4\frac{1}{2} : \frac{2}{3} =$
$5\frac{3}{5} : 2\frac{1}{3} =$	$8\frac{1}{7} : 6\frac{1}{5} =$	$5\frac{3}{10} : 2\frac{4}{5} =$



- ✓ **Página para apoyar el aprendizaje, escribe YouTube** Las aventuras de Troncho y Poncho: Criterios de divisibilidad
https://www.youtube.com/watch?v=g_9UM33OTbk
- ✓ Trabaja con el libro de clases páginas 43, 44 y 45



Guía Unidad N°1 (parte dos)
Trabajando junto con fracciones, números mixtos y decimales

Objetivo de la clase (OA3) Resolver ejercicios y problemas estableciendo equivalencias entre fracciones, números mixtos y decimales positivos.

Para convertir una **fracción** a su **equivalencia decimal**, solo es necesario dividir el numerador entre el denominador.

Para convertir un **decimal a porcentaje** se multiplica el decimal por 100 Ejemplo: $0,125 = 0,125 \cdot 100 = 12,5\%$

I.- Aplicación:

1.- Completa la siguiente tabla estableciendo las equivalencias respectivas.

Fracción	Decimal	Porcentaje
$\frac{3}{10}$		
$\frac{4}{5}$		
	0,25	
		50 %

Para **convertir** una fracción a un número **decimal** debemos dividir el numerador entre el denominador. $\frac{1}{2} = 0,5$ ($1:2 = 0,5$)

2.- Resuelve los siguientes ejercicios en fracción y en decimal respectivamente.

	Fracción	Decimal
$5 \frac{3}{10} : 0,2 =$		
$\frac{3}{10} \cdot 4 =$		
$5 : \frac{4}{5} =$		

- ✓ **Página para apoyar el aprendizaje, escribe en YouTube CONVERTIR FRACCION A DECIMAL Super facil - Para principiantes**
<https://www.youtube.com/watch?v=pOm1azhMuYM>
- ✓ Trabaja con el libro de clases páginas 46 – 47.



**Guía Unidad N°1 (parte dos)
Trabajando junto con porcentajes..**

Objetivo de la clase (OA4) Calcular de manera sencilla porcentaje aplicando la estrategia de "Regla de tres simple"

Símbolo de porcentaje %



La **regla de tres** o **regla de tres simple** es una forma de resolver problemas de proporcionalidad (**porcentaje**) entre tres valores conocidos y una incógnita, estableciendo una relación de proporcionalidad entre todos ellos. Es decir, lo **que** se pretende con ella es hallar el cuarto término de una proporción conociendo los otros **tres**.
EL TODO ES EL 100 %.

Ejemplos de ubicación de información para aplicar "Regla de tres simple".
Recuerda debes multiplicar cruzado y el producto dividirlo por el número que no se ha utilizado.

<p>a) En un curso de 20 alumnos el 40% son damas. ¿Cuántas damas tiene el curso?</p> <p>Alumnos Porcentaje</p> <p>20 ← 100% X → 40%</p>	<p>b) 8 damas tiene un curso y corresponden al 40%. ¿Cuántos alumnos tiene el curso?</p> <p>Alumnos Porcentaje</p> <p>X ← 100% 8 → 40%</p>
<p>c) En un curso de 20 alumnos, 8 son damas. ¿Qué porcentaje corresponde a damas?</p> <p>Alumnos Porcentaje</p> <p>20 ← 100% 8 → X</p>	<p>Al ubicar los tres datos donde corresponden, debes multiplicar cruzado y luego su resultado dividirlo por el dato sobrante.</p> <p>Ejercicio a multiplicas 20•40 : 100 Ejercicio b multiplicas 8 • 100 : 40 Ejercicio c multiplicas 8 • 100 : 20</p>

I.- Aplicación:

a.- Resuelve los siguientes ejercicios.

El 30 % de 480 es:	2 es el 12 % de :	El 50 % de 1.000 es:
--------------------	-------------------	----------------------

b.- Observa la imagen y responde.

El papá de Carlos necesita unos zapatos que cuestan \$ 34.500 (precio normal). ¿Cuánto debe pagar si hoy compra los zapatos el papá de Carlos?



- ✓ **Página para apoyar el aprendizaje, escribe en YouTube COMO SACAR PORCENTAJES FÁCIL Y RÁPIDO**
<https://www.youtube.com/watch?v=NXsnJYelPiA>
- ✓ Trabaja con el libro de clases página 53.

Guía Unidad N°1 (parte dos) **Trabajando junto con potencias.**

Objetivo de la clase (OA5) Resolver ejercicios y problemas con potencias en base a la descomposición de un número utilizando potencias.

Una **potencia** expresa una multiplicación de un número por sí mismo, y consta de dos elementos: la base y el exponente. **La base**, es el número que vamos a multiplicar por sí mismo. ... **El exponente** siempre se escribe como una cifra en superíndice, es decir, en la parte superior de la base: 2^3 .

Exponente

$$5^3 = 5 \cdot 5 \cdot 5 = 125$$

base

Miguel ha escrito en número 34.285

Para descomponerlo utilizando potencia de 10, utilizó la siguiente estrategia.

$$\begin{aligned}
 34.285 &= 30.000 + 4.000 + 200 + 80 + 5 \\
 34.285 &= 3 \times 10.000 + 4 \times 1.000 + 2 \times 100 + 8 \times 10 + 5 \\
 34.285 &= 3 \times 10^4 + 4 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 8 \times 10 + 5
 \end{aligned}$$



I.- Aplicación:

a.- Realiza la descomposición los siguientes números usando la potencia de 10, apóyate del ejemplo anterior.

a.-	2.340.460	
b.-	12.345.654	
c.-	98.976,123	
d.-	30.500.700	

Todo número elevado a cero es uno

$x^0 = 1$

b.- Señal a qué número corresponde cada descomposición.

a.-	$5 \cdot 10^8 + 3 \cdot 10^6 + 2 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^4 + 1 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0$	
b.-	$2 \cdot 10^7 + 5 \cdot 10^6 + 1 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^4 + 3 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^1 + 8 \cdot 10^0$	
c.-	$3 \cdot 10^9 + 4 \cdot 10^7 + 7 \cdot 10^6 + 2 \cdot 10^5 + 9 \cdot 10^4 + 8 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1$	
d.-	$7 \cdot 10^9 + 1 \cdot 10^8 + 2 \cdot 10^7 + 8 \cdot 10^6 + 7 \cdot 10^5 + 6 \cdot 10^4 + 9 \cdot 10^3 + 9 \cdot 10^2$	

✓ **Página para apoyar el aprendizaje, escribe en YouTube:** Descomposición de un número en potencias de base 10

<https://www.youtube.com/watch?v=y0Ub3PxKjgQ>

✓ Trabaja con el libro de clases páginas 62 - 63



**Guía Unidad N°1 (parte dos)
Trabajando grandes números.**

Objetivo de la clase (OA5) Resolver ejercicios y problemas con potencias en base a notación científica.

Entre 1 y 10, significa que debe ser mayor a 1 y menor a 10

La **notación científica** es una forma de escribir números muy grandes o muy pequeños. Un número está escrito en **notación científica** cuando un número **entre 1 y 10** se multiplica por una potencia de 10.

Pasos para expresar un número grande en notación científica 23.450.000

1. Descompones el número en potencia de diez y observa el dígito que exprese mayor cantidad.

$$23.450.000 = 2 \cdot 10^7 + 3 \cdot 10^6 + 4 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^4$$

2. Ahora utiliza el dígito anterior luego coloca una coma y escribe todos los dígitos siguientes sin considerar los ceros.

$$2,345 \cdot 10^7$$

3. Si quieres comprobar multiplica.

$$\begin{array}{r} 2,345 \cdot 10.000.000 \\ 23.450.000,000 \end{array}$$

Pasos para expresar un número muy pequeño (decimal) en notación científica 0,000065

1. Subrayar las cifras significativas y a continuación la potencia de base diez.

$$0,0000\underline{65} = 65 \cdot 10$$

2. Como solo puedo expresar con números entre 1 y 10 Ubico la coma entre el 6 y el 5.

$$6,5 \cdot 10$$

3. Cuento los espacios que hay entre coma y coma y ese será mi **exponente negativo**.

$$0,0000\underline{65} = 6,5 \cdot 10^{-5}$$

Espacios 5

Toda potencia con exponente negativo es un decimal.

$$2^{-3} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8} = 0,125$$

I.- Aplicación:

a.- Expresa en notación científica cada número.

a.-	2.300.000	
b.-	0,000076	
c.-	9.000.000.000	
d.-	0,00000004	

b.- Escribe el número que expresa cada notación científica.

a.-	$8,45 \cdot 10^9$	
b.-	$5,2 \cdot 10^{-5}$	
c.-	$3,5 \cdot 10^{12}$	
d.-	$1,8 \cdot 10^{-8}$	

- ✓ Página para apoyar el aprendizaje, escribe en YouTube Notación científica. <https://www.youtube.com/watch?v=uPbE524NcWM>
- ✓ Trabaja con el libro de clases página 65 y la 66 la número 4 solamente.



Guía Unidad N°1 (parte dos) Resolviendo problemas.

Objetivos de la clase (OA3) Resolver problemas de la vida diaria con fracciones, números mixtos y decimales.

I.- Aplicación:

Lee con mucho cuidado las siguientes situaciones. Plantea matemáticamente la situación realiza el desarrollo en cada caso y responde en forma clara y completa.

1.- Manuel tiene $4\frac{3}{4}$ kilos de salsa de tomate y debe repartirlos en seis pocillos iguales. ¿Cuánto le corresponde a cada pocillo?



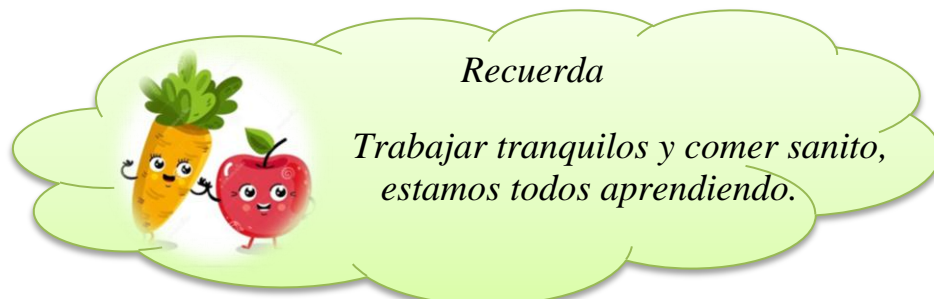
2.- Esteban debe pintar una muralla y se ha programado de la siguiente manera; el lunes pintará $\frac{3}{30}$ de la muralla, el martes pintará $\frac{1}{3}$ de la muralla y el día miércoles pintará $\frac{2}{15}$ de la muralla. ¿Cuánto le falta por pintar?



3.- Camila tiene 24 bolsas, las 10 primeras tienen cada una 0,5 kilos de azúcar y en la 14 restantes cada una tiene $\frac{3}{4}$ kilos de azúcar. ¿Cuánta azúcar tiene en total Camila?



4.- Un estanque con capacidad para 500 litros, debe ser llenado con tambores de $20\frac{1}{2}$. ¿Cuántos tambores se necesitan para llenar el estanque?



Página para apoyar el aprendizaje, escribe en YouTube: Aprendamos a resolver problemas con decimales y fracciones

https://www.youtube.com/watch?v=YTZIZ3Q_37o

- ✓ Trabaja con el libro de clases página 44 (solo la 8)



Guía Unidad N°1 (parte dos) Resolviendo problemas

Objetivos de la clase (OA5) Resolver problemas de la vida diaria utilizando potencias y notación científica

I.- Aplicación:

Lee con mucho cuidado las siguientes situaciones. Plantea matemáticamente la situación realiza el desarrollo en cada caso y responde en forma clara y completa.

a.- Esteban tenía ahorrado en el banco $10^8 + 92.300.000$ pesos, pero tuvo que realizar un giro de $\$ 10^7$. ¿Cuántos dinero le queda en el banco?



b.- Camila tuvo 3 hijas, cada una de sus hijas tuvo 3 hijas, y cada una de ellas tuvo 3 hijos. ¿Cuántos nietos tiene Camila?



b.- Una parcela cuadrada tiene un área total de 144 m^2 y está rodeada por 5 vueltas de alambrado. ¿Cuántos metros de alambrado se usaron como mínimo?



c.- Una bacteria se duplica cada 20 minutos. ¿Cuántas bacterias habrá en 2 horas?.



- ✓ página para apoyar el aprendizaje, escribe en YouTube : Problemas con potencias.
<https://www.youtube.com/watch?v=sSl-hODo8A8>
- ✓ Trabaja con el libro de clases página 61.



EVALUACIÓN DE APRENDIZAJES UNIDAD 1 (Parte dos)

Nombre: _____ P. Ideal 30 pts P. Real _____

Objetivo: Resolver ejercicios y problemas que involucren ejercicios con fracciones, números mixtos, decimales, porcentaje y potencia.

1.- Resuelve las siguientes ejercicios, recuerda debes transformar el número mixto a fracción impropia. (2 pts. c/u)

$3\frac{2}{3} : \frac{4}{5} =$	$\frac{3}{7} \cdot 2\frac{4}{5} =$	El 24 % de 580 es
$0,4 : \frac{1}{2} =$	$8\frac{1}{7} \cdot \frac{1}{5} =$	8 es el 10 % de

2.- Realiza la descomposición los siguientes números usando la potencia de 10, apóyate del ejemplo anterior. (2 pts. c/u)

a.-	2.340.460	
b.-	12.345.654	

3.- Señal a qué número corresponde cada descomposición. (2 pts c/u)

a.-	$9 \cdot 10^8 + 4 \cdot 10^6 + 2 \cdot 10^5 + 4 \cdot 10^4 + 1 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^0$	
b.-	$5 \cdot 10^7 + 1 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^5 + 8 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^1$	

4.- Expresa en notación científica cada número. (2 pts c/u)

a.-	43.300.000	
b.-	0,0000125	

5.- Resolución de problemas (3 pts c/u)

a.- Una bacteria se triplica cada 20 minutos ¿Cuántas bacterias habrá en 1 hora?.



4.- Un botella de bebida de $3\frac{1}{2}$ litros, debe ser repartida en vasos de $\frac{1}{4}$ litro. ¿Cuántos vasos se van a necesitar?



Te felicito llegaste al final