

DOCENTE: Leonardo González Castellanos	ASIGNATURA: Matemáticas y Geometría	GRADO - CURSO: Quintos
CÓDIGO: VII – 19/07/2021	TEMA: Fracciones Homogéneas/ Media y Moda	
WhatsApp: 3219141688 (Solución de Inquietudes)	E-mail: leonardog.2021.quinto@gmail.com (correo para recepción de actividades)	

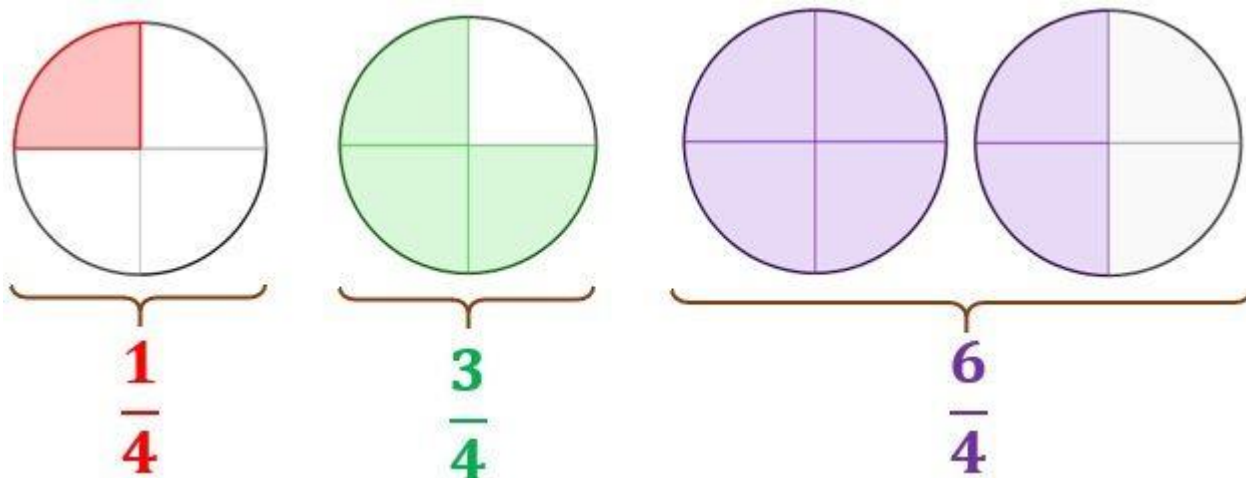
Fracciones Homogéneas

Dos o más fracciones son **fracciones homogéneas** si tiene el mismo denominador (si el número de abajo de las fracciones es igual).

$$\frac{11}{7} \quad \frac{2}{7} \quad \frac{5}{7}$$

Mismo denominador

En este caso, vemos como las tres fracciones tiene el mismo denominador, 7. También se puede entender las fracciones homogéneas como fracciones en las que la unidad está dividida en las mismas partes, por eso comparten denominador, como vemos en el siguiente dibujo:



Suma de fracciones homogéneas

Para la suma de fracciones homogéneas, se suman los numeradores y se deja el mismo denominador.

Por ejemplo:

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

En este caso, como el denominador es igual, o sea 6, sumamos los dos numeradores 1 y 2.

DOCENTE: Leonardo González Castellanos	ASIGNATURA: Matemáticas y Geometría	GRADO - CURSO: Quintos
CÓDIGO: VII – 19/07/2021	TEMA: Fracciones Homogéneas/ Media y Moda	
WhatsApp: 3219141688 (Solución de Inquietudes)	E-mail: leonardog.2021.quinto@gmail.com (correo para recepción de actividades)	

$$1 + 2 = 3$$

Por lo tanto, el numerador será 3 y el denominador lo dejamos igual, siendo 6.

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

Resta de fracciones homogéneas

Para la resta de fracciones homogéneas, se restan los numeradores y se deja tal cual el denominador.

Por ejemplo:

$$\frac{6}{5} - \frac{2}{5}$$

En este ejemplo, como el denominador es igual en las dos fracciones, o sea 5, restamos el primer numerador menos el segundo, 6 y 2.

$$6 - 2 = 4$$

El numerador será 4 y el denominador, como habíamos dicho se quedaba igual, siendo 5.

$$\frac{6}{5} - \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$$

Multiplicación de fracciones homogéneas

La multiplicación de fracciones con igual denominador se hace exactamente igual que el producto de fracciones con distinto denominador.

Vamos a verlo en un ejemplo, queremos multiplicar:

$$\frac{5}{4} \cdot \frac{3}{4}$$

1. El numerador es el producto de los numeradores, $5 \cdot 3 = 15$.

DOCENTE: Leonardo González Castellanos	ASIGNATURA: Matemáticas y Geometría	GRADO - CURSO: Quintos
CÓDIGO: VII – 19/07/2021	TEMA: Fracciones Homogéneas/ Media y Moda	
WhatsApp: 3219141688 (Solución de Inquietudes)	E-mail: leonardog.2021.quinto@gmail.com (correo para recepción de actividades)	

2. El denominador son los denominadores (que en este caso son iguales) multiplicados, $4 \cdot 4 = 16$.
3. No hay que simplificar la fracción, ya que no se puede. El resultado será:

$$\frac{5}{4} \cdot \frac{3}{4} = \frac{5 \cdot 3}{4 \cdot 4} = \frac{15}{16}$$

División de fracciones homogéneas

La división de fracciones homogéneas (D), al igual que la división de fracciones con igual numerador, tiene una fórmula más simple.

$$\frac{n_1}{D} \div \frac{n_2}{D} = \frac{n_1}{n_2}$$

Al multiplicar en cruz, se multiplica arriba y abajo por D , que se puede quitar, como vemos a continuación:

$$\frac{n_1}{D} \div \frac{n_2}{D} = \frac{n_1 \cdot \cancel{D}}{\cancel{D} \cdot n_2} = \frac{n_1}{n_2}$$

Fuente tomada de <https://www.universoformulas.com/matemáticas/aritmética/fracciones-homogéneas/>

Ejemplo:

$$\frac{1}{3} \div \frac{2}{3} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$$

Fuente tomada de <https://es.plusmaths.com/como-dividir-fracciones.html>

DOCENTE: Leonardo González Castellanos	ASIGNATURA: Matemáticas y Geometría	GRADO - CURSO: Quintos
CÓDIGO: VII – 19/07/2021	TEMA: Fracciones Homogéneas/ Media y Moda	
WhatsApp: 3219141688 (Solución de Inquietudes)	E-mail: leonardog.2021.quinto@gmail.com (correo para recepción de actividades)	

Media y Moda

La media de un conjunto de datos

La media de un conjunto de números, algunas ocasiones simplemente llamada el promedio, es la suma de los datos dividida entre el número total de datos.

Ejemplo:

Encuentre la media del conjunto {2, 5, 5, 6, 8, 8, 9, 11}.

Hay 8 números en el conjunto. Súmelos, y luego divide entre 8.

$$\frac{2+5+5+6+8+8+9+11}{8} = \frac{54}{8}$$

$$= 6.75$$

Así, la media es 6.75.

La moda de un conjunto de datos

La moda de un conjunto de números es el número que aparece más a menudo.

Ejemplo 1 :

Encuentre la moda del conjunto {2, 3, 5, 5, 7, 9, 9, 9, 10, 12}.

El 2, 3, 7, 10 y 12 aparecen una vez cada uno.

El 5 aparece dos veces y el 9 aparece tres veces.

Así, el 9 es la moda.

Ejemplo 2 :

Encuentre la moda del conjunto {2, 5, 5, 6, 8, 8, 9, 11}.

En este caso, hay dos modas -- el 5 y el 8 ambos aparecen dos veces, mientras que los otros números solo aparecen una vez.

DOCENTE: Leonardo González Castellanos	ASIGNATURA: Matemáticas y Geometría	GRADO - CURSO: Quintos
CÓDIGO: VII – 19/07/2021	TEMA: Fracciones Homogéneas/ Media y Moda	
WhatsApp: 3219141688 (Solución de Inquietudes)	E-mail: leonardog.2021.quinto@gmail.com (correo para recepción de actividades)	

Actividades Propuestas

1. Transcribir los conceptos y ejemplos de fracciones homogéneas, sus operaciones y la información de media y moda. (no se debe pegar imágenes, se deben realizar de forma escrita).
2. Solucione las siguientes operaciones entre fracciones homogéneas

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

b. $\frac{7}{4} - \frac{3}{4}$

c. $\frac{13}{7} + \frac{8}{7}$

d. $\frac{15}{2} - \frac{3}{2}$

e. $\frac{5}{3} \times \frac{7}{3}$

f. $\frac{4}{7} \times \frac{8}{7}$

g. $\frac{7}{5} \times \frac{4}{5}$

h. $\frac{4}{5} : \frac{3}{5}$

i. $\frac{1}{7} : \frac{3}{7}$

j. $\frac{11}{4} : \frac{3}{4}$

DOCENTE: Leonardo González Castellanos	ASIGNATURA: Matemáticas y Geometría	GRADO - CURSO: Quintos
CÓDIGO: VII – 19/07/2021	TEMA: Fracciones Homogéneas/ Media y Moda	
WhatsApp: 3219141688 (Solución de Inquietudes)	E-mail: leonardog.2021.quinto@gmail.com (correo para recepción de actividades)	

3. Calcule la media y moda de los siguientes conjuntos

a. $\{ 2,2,3,5,6,7,7,7 \}$

b. $\{ 4,5,5,5,6,7 \}$

c. $\{ 7,7,7,2,1,7,6 \}$

d. $\{ 8,2,8,1,6,6,8 \}$

e. $\{ 1,1,1,3,1,6,8,9 \}$

f. $\{ 4,2,1,3,3,3,6,6 \}$

g. $\{ 6,2,2,2,3,4,4,4,2 \}$