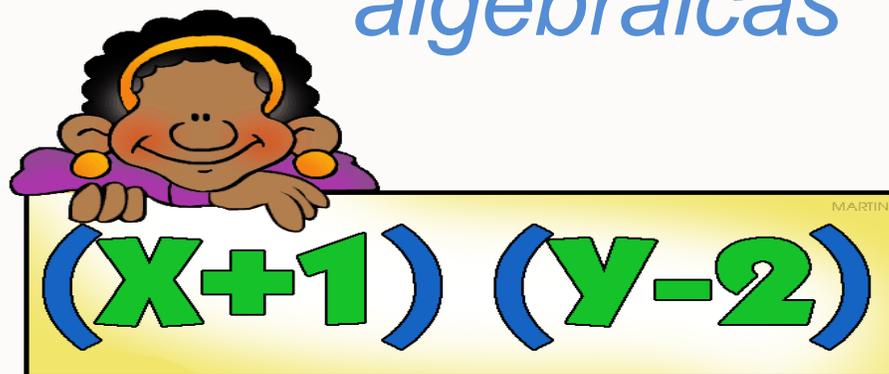


MATEMÁTICA

Lenguaje algebraico y Expresiones algebraicas



Docentes: Rocío Leal R - María Paz Quilaqueo G

Educadora Diferencial: Katherine Betanzo P

Cursos: Séptimo A – Séptimo B

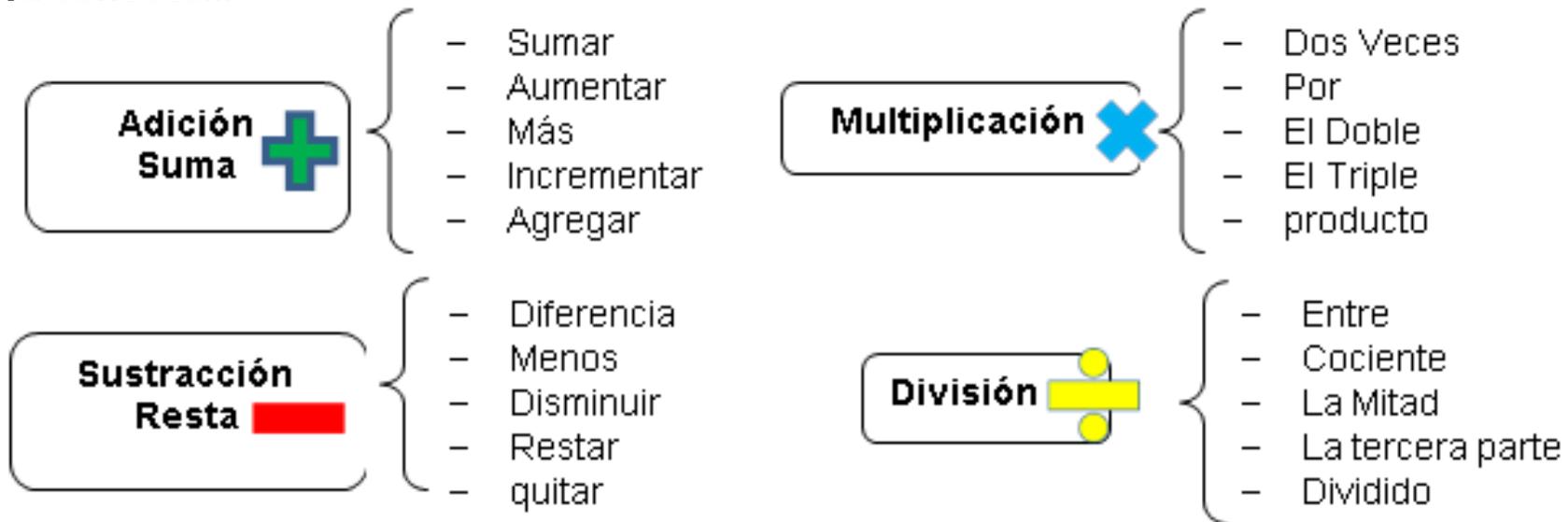
Temuco, Octubre de 2020

Lenguaje algebraico

El lenguaje que utiliza letras en combinación con números y signos, y, además, las trata como números en operaciones y propiedades, se llama **lenguaje algebraico**.

En algebra se utilizan letras y números de forma combinada para representar por medio de un “**Expresión**” números o cantidades que no conocemos esta expresión se conoce como **expresión algebraica**.

Algunas palabras cotidianas se pueden representar con operaciones matemáticas y en el **lenguaje algebraico** hay unos símbolos que tu va conoces...



Analizamos la siguiente frase:

“El **doblo** de **un número**, **añmentado en 3**”

Se asocia con una multiplicación por 2

Se puede representar con una letra

Se le suma 3

$$2 \cdot x + 3$$

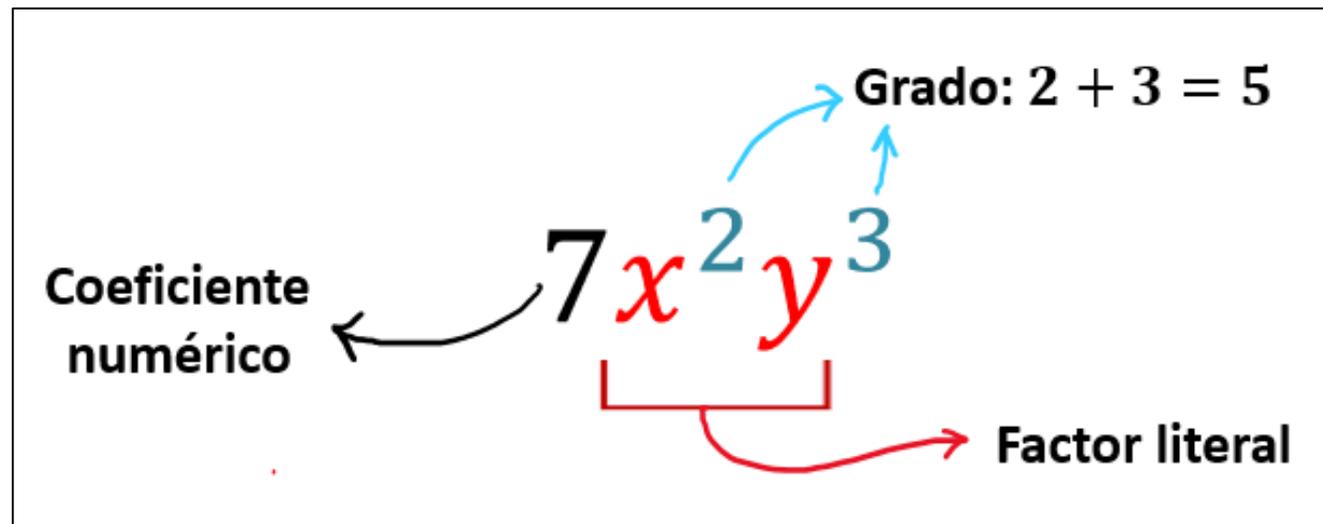
Ejemplos:

Oraciones en lenguaje natural, expresadas en lenguaje algebraico.

Lenguaje natural	Lenguaje algebraico
Un número aumentado en tres	$x + 3$
Cuatro veces un número	$4 \cdot y$
Un número disminuido en cinco	$z - 5$
El triple de un número, aumentado en uno	$3 \cdot x + 1$
La mitad de un número	$\frac{a}{2}$

Término algebraico

Corresponde al **producto o cociente de letras y números**. En cada término podemos identificar el **coeficiente numérico** y el **factor literal**, compuesto por una o más letras con sus respectivos exponentes. El **grado** del término algebraico corresponde a la suma de los exponentes de todas las letras que componen el factor literal.



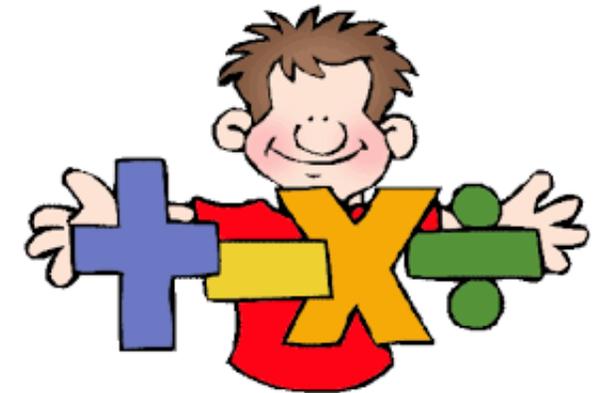
Expresiones algebraicas

Es una agrupación de uno o más términos algebraicos unidos por operaciones aritméticas de adición o sustracción. Algunos ejemplos de expresiones algebraicas son:

$$3x + 2y + 5z$$

$$2x^2 - 3xy + y^2$$

Si dos o más términos tienen el mismo factor literal (la misma letra), se dice que son **términos semejantes**.



$$3x \quad y \quad -7x$$

Son términos semejantes (*misma letra x*)

$$4z \quad y \quad 5z^2$$

No son términos semejantes (*misma letra Z distinto exponente z^2*)

Reducción de términos semejantes

Si en una expresión algebraica hay **términos semejantes**, sus **coeficientes numéricos se pueden sumar o restar**. Después de realizar estas operaciones, la expresión algebraica obtenida tiene menos términos, por lo que este proceso es conocido como **reducción de términos semejantes**.

Cuando se reducen los términos semejantes, se **suman o se restan sus coeficientes numéricos** y se **conserva el factor literal**.

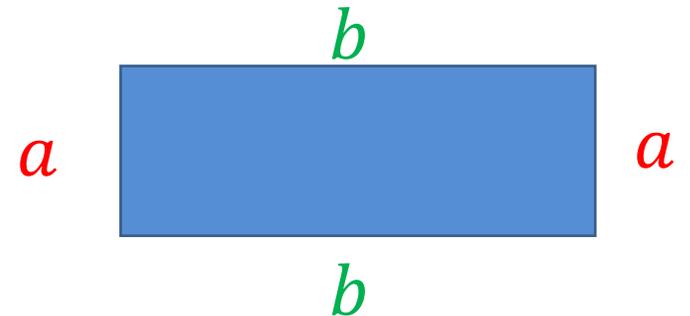
Ejemplo: El perímetro (P) de un rectángulo corresponde a la **suma de todos sus lados**.

Se representa con la expresión $P = a + b + a + b$

Se puede reducir como:

$$P = a + b + a + b$$

$$P = 2a + 2b$$



RECUERDA: Cuando se reducen los términos semejantes, se **suman o se restan sus coeficientes numéricos** y se **conserva el factor literal**.

Ejemplo 1

$$4x + 12xy + 3x + 16xy + x$$

$$4x + 12xy + 3x + 16xy + x$$

$$4x + 3x + x + 12xy + 16xy$$

$$8x + 28xy$$

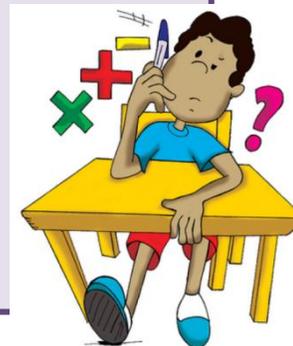
Ejemplo 2

$$14xy + 5x - 2xy - 3x$$

$$14xy + 5x - 2xy - 3x$$

$$14xy - 2xy + 5x - 3x$$

$$12xy + 2x$$





Ejemplo 1

$$4x + 12xy + 3x + 16xy + x$$

$$4x + 12xy + 3x + 16xy + x$$

$$4x + 3x + x + 12xy + 16xy$$

$$8x + 28xy$$

Agrupas los números con X y los sumas cuando una letra esta sola como la X vale 1 en este caso

$$4x + 3x + x = 8x$$

En el caso de los números con XY haces lo mismo sumas

$$12xy + 16xy = 28xy$$

Apoyo audiovisual para complementar tu aprendizaje

<https://www.youtube.com/watch?v=UNWFLuUfiX4>



Piense un número natural,
súmele 7, multiplique por 2,
reste 4, divida en dos, reste el
número que pensó...
Su resultado es 5

