

| | | | |
|------------|---|------------|-------------|
| Docente | Wilton Robeiro Arenas. | | |
| Grado | 8° Sede Las Mercedes | Asignatura | Matemáticas |
| Fecha | Del 3 al 13 de junio | | |
| Estándares | Construyo expresiones algebraicas equivalentes a una expresión algebraica dada. | | |

| CRITERIOS | DESEMPEÑOS | | | OBSERVACIONES |
|---|------------|---------|---------|---------------|
| | Nivel A | Nivel B | Nivel C | |
| Resuelve multiplicación entre monomios justificando el procedimiento. | | | | |
| Resuelve multiplicaciones de monomio por polinomio justificando el procedimiento. | | | | |
| Resuelve multiplicaciones entre polinomios justificando el procedimiento. | | | | |
| Relaciona ejercicios de multiplicación de expresiones algebraicas con el área de figuras geométricas. | | | | |

| |
|---|
| <p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer los procedimientos para resolver multiplicaciones entre expresiones algebraicas. ● Relacionar los procedimientos de multiplicación de expresiones algebraicas con conceptos geométricos. |
|---|

MULTIPLICACIÓN DE POLINOMIOS

Ya en la guía anterior se trabajó la adición y sustracción de polinomios, además de la reducción de términos semejantes. Estos procesos serán necesarios para comprender la multiplicación de polinomios, sin embargo, el proceso puede ser algo complejo, así que encontrarás la explicación en varios apartados.

Multiplicación de monomio por monomio

En la siguiente tabla verás dos ejemplos de la multiplicación de monomios.

| | |
|------------------|-----------------------|
| Ejemplo 1 | Multiplica los signos |
|------------------|-----------------------|

| | |
|--------------------------------------|--|
| $(-4x)(3x^2) - 12x^3$ | Multiplica los coeficientes Multiplica las variables. |
| Ejemplo 2 $(-5x)(-3y)15xy$ | Multiplica los signos Multiplica los coeficientes Multiplica las variables |

Multiplicación de monomio por polinomio

En este proceso, el monomio deberá ser multiplicado por cada uno de los términos del polinomio como se muestra en la siguiente tabla.

| | |
|--|--|
| Ejemplo 3 $(2x)(2x^2 - 7x - 3)(2x)(2x^2) + (2x)(-7x) + (2x)(-3)$ | Multiplicas el monomio $2x$ por cada término del polinomio $2x^2$, $-7x$, -3 siguiendo el procedimiento aprendido en la multiplicación de monomio por monomio. Si hay términos semejantes se hace la reducción de términos semejantes. |
|--|--|

Multiplicación de polinomio por polinomio

En la multiplicación de polinomio por polinomio, debes multiplicar cada uno de los términos del primer polinomio con los términos del segundo polinomio como se muestra en la siguiente tabla.

| |
|---|
| Ejemplo 4 $(2x - 4)(5x + 2x^2 - 3)(2x)(5x + 2x^2 - 3) + (-4)(5x + 2x^2 - 3)(10x^2 + 4x^3 - 6x)$ |
|---|

Aplicación

práctica

1. Realiza las siguientes multiplicaciones de monomio por monomio.

- $(3x)(4x^2)$
- $(4y^2)(-5y^2)$
- $(-7y)(-3x)$
- $(7xy)(4x)$
- $(-5y)(3x^2y)$
- $(4x)(3y)(-10z)$
- $(-10m)(-3m^2n^2)$
- $(-5x)(-3y^2)(-5z^3)$
- $(-x^3)(2x^2)(-1)$
- $(10)(x)(y)(z)$
- $(30x^2)(-2yz^3)(-10xyz)$
- $(30cm)(15cm)(10cm)$

- $(20m^2)(20m)$
- $(32x)(20x^3)$

2. Resuelve las siguientes multiplicaciones de monomio por polinomio

- $(4x)(3x^2 - 4x + 8)$
- $(-3y)(2x + 8y^2 - 7 + 3x^2)$
- $(5)(5x^3 - 4x^2 + 8x - 5)$
- $(3m^2)(5m - 3 + 2m^2 + 5n)$
- $(-8)(4x^3 - 8x + 20x^2 - 5)$
- $(6y^2 - 5y + 7)(-3y)$
- $(-32xy + 25x^2 - 87x^2y)(-2y)$
- $(2x)(-4y)(15x - 20y + 10)$
- $(3y)(4y^4 - 3y^3 - 2y^2 - y)$
- $(4)(5xy + 9y - 8x + x^2 - y^2)$

3. Resuelve las siguientes multiplicaciones de polinomio por polinomio

- $(x + 2)(5x^2 - 8x + 5)$
- $(4x^2 + 5x - 8)(-3x^2 - 4x + 5)$
- $(3x + 2 - 5x^2)(2y - 4y^2 + 5)$
- $(x - 1)(8 - 4x + 3x^2)$
- $(7 + 5x - 4x^2 + 6x^3)(-3x + 8)$
- $(9x^2 - 24x + 16)(-x^3 - 3x^2 + 8x - 5)$
- $(5x + 8)(-2x - 3)(4x + 5)$
- $(x - y)(x + y)(x - y)$
- $(x + 3)(x + 3)(x + 3)$
- $(y + 2)(y - 2)(y^2 + 4y + 4)$

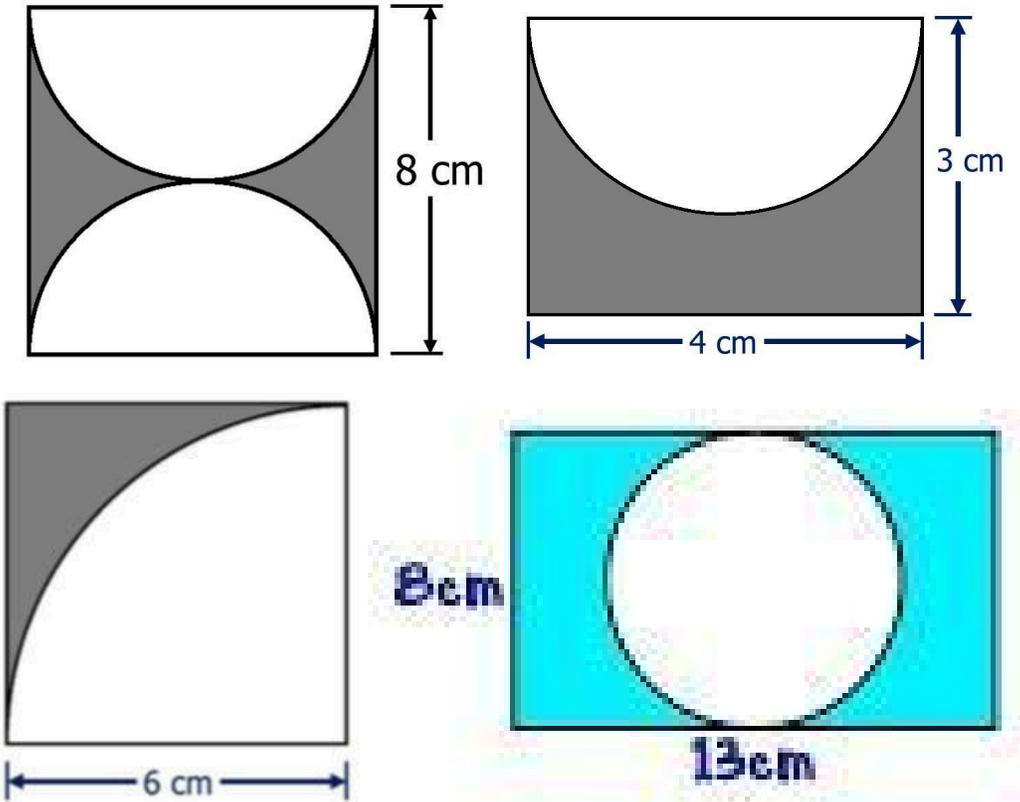
4. Encuentra el área o el volumen de las siguientes figuras de acuerdo a lo que se pida en el ejercicio. Recuerda utilizar en todo el procedimiento las unidades de medida.

Fórmulas

| Descripción | Fórmula |
|-------------|---------|
|-------------|---------|

| | |
|------------------------|---------------------------|
| Área del círculo. | $A = \pi r^2$ |
| Volumen de un cilindro | $V = \pi r^2 h$ |
| Volumen de una esfera | $V = \frac{4}{3} \pi r^3$ |
| Área de un rectángulo | $A = bh$ |
| Área de un triángulo | $A = \frac{bh}{2}$ |

a. Encuentra el valor del área sombreada en las siguientes figuras.



b. Encuentra el valor del volumen de los siguientes cuerpos geométricos

