

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ</b>		
	Proceso: <b>GESTIÓN CURRICULAR</b>	<b>Código</b>	
<b>Nombre del Documento: TAREAS VIRTUALES PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES DE FORMA FLEXIBLE EN CASA</b>		<b>Versión 01</b>	<b>Página 1 de 4</b>

<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ</b>			
<b>DOCENTES:</b> JUAN CARLOS MÁRQUEZ (sabatino) LORENA RAMÍREZ (nocturno)		<b>NÚCLEO DE FORMACIÓN:</b> LÓGICO-MATEMÁTICO.	
<b>CLEI:</b> VI	<b>GRUPOS:</b> Nocturno y sabatino.	<b>PERIODO:</b> 1	<b>SEMANA:</b> 4
<b>NÚMERO DE SESIONES:</b> 1	<b>FECHA DE INICIO:</b> 2 de agosto	<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b> 7 de agosto	

**PROPÓSITO:** Al terminar el trabajo con esta guía los estudiantes del CLEI VI de la Institución Educativa Héctor Abad Gómez estarán en capacidad de solucionar ejercicios de multiplicación y división de monomios.

**ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN):** En esta guía trabajaremos como tema multiplicación y división de monomios, y está pensada para desarrollarse en una semana; la solución de sus actividades deberán ser enviados a los correos estipulados por cada docente, especificando EN EL ASUNTO DEL CORREO, el CLEI, grupo, apellidos y nombres completo del estudiante.

(Nocturna): [lorenaramirezmatematicas@gmail.com](mailto:lorenaramirezmatematicas@gmail.com)

(Sabatino): [juancarlosmarquez@iehectorabadgomez.edu.co](mailto:juancarlosmarquez@iehectorabadgomez.edu.co)

[nucleologicomatematico@gmail.com](mailto:nucleologicomatematico@gmail.com)

### ¿Cómo se hacen las multiplicaciones de monomios?

La multiplicación de **monomios** es otro **monomio** que tiene por coeficiente el producto de los coeficientes y cuya parte literal **se** obtiene multiplicando las potencias que tengan la misma base, es decir, sumando los exponentes.

### Producto de un número por un monomio

El producto de un número por un monomio es otro monomio semejante cuyo coeficiente es el producto del coeficiente de monomio por el número., ejemplo:

$$\diamond 5 \cdot (2x^2y^3z) = 10x^2y^3z$$

Es corriente que para indicar la multiplicación no pongamos el signo por entre el número y el paréntesis

$$\diamond 4(2x^2y^3z) = 8x^2y^3z$$

### **Multiplicación de monomios**

La multiplicación de monomios es otro monomio que tiene por coeficiente el producto de los coeficientes y cuya parte literal se obtiene multiplicando las potencias que tengan la misma base, es decir, sumando los exponentes.

**Propiedad:**  $ax^n \cdot bx^m = (a \cdot b)x^{n+m}$

$$\diamond (5x^2y^3z) \cdot (2y^2z^2) = (2 \cdot 5) x^2y^{3+2} z^{1+2} = 10x^2y^5z^3$$

$$\diamond 4x \cdot (3x^2y) = 12x^3y$$

### **¿Cómo se hacen las divisiones de monomios?**

La **división de monomios** es otro **monomio** que tiene por coeficiente el cociente de los coeficientes y cuya parte literal se obtiene dividiendo las potencias que tenga la misma base, es decir, **restando** los exponentes. Si el grado del divisor es mayor, obtenemos una **fracción algebraica**.

**División de monomios:** Sólo se pueden dividir monomios cuando el grado del dividendo es mayor o igual que el del divisor.

Propiedad:  $ax^n \div bx^m = (a \div b)x^{n-m}$

#### **1. Ejemplo:**

$$\frac{30x^4y^3}{6xy^2} = 5x^{4-1}y^{3-2} = 5x^3y$$

**2. Ejemplo:** Si el grado del divisor es mayor, obtenemos una fracción algebraica.

$$\frac{2x^5y^2z}{3x^2} = \frac{2}{3}x^{5-2}y^2z = \frac{2}{3}x^3y^2z = \frac{2x^3y^2z}{3}$$

### ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

#### Ejemplos de multiplicación de monomios:

1.  $3x^2 \cdot 4x^5 = (3 \cdot 4)x^{2+5} = 12x^7$
2.  $x \cdot x = (1 \cdot 1)x^{1+1} = x^2$
3.  $-3x \cdot 7x^2 = (-3 \cdot 7)x^{1+2} = -21x^3$
4.  $2x^4 \cdot 3y^2 = (2 \cdot 3)x^4y^2 = 6x^4y^2$
5.  $5a^2 \cdot -4a^3b = (5 \cdot -4) a^{2+3}b = -20a^5b$

#### Ejemplos de división de monomios:

1.  $12y^5 : 4y = (12 : 4)x^{5-1} = 3x^4$
2.  $x : x = (1 : 1)x^{1-1} = 1 x^0 = 1$
3.  $18x^5 : -3x^2 = (18 : -3)x^{5-2} = -6x^3$
4.  $10x^8y^6 : 2x^3y^4 = (10 : 2)x^{8-3}y^{6-4} = 5x^5y^2$
5.  $45x^5y^2 : -5x^2y^2 = (45 : -5) x^{5-2}y^{2-2}$   
 $= -9x^3y^0 = -9x^3$

### ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. Multiplicar los siguientes monomios:

1)  $(3x)(5x) =$

5)  $(-3x)(-x) =$

2)  $(2x)(-x) =$

6)  $(-8x)(5x) =$

3)  $(3x^2)(-5x) =$

7)  $(7x)(3x^3) =$

4)  $(-x)(-4x^2) =$

8)  $(-5)(x^2) =$

2. Resuelve:

1)  $(6x^3) : (3x) = 2x^2$

2)  $(-8x^6) : (2x^4) =$

3)  $(-10a^5b^4) : (-5a^3b) =$

4)  $20x^4y^3 : (-5xy^2) =$

5)  $-24r^6s^4t^2 : (3rs^2t) =$

### FUENTES DE CONSULTA:

- <https://miprofe.com/multiplicacion-y-division-de-monomios/>
- <https://matematica.laguia2000.com/general/division-de-monomios>
- <https://youtu.be/Mu2leTNa5ys>