



INSTITUCION EDUCATIVA REINO DE BELGICA
RESOLUCION N° 10032 DE OCTUBRE 11 de 2013
RESOLUCION N° 013989 DE DICIEMBRE de 2014
NIT 900709106-1 DANE 105001012581

“Educando con integridad transformamos sociedad”

ASIGNATURA /AREA/DIMENSIONES	MATEMÁTICAS	GRADO:	OCTAVO
PERÍODO	SEGUNDO	AÑO:	2024
NOMBRE DEL ESTUDIANTE			

DESEMPEÑOS:

- Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (relación de equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones
- Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos

ACTIVIDADES PRÁCTICAS A DESARROLLAR INCLUYENDO BIBLIOGRAFIA DONDE SE PUEDA ENCONTRAR INFORMACIÓN:



“Educando con integridad transformamos sociedad”

1 Partes de un término o monomio

Un **término** o **monomio** es una expresión algebraica que consta de un número (llamado **coeficiente**) y una o más variables elevadas a exponentes (llamada **parte literal**).

- **Coeficiente:** Es el número que acompaña a la parte literal. Puede ser positivo, negativo, entero, fraccionario o irracional.
- **Parte literal:** Es el conjunto de variables y sus exponentes. Si un monomio no tiene parte literal, se considera que su parte literal es 1 (por ejemplo, 5 se puede considerar como $5 \cdot x^0$).

Ejemplo:

En el monomio $3x^2y$:

- Coeficiente: 3
- Parte literal: x^2y

Actividad:

1. Identifica el coeficiente y la parte literal del monomio $7x$.
2. Identifica el coeficiente y la parte literal del monomio $-5y^3$.
3. Identifica el coeficiente y la parte literal del monomio $12x^2y^2z$.



“Educando con integridad transformamos sociedad”

2 Términos semejantes

Dos términos son **semejantes** si tienen la misma parte literal, es decir, las mismas variables elevadas a los mismos exponentes.

Ejemplo:

- $4x^2y$ y $7x^2y$ son términos semejantes, porque tienen la misma parte literal (x^2y).
- $3x^2$ y $2xy$ **no** son términos semejantes porque sus partes literales son diferentes.

Actividad:

1. Determina si $5x$ y $2x$ son términos semejantes.
2. Determina si $3a^2b$ y $4a^2b$ son términos semejantes.
3. Determina si x^3y^2 y $2x^2y^3$ son términos semejantes.

3 Reducción de términos semejantes

La **reducción de términos semejantes** consiste en sumar o restar los coeficientes de términos semejantes y mantener la misma parte literal.

Ejemplo:

$$4x^2 + 3x^2 = (4 + 3)x^2 = 7x^2$$

Actividad:

1. Reduce los términos semejantes: $2x + 3x$.
2. Reduce los términos semejantes: $4xy + 5xy - 2xy$.
3. Reduce los términos semejantes: $6x^3 - 4x^3 + 2x^3$.



“Educando con integridad transformamos sociedad”

4 Suma y resta de polinomios

Para sumar o restar polinomios, se agrupan los términos semejantes y se realiza la suma o resta de sus coeficientes.

Ejemplo:

$$(3x^2 + 2x + 1) + (2x^2 - x + 4) = (3x^2 + 2x^2) + (2x - x) + (1 + 4) = 5x^2 + x + 5$$

Actividad:

1. Suma los polinomios: $x + 2$ y $3x + 4$.
2. Resta los polinomios: $4x^2 + 3x + 2$ y $x^2 + 2x + 1$.
3. Suma los polinomios: $2a + 3b + 4$ y $5a + 2b + 1$.

5 Multiplicación de monomio por monomio

La multiplicación de dos monomios consiste en multiplicar los coeficientes entre sí y sumar los exponentes de las variables comunes.

Ejemplo:

$$(3x^2) \times (2x^3) = 3 \times 2 \times x^{2+3} = 6x^5$$

Actividad:

1. Multiplica los monomios: $2x \times 3x$.
2. Multiplica los monomios: $4y^2 \times y$.
3. Multiplica los monomios: $5a \times (-2a^2)$.



“Educando con integridad transformamos sociedad”

6 Multiplicación de monomio por binomio

Para multiplicar un monomio por un binomio, se aplica la propiedad distributiva: se multiplica el monomio por cada término del binomio.

Ejemplo:

$$2x \times (3x + 4) = 2x \times 3x + 2x \times 4 = 6x^2 + 8x$$

Actividad:

1. Multiplica: $x \times (x + 1)$.
2. Multiplica: $2y \times (y - 3)$.
3. Multiplica: $3a \times (2a + 5)$.

7 Multiplicación de binomio por binomio

La multiplicación de binomio por binomio se realiza aplicando la propiedad distributiva dos veces, multiplicando cada término del primer binomio por cada término del segundo binomio.

Ejemplo:

$$(x + 2) \times (x + 3) = x \times x + x \times 3 + 2 \times x + 2 \times 3 = x^2 + 3x + 2x + 6 = x^2 + 5x + 6$$

Actividad:

1. Multiplica: $(x + 1) \times (x + 2)$.
2. Multiplica: $(y - 1) \times (y + 2)$.
3. Multiplica: $(2a + 3) \times (a - 1)$.



“Educando con integridad transformamos sociedad”

8 División de un monomio por un monomio

La división de un monomio por otro monomio se realiza dividiendo los coeficientes y restando los exponentes de las variables comunes.

Ejemplo:

$$\frac{6x^5}{2x^2} = \frac{6}{2} \times x^{5-2} = 3x^3$$

Actividad:

1. Divide los monomios: $\frac{4x}{2x}$.
2. Divide los monomios: $\frac{8y^3}{2y}$.
3. Divide los monomios: $\frac{10a^4}{5a^2}$.

9 División de un polinomio por un monomio

Para dividir un polinomio por un monomio, se divide cada término del polinomio por el monomio, utilizando las reglas de la división de monomios.

Ejemplo:

$$\frac{6x^3 + 9x^2 - 3x}{3x} = \frac{6x^3}{3x} + \frac{9x^2}{3x} - \frac{3x}{3x} = 2x^2 + 3x - 1$$

Actividad:

1. Divide el polinomio por el monomio: $\frac{4x+8}{2}$.
2. Divide el polinomio por el monomio: $\frac{10y^2+15y}{5y}$.
3. Divide el polinomio por el monomio: $\frac{12a^3-6a^2+3a}{3a}$.



INSTITUCION EDUCATIVA REINO DE BELGICA
RESOLUCION N° 10032 DE OCTUBRE 11 de 2013
RESOLUCION N° 013989 DE DICIEMBRE de 2014
NIT 900709106-1 DANE 105001012581

“Educando con integridad transformamos sociedad”

BIBLIOGRAFIA: Libro Guía: Vamos a aprender matemáticas 8, Ediciones SM, S.A., 2017

METODOLOGIA DE LA EVALUACIÓN:

El estudiante debe realizar el taller teniendo en cuenta la teoría vista en clase.
Son en total nueve temas, cada tema cuenta con una pequeña explicación teórica, un ejemplo y una actividad y cada actividad consta de tres ejercicios.
El taller debe ser sustentado por el estudiante, debe escoger uno de los puntos por cada tema y explicar cómo llegó a la solución.

RECURSOS:

Papel y lápiz

OBSERVACIONES: Recuerde que más que el resultado se evalúa la manera de llegar a la solución, debe ser mediante argumentos válidos; bien sea los explicados en clase o los que haya consultado.

FECHA DE ENTREGA DEL TRABAJO:

Semana del 26 al 30 de agosto

FECHA DE SUSTENTACIÓN Y/O EVALUACIÓN:

Semana del 2 al 6 de agosto

NOMBRE DEL EDUCADOR(A):

Juana Arango Prado

FIRMA DEL EDUCADOR(A)

FIRMA DEL ESTUDIANTE

FIRMA DEL PADRE DE FAMILIA