



<b>Guía de trabajo del área: MATEMÁTICAS</b>		<b>Grado: QUINTO</b>
<b>Nombre del docente:</b> Andrés Argumedo <b>e-mail:</b> <a href="mailto:aargumedoieelrecuerdo@gmail.com">aargumedoieelrecuerdo@gmail.com</a> <b>Celular:</b> 3016098060		
<b>TEMAS Y/O SABER</b>	<b>DBA (APRENDIZAJES)</b>	
. Interpreto las fracciones en diferentes contextos: situaciones de medición, relaciones parte todo, cociente, razones y proporciones.	Determina las operaciones suficientes y necesarias para solucionar diferentes tipos de problemas.	

**ASESORIA:** si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba.

**EXPLICACION GUÍA #6** En esta guía, el objetivo es identificar números que son divisores de varios números a la vez.

**1. Exploración de Saberes Previos:**

- Señor padre de familia, usted debe ser responsable de que su hijo(a) estén dispuestos a repasar las casillas de las tablas de multiplicar, y de esta manera ellos aprenderán a resolver los problemas del tema que se abarca a lo largo de las guía #6

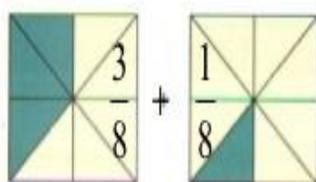
**2. Explicación y presentación del Tema y/o Saber**

**SUMA O RESTA DE FRACCIONES HETEROGENEAS (CON EL MISMO DENOMINADOR)**

Para **sumar** o **restar** fracciones con **igual denominador** se suman o se restan los **numeradores** y se deja el mismo **denominador**

$$\frac{7}{3} + \frac{5}{3} = \frac{7+5}{3} = \frac{12}{3}$$

$$\frac{7}{3} - \frac{5}{3} = \frac{7-5}{3} = \frac{2}{3}$$



**Suma**

$$\frac{3}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3+1}{8} = \frac{4}{8}$$

Se han sumado los numeradores



**Resta**

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{5} = \frac{4-3}{5} = \frac{1}{5}$$

Se han restado los numeradores

SUMA O RESTA DE FRACCIONES CON DIFERENTE DENOMINADOR

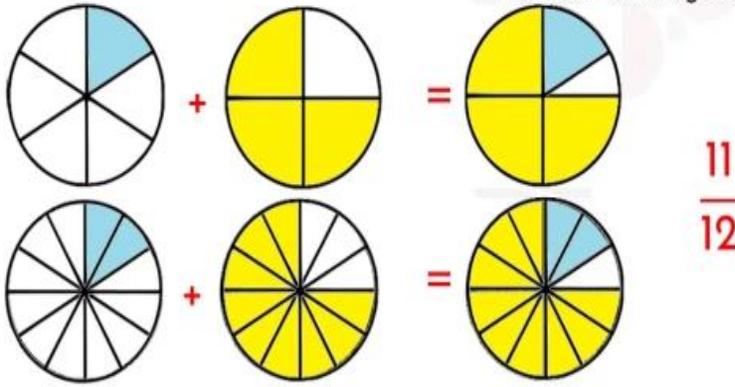
# Suma y resta de fracciones

**Fracciones heterogéneas** → Poseen distinto denominador

Para sumar o restar fracciones heterogéneas, es necesario calcular el mínimo común múltiplo de los denominadores con la finalidad de amplificar las fracciones y convertirlas en homogéneas

$$\frac{1}{6} + \frac{3}{4} = \frac{1 \times 2}{6 \times 2} + \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{2}{12} + \frac{9}{12} = \frac{11}{12}$$

Fracciones homogéneas



Mínimo común múltiplo de 6 y 4

Múltiplos de 6

$$M_6 = \{ 6 \quad \boxed{12} \quad 18 \quad 24 \quad 30 \dots \}$$

Múltiplos de 4

$$M_4 = \{ 4 \quad 8 \quad \boxed{12} \quad 16 \quad 20 \dots \}$$

Mínimo Común Múltiplo por Descomposición simultánea

4	6	2	2x2x3 = 12
2	3	2	
1	3	3	
	1		



WWW.LASMATESFACILES.COM

## MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE FRACCIONARIOS

### MULTIPLICACIÓN DE FRACCIONES

$$\frac{2}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{10}{18} = \frac{5}{9}$$

$$\frac{4}{6} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

La multiplicación del numerador con el numerador, da como resultado el nuevo numerador.

La multiplicación del denominador con el denominador, da como resultado el nuevo denominador.

Por último, se simplifican las fracciones teniendo en cuenta los criterios de divisibilidad

### DIVISIÓN DE FRACCIONES

$$\frac{3}{4} \div \frac{5}{3} = \frac{9}{20}$$

$$\frac{2}{4} \div \frac{9}{5} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$$

En la división se multiplican los términos en X, y el resultado se ubica de acuerdo a como lo muestran los colores de cada línea.

Por último se simplifica el resultado

## Problemas

- En un concurso de olimpiadas participaron 25 alumnos de los cuales  $\frac{1}{5}$  obtuvo premio. ¿Cuántos chicos obtuvieron premios?
- Para resolver este problema debo calcular cuanto es  $\frac{1}{5}$  del total de alumnos, entonces debo realizar la siguiente operación:

$$\frac{1}{5} \times 25 = \frac{1}{5} \times \frac{25}{1} = \frac{25}{5} = 5$$

Recuerda: Una fracción indica una división entre el numerador y el denominador:  $\frac{25}{5}$  es una división de  $25 : 5 = 5$

## PROBLEMAS

1. Una caja contiene 80 chocolates. Carlita se comió  $\frac{1}{8}$  de los chocolates y Ana se comió  $\frac{1}{4}$  del total. ¿Cuántos chocolates comieron Carlita y Ana y cuántos chocolates quedan?

**Solución:**

$$\text{Carlita: } \frac{1}{8}(80) = 10$$

$$\text{Ana: } \frac{1}{4}(80) = 20$$

Luego, entre las dos comieron:

$$10 + 20 = 30$$

$$\text{Quedan: } 80 - 30 = 50$$

**Rpta.: 30 y 50 chocolates**

2. Un padre reparte entre sus hijos S/. 1 800. Al mayor le da  $\frac{4}{9}$  del total, al segundo  $\frac{2}{5}$  del total y al tercero el resto. ¿Qué cantidad recibió cada uno?

**Solución:**

$$\text{Hijo mayor: } \frac{4}{9}(1800) = 800$$

$$\text{Segundo: } \frac{2}{5}(1800) = 720$$

Luego, el tercer hijo recibe:

$$1800 - (800 + 720) = 280$$

**Rpta.: S/. 280**

## Datos

Cuaderno con 80 páginas

He usado  $\frac{2}{5}$  y he arrancado  $\frac{1}{8}$

## Preguntas

¿Cuántas páginas quedan disponibles?

¿Cuál es su fracción?

- Calculamos la fracción de páginas usadas mas las arrancadas

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{8} = \frac{2 \cdot 8}{40} + \frac{1 \cdot 5}{40} = \frac{16}{40} + \frac{5}{40} = \frac{21}{40}$$

- Método de reducción a la unidad para ver cuantas páginas se corresponden con  $\frac{1}{40}$ .

la fracción total  $\frac{40}{40} = 80$  páginas

$80 : 40 = 2$  paginas

$$\frac{1}{40} = 2 \text{ paginas}$$

¿Cuál es la fracción de páginas disponibles?

$$\frac{40}{40} - \frac{21}{40} = \frac{19}{40}$$

La fracción de páginas disponibles es  $\frac{19}{40}$

¿Cuántas páginas quedan disponibles?

Si  $\frac{1}{40} = 2$  páginas Disponibles =  $\frac{19}{40}$

$19 \cdot 2 = 38$  Nos quedan 38 páginas

## OPERACIONES DE SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN CON NÚMEROS MIXTOS

**PARA SUMAR Y RESTAR LOS NÚMEROS MIXTOS**, primero reescriba cada número mixto como una fracción impropia. Luego sume o reste las fracciones impropias y escriba la respuesta en su forma más simple.

**Ejemplo :**

$$\begin{aligned} 9\frac{1}{6} - 5\frac{2}{6} &= \frac{55}{6} - \frac{32}{6} \\ &= \frac{(55-32)}{6} \\ &= \frac{23}{6} \text{ or } 3\frac{5}{6} \end{aligned}$$

**PARA MULTIPLICAR LOS NÚMEROS MIXTOS**, primero reescriba cada número mixto como una fracción impropia. Luego multiplique las fracciones impropias y escriba el resultado en su forma más simple.

**Ejemplo :**

$$\begin{aligned}2\frac{2}{3} \cdot 3\frac{1}{5} &= \frac{8}{3} \cdot \frac{16}{5} \\ &= \frac{128}{15} \\ &= 8\frac{8}{15}\end{aligned}$$

a) Si un saco de harina pesa  $45\frac{2}{3}$  de kilogramo, ¿cuál será el peso de 6 sacos?

**Resolución:**

$$1 \text{ saco de harina pesa} = 45\frac{2}{3} \text{ kg}$$

$$6 \text{ sacos pesarán} = 6 \times 45\frac{2}{3} \text{ kg}$$

$$= 6 \times \frac{137}{3} \text{ kg}$$

$$= 2 \times 137 \text{ kg} = \boxed{274 \text{ kg}}$$

**Rpta.** El peso de 6 sacos es de 274 kg.

**PARA DIVIDIR LOS NÚMEROS MIXTOS**, primero reescriba cada número mixto como una fracción impropia. Luego para dividir las fracciones impropias, multiplique la primera fracción por el inverso multiplicativo de la segunda fracción.

**Ejemplo :**

$$3\frac{1}{2} \div 4\frac{2}{3} = \frac{7}{2} \div \frac{14}{3}$$

El inverso multiplicativo de  $\frac{14}{3}$  es  $\frac{3}{14}$ .

$$= \frac{7}{2} \cdot \frac{3}{14}$$

$$= \frac{21}{28}$$

$$= \frac{3}{4}$$

### 3. Taller de aplicación del Saber

Efectúa:

$$\frac{5}{6} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{7}{4} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{3}{10}$$

$$\frac{5}{2} + \frac{3}{4}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{7}{15}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{4}{3} + \frac{5}{6}$$

$$\frac{5}{7} + \frac{2}{7} - \frac{1}{14}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{12} + \frac{4}{12}$$

$$3\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{16}{6} - 2\frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{4}{7}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{16} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8}$$

$$2\frac{5}{6} + \frac{4}{6} - \frac{1}{3}$$

$$4\frac{2}{5} - 3\frac{1}{10}$$

$$1\frac{1}{12} - \frac{5}{6} + \frac{3}{4}$$

Efectúa:

$$1) \frac{2}{3} \times \frac{1}{7} =$$

$$2) \frac{3}{5} \times \frac{2}{9} =$$

$$3) \frac{4}{7} \times \frac{1}{2} =$$

$$4) \frac{6}{5} \times \frac{2}{15} =$$

$$5) \frac{1}{2} \times \frac{1}{8} =$$

$$6) \frac{8}{9} \times \frac{3}{4} =$$

$$7) \frac{8}{9} \div \frac{3}{4} =$$

$$8) \frac{16}{9} \div 4 =$$

$$9) \frac{8}{3} \div 5 =$$

$$10) 3\frac{1}{2} \div \frac{4}{5} =$$

$$11) 8\frac{2}{3} \div \frac{13}{3} =$$

$$12) 1\frac{2}{5} \div 2\frac{1}{4} =$$

$$13) \frac{3}{8} \div \frac{5}{8} =$$

$$14) \frac{7}{6} \div \frac{7}{2} =$$

Mina compró un queso que pesaba  $\frac{3}{4}$  de kilo. Si lo partió en porciones de  $\frac{1}{8}$  de kilo cada una, ¿cuántas porciones de queso pudo sacar?



**Dividió**  $\frac{3}{4}$  de kilo en porciones iguales de  $\frac{1}{8}$  de kilo  
¿cuántas porciones hizo?

En un salón de clase hay 48 alumnos,  $\frac{2}{3}$  son niñas. ¿Cuántas niñas hay en el salón?

Una bolsa de caramelos pesa  $2\frac{2}{5}$  kg  
¿Cuánto pesan 15 bolsas iguales?

### Ejercicio 10

Calcular la siguiente suma de fracciones mixtas:

$$2\frac{2}{3} + 5\frac{2}{7}$$

Ver solución

### Ejercicio 11

Calcular la siguiente suma de números mixtos:

$$6\frac{2}{9} + 1\frac{2}{3}$$

Ver solución

### Ejercicio 12

Calcular la siguiente resta de fracciones mixtas:

$$1\frac{2}{5} - 2\frac{2}{15}$$

Ver solución