

Serie estoy-aprendiendo

# Matemática Básica 3

## Números fraccionarios

Elaborado para estudiantes de  
High School Equivalency (HSE) en español  
como complemento del website *estoy-aprendiendo*

José M. Fernández, MSc.

## Tabla de Contenido

<b>NÚMEROS FRACCIONARIOS</b>	<b>3</b>
3.1 CONCEPTO DE FRACCIÓN	3
3.2 REPRESENTACIÓN DE FRACCIONES	4
3.3 TIPOS DE FRACCIONES	5
<i>Fraciones propias</i>	5
<i>Fraciones impropias</i>	5
<i>Fraciones decimales</i>	5
<i>Fracción mixta o número mixto</i>	5
<i>Conversión de una fracción impropia en fracción mixta</i>	6
<i>Conversión de una fracción mixta a fracción impropia:</i>	6
3.3 FRACCIONES EQUIVALENTES	7
<i>Fraciones equivalentes por ampliación</i>	7
<i>Fraciones equivalentes por reducción</i>	8
Fracción irreducible	8
3.4 COMPARACIÓN DE FRACCIONES	8
<i>Comparación de fracciones con igual denominador</i>	8
<i>Comparación de fracciones con igual numerador</i>	9
<i>Comparación de fracciones con numeradores y denominadores diferentes</i>	9
3.5 CONVERSIÓN DE FRACCIONES IMPROPIAS A MIXTAS Y VICEVERSA.	10
<i>Impropias a mixtas</i>	10
<i>Mixtas a impropias</i>	11
3.6 LOS NÚMEROS FRACCIONARIOS EN LA RECTA NUMÉRICA	12
3.7 OPERACIONES CON FRACCIONES	13
<i>Suma y resta de fracciones de igual denominador</i>	13
Regla de la suma/resta de fracciones con igual denominador	13
<i>Suma y resta de fracciones de diferente denominador</i>	13
Método 1 (fracciones equivalentes)	13
Método 2 (cruzado)	14
Método 3 (válido para cualquier cantidad de fracciones)	14
<i>Multiplicación de fracciones</i>	16
<i>División de fracciones</i>	17
Método 1 (en cruz)	17
Método 2 (multiplicar por el inverso)	17

## NÚMEROS FRACCIONARIOS

### 3.1 Concepto de fracción

El origen de las fracciones<sup>1</sup>, o quebrados, es muy remoto. Los egipcios fueron los primeros en utilizarlas<sup>2</sup>, resolvían problemas de la vida diaria mediante operaciones con fracciones: la distribución del pan, el sistema de construcción de pirámides, las medidas utilizadas para estudiar la tierra, etc. Los babilonios en el 1600 a.C. lograban aproximaciones decimales muy precisas. Los chinos en el 1500 a.C. conocían las operaciones con fracciones ordinarias logrando hallar el mínimo común denominador de varias fracciones, sin embargo, fueron los indios los que en el 500 a.C. crearon y perfeccionaron las reglas de las fracciones<sup>3</sup>.

$$| = 1 \quad \cap = 10 \quad \text{☉} = 100$$

$$\begin{array}{l} \text{☉} \\ \text{|||} \end{array} = \frac{1}{3} \quad \begin{array}{l} \text{☉} \\ \text{||||} \end{array} = \frac{1}{5}$$

$$\begin{array}{l} \text{☉} \\ \text{|||||} \end{array} = \frac{1}{21} \quad \begin{array}{l} \text{☉} \\ \text{☉||} \end{array} = \frac{1}{102}$$

Jeroglíficos egipcios que representan fracciones



Barra de pan marcada en dos partes iguales



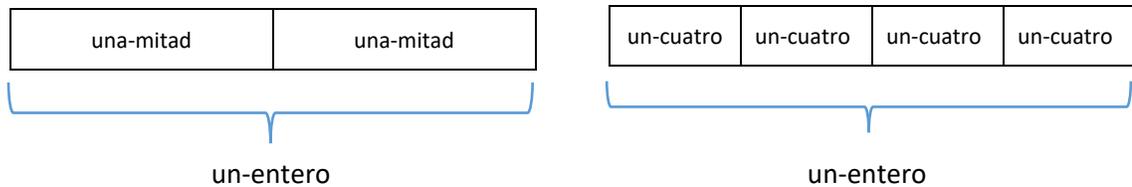
Barra de pan marcada en cuatro partes

En matemáticas, denominamos fracción a una expresión que indica una división. La barra de pan de la izquierda fue marcada en dos **partes iguales**. Si cortáramos (fraccionáramos) el pan por cada marca, cada parte sería **una de las dos** en las que se dividió, si “pegáramos” las

**dos partes iguales** de pan, nos daría la **barra entera**.

De igual manera, la barra de pan de la figura de la derecha fue marcada en cuatro **partes iguales**. Si cortáramos (fraccionáramos) por cada marca el pan, cada parte sería **una de las cuatro** en las que se dividió el pan, si “pegáramos” las **cuatro partes iguales** de pan, nos daría la **barra entera**.

Esquematisando el pan, tendríamos las siguientes figuras:



Actividades:

[www.estoy-aprendiendo.com](http://www.estoy-aprendiendo.com)

MATH → MAT. BÁSICA → NÚMEROS FRACCIONARIOS

**Ver el video:** Qué son las fracciones

**Ejercicios:** Identificar fracciones  
Fracciones y cocientes

<sup>1</sup> Del latín *fractus*, roto, o quebrado. En algunos países las fracciones también son llamadas *quebrados*.

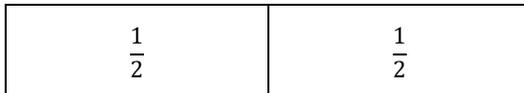
<sup>2</sup> Se encontraron papiros con cálculos de quebrados que datan del 1800 a.C.

<sup>3</sup> En el 1492 fue cuando se comenzó a utilizar la barra horizontal por el matemático Fibonacci.

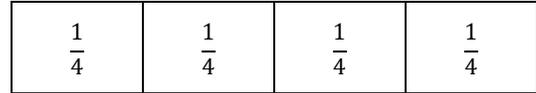
### 3.2 Representación de fracciones

En matemáticas se expresan estas fracciones utilizando una línea horizontal, en la parte inferior el número entero que representa las partes en que se fraccionó la unidad (DENOMINADOR) y en la parte superior el número entero que representa las partes de la fracción que se tienen (NUMERADOR).

$$\frac{\text{numerador}}{\text{denominador}}$$

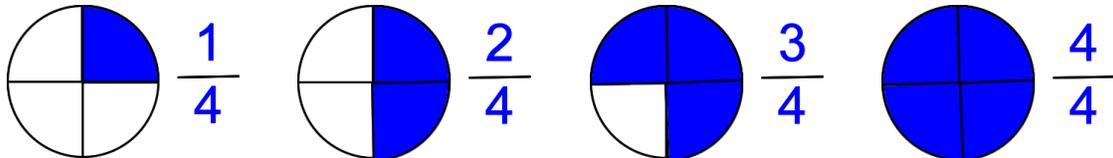


La unidad se ha dividido en 2 partes



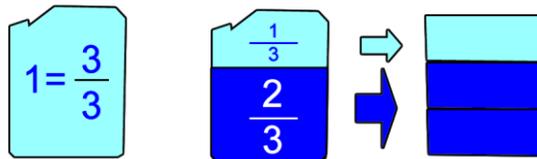
La unidad se ha dividido en 4 partes

Para representar fracciones dividimos la unidad en las partes que nos indique el denominador y tomamos las partes que nos indique el numerador. Cuando tomamos todas las partes en que está dividida, tenemos la unidad. Observe que  $4 \div 4 = 1$



El todo se toma como la unidad. La fracción expresa la relación de un valor con ese todo

Ejemplo: Un depósito de gasolina contiene  $\frac{2}{3}$  de gasolina. El todo es el depósito, sería una fracción con el mismo número en el numerador y el denominador (3 entre 3 es 1), por lo tanto la unidad equivale a  $\frac{3}{3}$ , la gasolina ocupa  $\frac{2}{3}$  del total.



Actividades:

[www.estoy-aprendiendo.com](http://www.estoy-aprendiendo.com)

MATH → MAT. BÁSICA → NÚMEROS FRACCIONARIOS

**Ver el video:** Representación gráfica de fracciones

**Ejercicios:** Identificar fracciones

### 3.3 Tipos de fracciones

Las fracciones tienen su propia clasificación en dependencia de la relación que existe entre el numerador y el denominador.

#### Fracciones propias

Las fracciones propias son aquellas cuyo numerador es menor que el denominador, Su valor está comprendido entre cero y uno.

Ejemplo:  $\frac{3}{4}, \frac{2}{3}, \frac{5}{7}, \frac{33}{34}$

#### Fracciones impropias

Las fracciones impropias son aquellas cuyo numerador es mayor que el denominador. Su valor es mayor que 1. Las fracciones impropias contienen más de un entero.

Ejemplo:  $\frac{6}{4}, \frac{7}{3}, \frac{15}{7}, \frac{34}{33}$

#### Fracciones decimales

Las fracciones decimales son aquellas que tienen como denominador una potencia de 10.

Ejemplo:  $\frac{1}{10}, \frac{2}{100}, \frac{76}{1000}, \frac{33}{10000}$

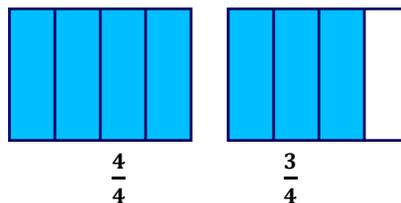
#### Fracción mixta o número mixto

El número mixto o fracción mixta está compuesto de una parte entera y otra fraccionaria. Se origina en una fracción impropia.

Supongamos que tenemos la fracción,  $\frac{7}{4}$

Podemos descomponerlo como se observa en la figura:

- Cuatro partes de un entero dividido en cuatro partes:  $\frac{4}{4}$
- Tres partes de un entero dividido en cuatro partes:  $\frac{3}{4}$



Luego entonces tenemos **siete partes iguales** de enteros divididos en **cuatro partes**:  $\frac{7}{4}$

Lo que podemos expresar como un entero más tres partes de cuatro.

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

En las fracciones mixtas **no se coloca el signo de sumar** entre el entero y la fracción, está implícito.

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

### Conversión de una fracción impropia en fracción mixta

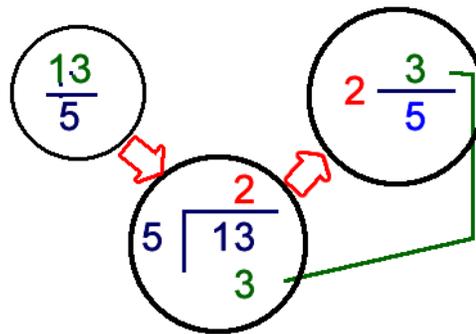
Para llevar una fracción impropia a mixta

- Divida el numerador entre el denominador.
- El **cociente** es el **entero** del número mixto.
- El **resto** es el **numerador** de la fracción.
- El **denominador es el mismo** que el de la fracción impropia.

Ejemplo: Convertir  $\frac{13}{5}$  a fracción mixta

13 entre 5 cabe a 2 ( $2 \times 5 = 10$ ) y sobran 3 (resto:  $13-10=3$ ).

Entonces el cociente = 2 (entero de la fracción) y el resto = 3 (numerador de la fracción)  $2\frac{3}{5}$



### Conversión de una fracción mixta a fracción impropia:

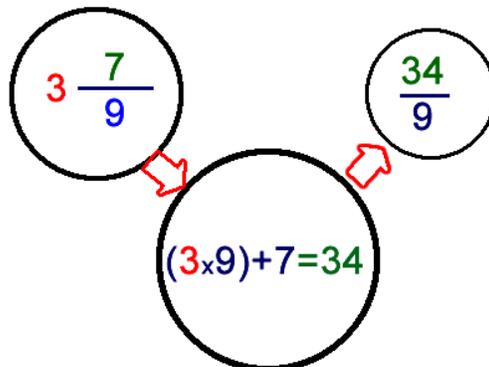
Para llevar una fracción mixta a impropia:

- Se multiplica el entero por el denominador y se le suma el numerador para obtener el nuevo numerador. del número mixto.
- Se mantiene el mismo denominador

Ejemplo: convertir  $3\frac{7}{9}$  en una fracción mixta.

Multiplicamos el entero (3) por el numerador (9):  $3 \times 9 = 27$  obteniendo el nuevo numerador.

El denominador (9) es el mismo de la parte fraccionaria del número mixto.  $\frac{34}{9}$



Actividades:  
**www.estoy-aprendiendo.com**  
 MATH → MAT. BÁSICA → NÚMEROS FRACCIONARIOS  
**Ver el video:** Tipos de fracciones

**Ejercicios:** Tipos de fracciones

### 3.3 Fracciones equivalentes

Comparemos las particiones realizadas al mismo entero.

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

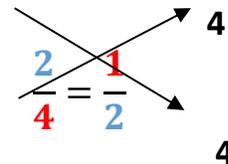
Podemos ver que

- a) Dos  $\frac{1}{2}$  equivalen a **1**, es decir  $\frac{2}{2} = 1$ ; el cociente de  $2 \div 2 = 1$
- b) Dos  $\frac{1}{4}$  equivalen a  $\frac{1}{2}$ , es decir  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ ; el cociente de  $2 \div 4 = 0.5$  y el de  $1 \div 2$  también es 0.5

Cuando tenemos **fracciones que tienen igual cociente**, es decir, tienen el mismo valor, estamos en presencia de las **FRACCIONES EQUIVALENTES**.

Una propiedad muy importante de las fracciones equivalentes es que **el producto de los extremos de dos fracciones equivalentes es igual al producto de sus medios**.

$$\frac{\text{extremo izquierdo}}{\text{medio izquierdo}} = \frac{\text{medio derecho}}{\text{extremo derecho}}$$



#### Fracciones equivalentes por ampliación

Para obtener una fracción equivalente por ampliación, debe **multiplicarse el numerador y el denominador de la fracción por el mismo factor**. El cociente de la fracción obtenida es igual a la original.

Ejemplo: Ampliemos la fracción  $\frac{3}{5}$  multiplicando por 4 el numerador y el denominador.

$$\frac{3 \times 4}{5 \times 4} = \frac{12}{20}$$

El cociente de la fracción obtenida es igual al cociente de la fracción original.

$$3 \div 5 = 0.6 \quad 12 \div 20 = 0.6$$

Recuerde que debe multiplicar **ambas partes de la fracción por el mismo número**.

### Fracciones equivalentes por reducción

Para obtener una fracción equivalente por reducción, debe **dividirse el numerador y el denominador de la fracción por el mismo divisor**. El cociente de la fracción obtenida es igual a la original.

Ejemplo: Reduzcamos la fracción  $\frac{6}{8}$  dividiendo por 2 el numerador y el denominador.

$$\frac{6 \div 2}{8 \div 2} = \frac{3}{4}$$

El cociente de la fracción obtenida es igual al cociente de la fracción original.

$$6 \div 8 = 0.75 \quad 3 \div 4 = 0.75$$

Recuerde que debe dividir **ambas partes de la fracción por el mismo número**.

### Fracción irreducible

Cuando una fracción **no admite mayor reducción**, es decir, el numerador y el denominador no comparten factores en común, estamos en presencia de una **fracción irreducible**. Las respuestas siempre se dan en su forma más reducida.

Ejemplo:  $\frac{3}{4}$  es una fracción irreducible, no admite más reducción. El 3 no tiene mitad y el 4 no tiene tercera<sup>4</sup>.

Actividades:

**www.estoy-aprendiendo.com**

MATH → MAT. BÁSICA → NÚMEROS FRACCIONARIOS

**Ver el video:** Fracciones equivalentes  
Fracciones irreducibles

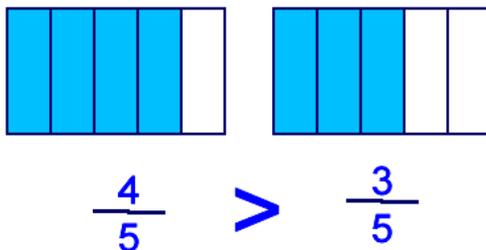
**Ejercicios:** Fracciones equivalentes  
Hallar común denominador

## 3.4 Comparación de fracciones

### Comparación de fracciones con igual denominador

Cuando dos fracciones tienen el mismo denominador es menor la que tiene menor numerador.

Ejemplo:

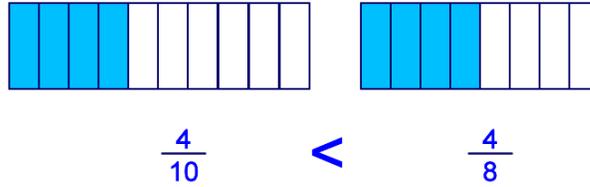


<sup>4</sup> Para los criterios de divisibilidad, vea el folleto Matemática Básica 1, Números Naturales, página 11.

**Comparación de fracciones con igual numerador**

De dos fracciones que tienen el mismo numerador es menor el que tiene mayor denominador.

Ejemplo:



**Comparación de fracciones con numeradores y denominadores diferentes**

Cuando denominadores y numeradores son diferentes, debemos encontrar el mínimo común múltiplo de los denominadores y convertir en fracciones equivalentes cada una de las fracciones a partir del nuevo denominador.

Ejemplo: Ordenar de mayor a menor las siguientes fracciones:  $\frac{6}{10}, \frac{2}{5}, \frac{1}{2}$

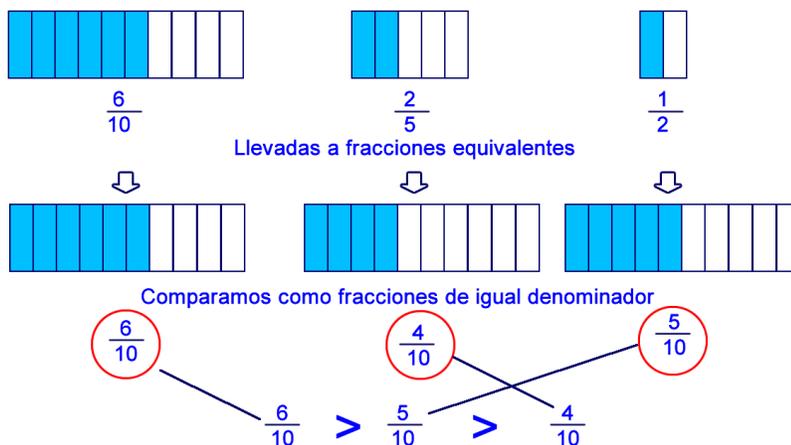
Como denominadores y numeradores son diferentes, buscamos el mínimo común múltiplo de los denominadores

<b>10</b>	<b>5</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	}	→	$2 \times 5 = 10$		
5	5	1		5				}	m.c.m. (10, 5, 2) = 10
1	1								

Multiplicamos cada numerador y denominador por un factor que haga 10 el denominador. Recuerde que  $1 \div 1 = 1$ ,  $2 \div 2 = 1$ ,  $5 \div 5 = 1$ , por lo que realmente estamos multiplicando por 1.

$$\frac{6}{10} \times \frac{1}{1} = \frac{6}{10} \quad \frac{2}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{4}{10} \quad \frac{1}{2} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{10}$$

Las fracciones equivalentes (por ampliación) son:  $\frac{6}{10}, \frac{4}{10}, \frac{5}{10}$



El resultado es  $\frac{6}{10} > \frac{1}{2} > \frac{2}{5}$ .

Actividades:

[www.estoy-aprendiendo.com](http://www.estoy-aprendiendo.com)

MATH → MAT. BÁSICA → NÚMEROS FRACCIONARIOS

**Ver el video:** Fracciones equivalentes

Fracciones irreducibles

**Ejercicios:** Fracciones equivalentes

Hallar común denominador

### 3.5 Conversión de fracciones impropias a mixtas y viceversa.

#### Impropias a mixtas

Para convertir una fracción impropia en mixta se divide el numerador entre el denominador. El cociente hallado es el número entero, el resto pasa a ser el numerador y el denominador es el mismo de la fracción impropia.

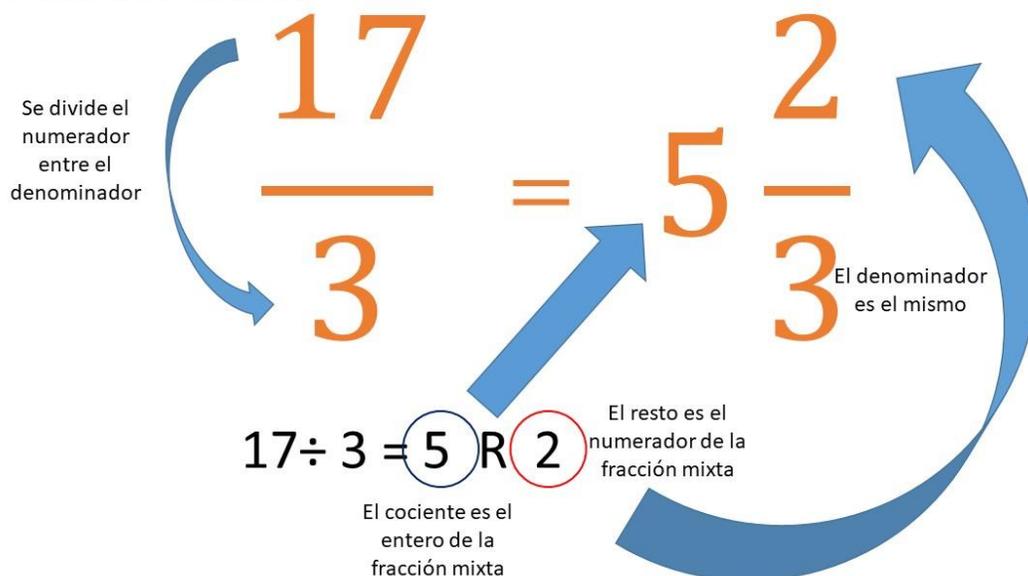
Ejemplo: Convertir la fracción impropia  $\frac{17}{3}$  en número mixto.

Dividimos el numerador (17) entre el denominador (3), El cociente es (5) con un resto (2).

El cociente pasa a ser el entero (5), el resto pasa a ser el numerador (2) y el se mantiene como el denominador el mismo (3)

Respuesta  $5\frac{2}{3}$

#### IMPROPIA A MIXTA



### Mixtas a impropias

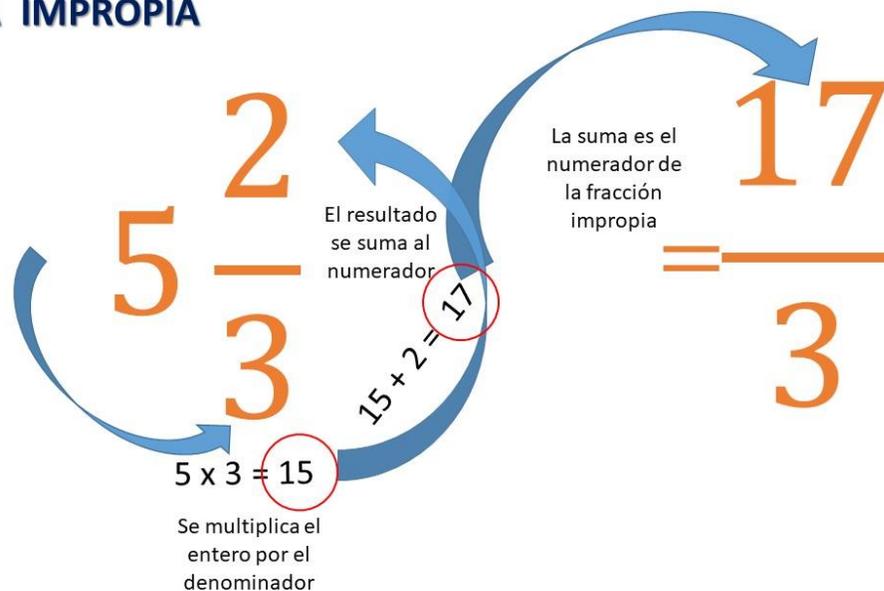
Para convertir una fracción mixta en impropia se multiplica la parte entera por el denominador y se le suma el numerador, el resultado es el nuevo numerador, el denominador es el mismo de la parte fracción de la fracción mixta.

Ejemplo: Convertir la fracción mixta  $5\frac{2}{3}$  en impropia.

Multiplicamos el entero (5) por el denominador (3). Al producto (15) le sumamos el numerador (2). El resultado (17) es el numerador de la fracción impropia y se mantiene como el denominador el mismo (3)

Respuesta  $\frac{17}{3}$

### MIXTA A IMPROPIA



Actividades:

[www.estoy-aprendiendo.com](http://www.estoy-aprendiendo.com)

MATH → MAT. BÁSICA → NÚMEROS FRACCIONARIOS

**Ver el video:** De número mixta a impropia  
De impropia a número mixto

**Ejercicios:** Impropias a mixtas  
Mixtas a impropias

### 3.6 Los números fraccionarios en la recta numérica

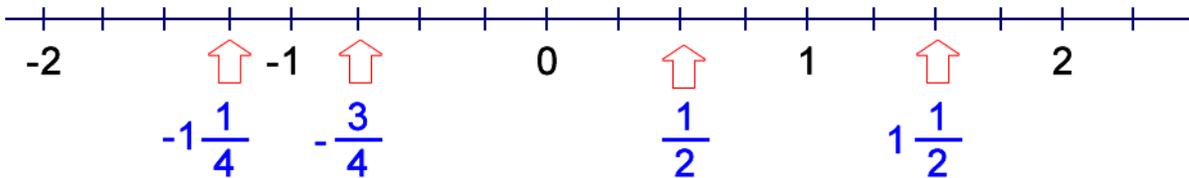
En una recta numérica una fracción es un número que corresponde a un punto ubicado en una posición intermedia entre dos números enteros. El denominador de la fracción expresa en cuántas partes iguales tenemos que dividir la unidad y, el numerador, en cuál de esos puntos se localiza el número en la recta numérica.

Ejemplo: Expresar como fracción el punto indicado en la recta numérica.



La respuesta es  $\frac{1}{2}$

Las fracciones positivas se localizarán a la derecha del 0 y las negativas a la izquierda. En las fracciones mixtas primero se localiza el entero y a continuación la fracción.



Actividades:

[www.estoy-aprendiendo.com](http://www.estoy-aprendiendo.com)

MATH → MAT. BÁSICA → NÚMEROS FRACCIONARIOS

**Ver el video:** Comparación de fracciones

Ordenar fracciones

Ubicación de fracciones

Ubicar varias fracciones

**Ejercicios:** Comparar fracciones

Ordenar fracciones

Fracciones en la recta numérica

### 3.7 Operaciones con fracciones

#### Suma y resta de fracciones de igual denominador

Ya vimos en 3.3 que dos  $\frac{1}{2}$  equivalen a un entero y cuatro  $\frac{1}{4}$  también equivalen a un entero

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

Podemos escribir:

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

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

#### Regla de la suma/resta de fracciones con igual denominador

Cuando las fracciones tienen igual denominador (están divididas en igual cantidad de partes iguales), podemos sumar y/o restar sus numeradores (las partes que tenemos).

Ejemplos:  $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} = \frac{4+2}{7} = \frac{6}{7}$

$$\frac{7}{9} - \frac{2}{9} = \frac{7-2}{9} = \frac{5}{9}$$

#### Suma y resta de fracciones de diferente denominador

Acabamos de ver que si las fracciones tienen igual denominador, para sumarlas o restarlas solo debemos realizar las operaciones con los numeradores manteniendo el mismo denominador. También estudiamos que podemos obtener fracciones equivalentes de cualquier fracción<sup>5</sup> y que, además, podemos calcular un múltiplo común a varios números<sup>6</sup>. Estas tres habilidades matemáticas aprendidas vamos a aplicarlas para sumar/restar fracciones con diferente denominador.

Presentaremos varios métodos para realizar estas operaciones.

#### Método 1 (fracciones equivalentes)

**Calcular**  $\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$

Los denominadores son diferentes, luego no podemos sumar sus numeradores. Debemos buscar un número que sea múltiplo de 4 y de 2. Es evidente que 4 es el número, por lo que será nuestro común denominador.  $4 \div 4 = 1$ ;  $4 \div 2 = 2$

Busquemos las fracciones equivalentes que tenga como denominador el 4.  $\frac{1}{4}$  tiene ya el denominador 4, nos falta  $\frac{1}{2}$ , que para tener como denominador 4, debemos multiplicar por  $\frac{2}{2}$ . Una vez con el mismo denominador, sumamos los numeradores.

<sup>5</sup> Ver acápite 3.3 Fracciones equivalentes, pág. 7. Matemática Básica 3 – Números fraccionarios.

<sup>6</sup> Ver acápite 1.14 Mínimo Común Múltiplo pág. 19, Matemática Básica 1 – Números naturales.

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

La respuesta es  $\frac{3}{4}$  que es una fracción irreducible.

*Método 2 (cruzado)*

**Calcular**  $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$

Se multiplican los denominadores (3 y 6) y se obtiene el denominador común (18). A continuación se multiplican en cruz numerador primera fracción (2) por denominador segunda fracción (6), colocándose el resultado (12) en la nueva fracción. Se coloca el operador y se multiplica el denominador de la primera fracción (3) por el numerador de la segunda (1) colocándose el resultado (3) a continuación del operador. Se realiza la operación indicada en el numerador de la nueva fracción (12+3). La nueva fracción obtenida  $\frac{15}{18}$  se reduce a  $\frac{5}{6}$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{12+3}{18} = \frac{15}{18} = \frac{5}{6}$$

*Método 3 (válido para cualquier cantidad de fracciones)*

**Calcular**  $\frac{2}{3} + \frac{1}{6}$

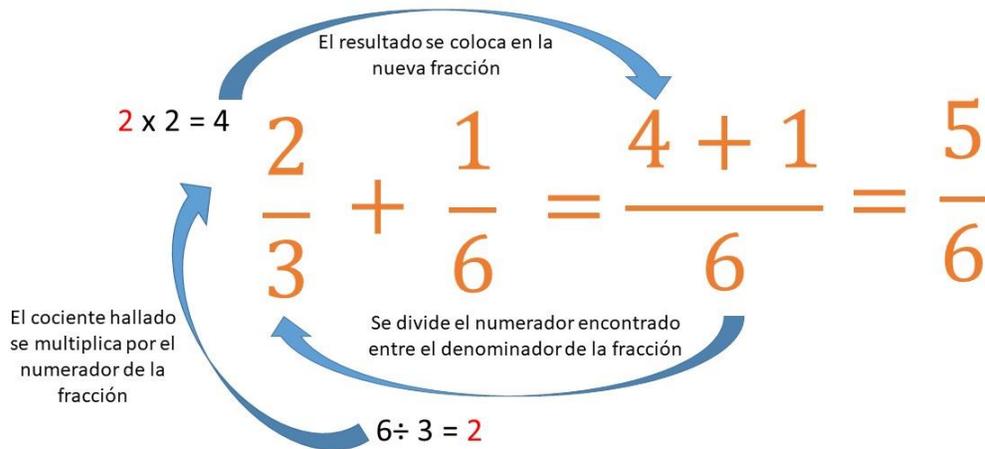
Los denominadores son diferentes, luego no podemos sumar sus numeradores. Debemos buscar un número que sea múltiplo de 4 y de 2. Es evidente que 4 es el número, por lo que será nuestro común denominador.

Trazamos la línea de fracción, colocamos el denominador (6) y a continuación realizamos las siguientes operaciones:

Dividimos el denominador encontrado (6) entre el denominador de la primera fracción (3), el resultado (2) lo multiplicamos por el numerador de la primera fracción y el resultado (4) lo colocamos sobre la línea de fracción.

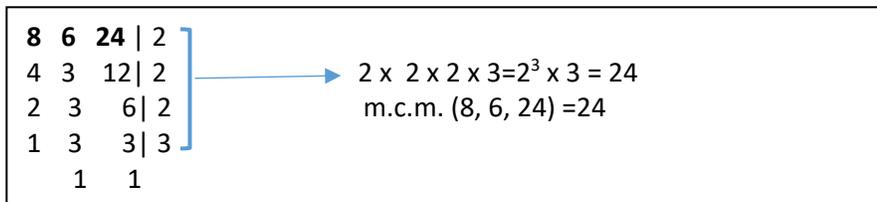
A continuación colocamos el signo del operador (+) y hacemos la misma operación con la segunda fracción. Nuevo numerador (6) entre el denominador de la segunda fracción (6) y el resultado (1) lo multiplicamos por el numerador de la segunda fracción (1) colocando el resultado (1) sobre la línea de fracción después del operador (+).

Sumamos los numeradores y obtenemos la nueva fracción,  $\frac{5}{6}$ , que es irreducible.



Calcular  $\frac{1}{8} + \frac{5}{6} - \frac{7}{24}$

Primero buscamos el m.c.m. de 8, 6 y 24.



Trazamos la línea de fracción, colocamos el denominador encontrado (24) y a continuación realizamos las siguientes operaciones:

Dividimos el denominador encontrado (24) entre el denominador de la primera fracción (8), el cociente encontrado (3) lo multiplicamos por el numerador de la primera fracción y el resultado (3) lo colocamos sobre la línea de fracción.

A continuación colocamos el signo del operador (+) y hacemos la misma operación con la segunda fracción. Nuevo numerador (24) entre el denominador de la segunda fracción (6) y el resultado (4) lo multiplicamos por el numerador de la segunda fracción (5) colocando el resultado (20) sobre la línea de fracción después del operador (+).

De nuevo colocamos el operador que sigue (-), dividimos el nuevo numerador (24) entre el denominador de la tercera fracción (24) y el resultado (1) lo multiplicamos por el numerador de la segunda fracción (7) colocando el resultado (7) sobre la línea de fracción después del operador.

Sumamos los numeradores positivos teniendo en cuenta su signo. La nueva fracción,  $\frac{16}{24}$ , es reducible, lo que debemos simplificarla hasta llegar a una fracción irreducible. Dividiendo sucesivamente entre dos el numerador y el denominador llegamos a la fracción  $\frac{2}{3}$ , que es irreducible.

$$\frac{1}{8} + \frac{5}{6} - \frac{7}{24} = \frac{3 + 20 - 7}{24} = \frac{16}{24} = \frac{2}{3}$$

Actividades:

**www.estoy-aprendiendo.com**

MATH → MAT. BÁSICA → NÚMEROS FRACCIONARIOS

**Ver el video:** Suma de fracciones

Suma y resta de fracciones

Suma de enteros y fracciones

Suma y resta con mixtos

**Ejercicios:** Sumar y restar fracciones

Sumas-Restas fracciones propias

Sumas-Restas fracciones mixtas

Sumas-Restas fracciones propias y mixtas

### Multiplicación de fracciones

La multiplicación es la operación más sencilla de las fracciones. Se realiza linealmente, es decir, numerador por numerador da como resultado el numerador del producto y denominador por denominador da como resultado el denominador del producto.

En la multiplicación se puede simplificar cualquier numerador con cualquier denominador.

Ejemplo:  $\frac{1}{8} \times \frac{5}{6} \times \frac{7}{9} = \frac{1 \times 5 \times 7}{8 \times 6 \times 9} = \frac{35}{432}$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \cancel{15} \\ \hline 17 \end{array} \times \frac{3}{\cancel{5}} = \frac{9}{17}$$

El 15 y el 5 son divisibles por 5

Actividades:

[www.estoy-aprendiendo.com](http://www.estoy-aprendiendo.com)

MATH → MAT. BÁSICA → NÚMEROS FRACCIONARIOS

**Ver el video:** Multiplicación de fracciones

Multiplicación de fracciones mixtas

Multiplicación de 3 fracciones mixtas

**Ejercicios:** Multiplicar y dividir fracciones

Multiplicación-División Mixtas y propias

Operaciones combinadas de fracciones

### División de fracciones

#### Método 1 (en cruz)

Este método consiste en multiplicar el numerador de la primera fracción por el denominador de la segunda fracción y el resultado colocarlo en el numerador de la fracción final. Por otro lado, tenemos que multiplicar el denominador de la primera fracción por el numerador de la segunda fracción y el resultado lo escribimos en el denominador de la fracción final.

$$\frac{3}{7} \div \frac{5}{8} = \frac{24}{35}$$

#### Método 2 (multiplicar por el inverso)

Este método consiste en **multiplicar** la primera fracción por el inverso de la segunda fracción.

$$\frac{3}{7} \div \frac{5}{8} = \frac{3}{7} \times \frac{8}{5} = \frac{24}{35}$$

Actividades:

**[www.estoy-aprendiendo.com](http://www.estoy-aprendiendo.com)**

MATH → MAT. BÁSICA → NÚMEROS FRACCIONARIOS

**Ver el video:** División de fracciones

Suma y resta de fracciones

Suma de enteros y fracciones

Suma y resta con mixtos

**Ejercicios:** Multiplicar y dividir fracciones

Multiplicación-División Mixtas y propias

Operaciones combinadas de fracciones