|  |  |
| --- | --- |
|  **Colegio Técnico Industrial Don Bosco****Salesianos Antofagasta****http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:YZlgU_SNovFWtM:http://www.salesianos-bernal.com.ar/1/wp-content/uploads/2009/07/tr02.jpg&t=1insigniaDepartamento de Matemática** | **GUÍA DE MATEMÁTICA**  **NIVELACIÓN 8º BÁSICO** ***“Buen cristiano y honesto ciudadano”*** |
| **NOMBRE:** |  |  **CURSO:** |
| **UNIDAD:** Álgebra | **MAESTRA:** Romina Olave Arancibia |
| **CONTENIDO:*** **Conceptos algebraicos básicos:**

**-** lenguaje algebraico**-** partes de un término**-** clasificación de expresiones según la cantidad de términos**-** calcular el grado de términos y expresiones algebraicas.* **RTS** (reducción de términos semejantes)
* **VEA** (valoración de expresiones algebraicas)
 |

* **LENGUAJE ALGEBRAICO**

Es utilizar números y letras para representar diferentes situaciones.

***Ejemplo:***

El doble de un número: 2x

Un número aumentado en otro número: x + a

El antecesor de un número: **(**x – 1**)**

El sucesor de un número: **(**x + 1**)**

* **TÉRMINO ALGEBRAICO**:

a) signo

 b) coeficiente numérico (entero, fraccionario y decimal)

 c) factor literal

 d) grado

**Grado**

***Ejemplo:***

 **-3a4**

**Factor literal (solo letra)**

**Coeficiente numérico y signo**

**ATENCIÓN:** un término algebraico puede también:

* **NO** **tener signo** (Ej: 3yz)
* **Ser solo coeficiente numérico**. (Ej: 7)
* **Ser solo factor literal** (el coeficiente numérico sería 1. Ej: xy = 1xy)
* **GRADO DE UN TÉRMINO:**

Es la **suma de los exponentes** del factor literal

***Ejemplo:***

En el término 3x3 tiene grado 3 (por el exponente de x)

En el término 4x2y3z tiene grado 6 (2 + 3 + 1, por la suma de los exponentes de las letras)

* **GRADO DE UNA EXPRESIÓN**

Es el grado **mayor** de sus distintos términos, o sea, se calcula el grado de cada uno de los términos que componen la expresión y se deja como grado de la expresión, al grado mayor.

***Ejemplo:***

En la expresión **3x3 + 5y5**  tiene grado 5 (por el grado del segundo término, es mayor)

En la expresión **4x2y3 z7 – 4b3y2** tiene grado 12 (por el grado del primer término, es mayor)

* **EXPRESIÓN ALGEBRAICA**

Es toda combinación de números y letras ligados por los signos de las operaciones aritméticas **(adición y sustracción)**. En otras palabras, una expresión algebraica es un conjunto de uno o más términos separados entre ellos por **sumas y restas.**

***Elemplo:*** 3x2y **+** xy2 **–** 5yx **+** 7x2 **–** 3

* **CLASIFICACIÓN:** De acuerdo al número de términos pueden clasificarse como:

 **MONOMIO:** tiene 1 término Ej. 5 x2yz4

 **BINOMIO:** tiene 2 términos Ej.3x2y3 **+** 7x

 **TRINOMIO:** tiene 3 términos Ej. x2 **+** 3x **–** 5

 **POLINOMIO:** tiene 4 o más términos Ej. 3x4 **+** xy **–** 7y **+** 5

* **TERMINOS SEMEJANTES**

 Los términos son semejantes cuando tienen el **mismo factor literal con el mismo exponente.**

Para identificar los términos semejantes entre ellos, ***NO IMPORTA***:

* El signo
* El coeficiente numérico
* El orden de las letras

***Ejemplo:***

El término 3**x2y** y el término 2y**x2**, son semejantes. (tienen el factor literal igual aunque las letras se encuentren desordenadas)

* **R.T.S. (reducción de términos semejantes)**

Los T. S. se pueden sumar o restar, **sumando o restando sus coeficientes numéricos** y *conservando el factor literal.*

***Ejemplo:***

El término 3**x2y** y el término 2y**x2**, son semejantes **y al sumarlo** (3 + 2 = 5) **da 5x2y**

La expresión 3x2y + xy2 – 5y2x + 7yx2 – 3 quedaría como **10x2y – 4xy2 + 3**; ya que hay términos semejantes entre ellos **(3 + 7 = 10 y 1 – 5 = –4** y el 3 queda solito**)**

* **VEA (valorizar expresiones algebraicas)**

Es ***darle un valor a las letras*** o FACTOR LITERAL entregadas y **reemplazarlos** en el término o la expresión algebraica para resolverlo y darle valor.

***Ejemplo:***

 **Si a = 3** y **b = –2, reemplazamos** esos valores en la expresión:

3 **a** – 2**b** – 5**a** + 4**b**  – 6**a** + 3**b** =

 **(**3 **• 3) –**  (2 **• –2) – (**5 **• 3) + (**4 **• –2) –** (6 **• 3) + (**3 **• –2) =**

 **9 – – 4 – 15 + – 8 – 18 + – 6 =**

 **9 + 4 – 15 – 8 – 18 – 6 = –34**