

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: Matemáticas / Algebra	GRADO: 801 -802 Jornada Tarde.
CÓDIGO: I - 8-01-03-2020	Polinomios Algebraicos	

I. INTRODUCCIÓN

Estimados estudiantes un cordial saludo para ustedes y sus familias. A continuación encontrarán la actividad correspondiente a la semana del 8 al 12 de marzo 2021 para que sea desarrollada a conciencia y entregada vía correo electrónico.

edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co

II. CONCEPTUALIZACIÓN:

Las expresiones algebraicas formadas por dos o más monomios relacionados por medio de la suma o la resta se llaman polinomios

POLINOMIO	NOMBRE	NUMERO DE TERMINOS
$2X + 5Y$	BINOMIO	DOS TERMINOS
$a^2 + 2ab + b^2$	TRINOMIO	TRES TERMINOS
$2X^3Y - 5XY^2 + 4XY - 22$	CUATRINOMIO	CUATRO TERMINOS

GRADO DE UN POLINOMIO: Igual que en los monomios en un polinomio se determina el grado relativo con relación a una variable y el grado absoluto

GRADO RELATIVO: El grado relativo de un polinomio con respecto a una variable se define como el mayor exponente que tiene una variable (letra) en el polinomio así:
 $2x^4y^3z^2 - 5x^3y^5z^3$ es de grado cuatro en grado 5 en y, grado 3 en z

GRADO ABSOLUTO: el grado absoluto de un polinomio es el grado mayor entre los grados absolutos de los términos que forman el polinomio así:

$22m^2n^3d + 4m^3n^5d^2 - 6m^4nd^2$ el grado absoluto es 10 porque es el grado absoluto del término $4m^3n^5d^2$

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: Matemáticas / Algebra	GRADO: 801 -802 Jornada Tarde.
CÓDIGO: I - 8-01-03-2020	Polinomios Algebraicos	

POLINOMIO ORDENADO: Un polinomio se puede ordenar respecto a los exponentes de una de sus variables, de forma creciente si los exponentes de la variable van de menor a mayor o de forma decreciente si los exponentes de la variable van de mayor a menor

$3x^4y + 5x^3y^2 - 2x^2y^3 + 8xy^4 + 35$ este polinomio está ordenado con relación a la variable x de forma decreciente

POLINOMIO COMPLETO: Si al ordenar un polinomio con respecto a una variable, aparecen los exponentes consecutivos entre 0 y el mayor exponente de dicha variable ejemplo:

$85m^4n + 56m^3n^3 + 45mn^2 - 63m^5n^4 + 45$ Este polinomio no está ordenado con relación a ninguna de las variables, m o n pero está completo con relación a la variable n , ya que si se ordena

$-63m^5n^4 + 56m^3n^3 + 45mn^2 + 85m^4n + 45$ están todos los exponentes del 0 al 4 en la letra n pero no está completo con relación a la letra m ya que no aparecen todos los exponentes del 0 al 5, falta un término que contenga la variable m^2 .

VALOR NUMÉRICO DE UN POLINOMIO

Para hallar el valor numérico de un polinomio, se reemplaza las variables por números seleccionados y se realizan las operaciones indicadas (primero resolver potencias luego multiplicaciones y finalmente sumas y restas)

Ejemplo si $x = 2$

$$3x^2y + 7xy^4 - 5m^2 + 4z - 8$$

$$y = 3$$

$$3(2)^2(3) + 7(2)(3)^4 - 5(4)^2 + 4(-2) - 8 =$$

$$z = -2$$

$$3(2)(3) + 7(2)(81) - 5(16) - 8 - 8$$

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: Matemáticas / Algebra	GRADO: 801 -802 Jornada Tarde.
CÓDIGO: I - 8-01-03-2020	Polinomios Algebraicos	

$$m = 4$$

$$18 + 1134 - 80 - 8 - 8$$

$$n = -1$$

$$1152 - 96 = 1056$$

III. ACTIVIDADES

1. Clasificar los siguientes polinomios según el número de términos. Determinar su grado relativo respecto a las variables y su grado absoluto.

EXPRESIÓN ALGEBRAICA	CANTIDAD DE TÉRMINOS	CLASIFICACIÓN	GRADO RELATIVO	GRADO ABSOLUTO
$2X + 5Y$				
$a^2 + 2ab + b^2$				
$2X^3Y - 5XY^2 + 4XY - 22$				
$22m^2n^3d + 4m^3n^5d^2 - 6m^4nd^2$				
$3a^4b - 2ab^3 + 5a^2b - 15$				

2. Ordenar los siguientes polinomios respecto de cualquier letra en orden descendente:

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: Matemáticas / Algebra	GRADO: 801 -802 Jornada Tarde.
CÓDIGO: I - 8-01-03-2020	Polinomios Algebraicos	

- a) $m^2 + 6m - m^3 + m^4$
- b) $6ax^2 - 5a^3 + 2a^2x + x^3$
- c) $-a^2b^3 + a^4b + a^3b^2 - ab^4$
- d) $a^4 - 5a + 6a^3 - 9a^2 + 6$
- e) $-x^8y^2 + x^{10} + 3x^4y^6 - x^6y^4 + x^2y^8$
- f) $-3m^{15}n^2 + 4m^{12}n^3 - 8m^6n^5 - 10m^3n^6 + n^7 - 7m^9n^4 + m^{18}n$

3. Ordenar los siguientes polinomios respecto de cualquier letra en orden ascendente:

- a) $a^2 - 5a^3 + 6a$
- b) $x - 5x^3 + 6x^2 + 9x^4$
- c) $2y^4 + 4y^5 - 6y + 2y^2 + 5y^3$
- d) $a^2b^4 + a^4b^3 - a^6b^2 + a^8b + b^5$
- e) $y^{12} - x^9y^6 + x^{12}y^4 - x^3y^{10}$

4. Encuentra el valor numérico de los siguientes polinomios

Calcule el valor numérico de las expresiones algebraicas, teniendo en cuenta los valores dados para cada variable. Si $a = 2$, $b = -1$, $c = 3$, $d = 1$, $e = 5$

- 1) $5a^2 + 2bc + 3d$
- 2) $3a^2 - 2ac + 3e$
- 3) $-5ab + 1$
- 4) $2(a - c) + 3(c - e)$
- 5) $5a^3 + 4ab^3 - 2abc^3 + bcde$
- 6) $(a + b - c + e)^2$

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA: Matemáticas / Algebra	GRADO: 801 -802 Jornada Tarde.
CÓDIGO: I - 8-01-03-2020	Polinomios Algebraicos	

IV. AUTOEVALUACIÓN:

- ¿Qué se les facilitó?

- ¿Qué se les dificultó?