

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 4

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: ORFA CECILIA MENESES CORREA		NÚCLEO DE FORMACIÓN: Lógico-matemático	
CLEI: 4	GRUPOS: SABATINO:403, 404,405, 406 407	PERIODO: 1	SEMANA: 6
NÚMERO DE SESIONES: 1	FECHA DE INICIO: 01 de marzo de 2025	FECHA DE FINALIZACIÓN: 07 de marzo de 2025	

ELEMENTOS DE EXPRESIONES ALGEBRAICA Y SU VALOR NUMERICO

PROPÓSITO

Desarrolla habilidades para construir y/o apropiarse de estrategias que ayuden al análisis de los elementos de las expresiones algebraicas, valor numérico de un polinomio y solución de problemas que usan estos conceptos en diferentes contextos

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

¡Sabías que...!

¿El buscador más famoso del mundo, ¿Google, es una expresión algebraica o ecuación? Sí, es una ecuación, que resuelve más de 500 millones de variables y más de 2000 millones de términos. Además, aparte de buscar las palabras solicitadas, las evalúa según la importancia.

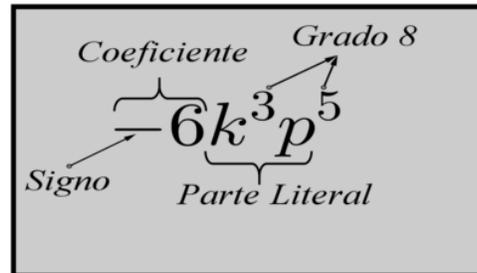
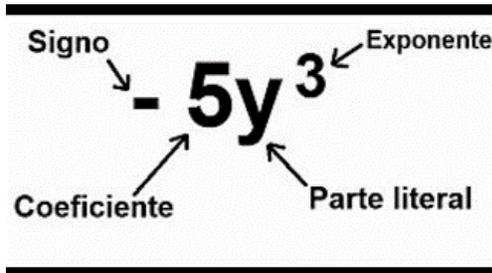
¡Sabías que...!

En las civilizaciones antiguas se escribían las expresiones algebraicas utilizando abreviaturas sólo ocasionalmente; sin embargo, en la edad media, los matemáticos árabes fueron capaces de describir cualquier potencia de la incógnita x , y desarrollaron el álgebra fundamental de los polinomios aunque sin usar los símbolos modernos.



ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

ELEMENTOS BASICOS DE UNA EXPRESION ALGEBRAICA



Signos: los términos que están precedidos de un signo + se llaman términos positivos, en tanto los términos que están precedidos del signo – se llaman términos negativos.

Coeficiente: se llama coeficiente al número que se coloca delante de una cantidad para multiplicarla.

Parte literal

La parte literal está formada por las letras que haya en el término.

Grado

El grado de un término con respecto a una letra es el exponente de dicha letra y si tiene varias letras es la suma de los exponentes.

Ejemplo 1

$$4a^2$$

1º signo (+)

2º número o coeficiente (4)

3º variable o incógnita (a)

4º exponente (2)

Nota: Cuando no hay coeficiente en realidad el coeficiente es 1.

Ejemplo 2

$$-2x^2 y^3 z$$

1º signo (-)

2º número o coeficiente (2)

3º variable o incógnita (x, y, z)

4º el grado de $2x^2y^3z$ es: $2 + 3 + 1 = 6$

VALOR NUMERICO DE UNA EXPRESIÓN ALGEBRAICA

El valor numérico de una expresión algebraica se halla sustituyendo la letra por un número de terminado.

Por ejemplo, el valor numérico de $2x^2+11x - 2$ cuando $x = 3$ es igual a

$$2(3)^2 + 11(3) - 2 = 2(9) + 11(3) - 2 = 18 + 33 - 2 = 49$$

El grado de una expresión algebraica con una única letra es el exponente máximo de esta letra en la expresión. Por ejemplo, el grado es 2.

Otro ejemplo

Ejemplo Sean $7x^2 + 8xy + 9y - 12x^2 - 2$, polinomios, Calcule el valor de la expresión teniendo en cuenta que $x = 2$, $y = 3$

Para hallar el valor numérico de la expresión reemplazamos los valores en las letras correspondientes así:

$$7(2)^2 + 8(2)(3) + 9(3) - 12(2)^2 - 2 =$$

$$7(4) + 48 + 27 - 12(4) =$$

$$28 + 48 + 27 - 48 = 55$$

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

1. En cada término algebraico, determina el signo, coeficiente, parte literal y grado

a) $3x^2y$ b) m c) mc^2 d) $-vt$ e) $0,3ab^5$ f) 3
g) $-\frac{\sqrt{2}}{3}a$ h) $-\frac{1}{2}x^3$ i) $\frac{7a^2}{3}$ j) $\frac{-3m}{4}$ k) $\frac{3}{4}a^4b^2$

2. Halla el valor numérico de la siguiente expresión algebraica evaluado en los valores de x indicados.

$$P(x) = 2x^3 + 5x - 3$$

- a) $X = 1$
- b) $X = 0$
- c) $X = -1$

FUENTES DE CONSULTA:

Expresiones Algebraicas: Curiosidades grupo5511087.blogspot.com. Año 2015.

Recuperado de: <http://expresionesalgebraicasb.blogspot.com/p/datos-curiosos.html>

Recuperado el 16 de marzo de 2025 de:

<https://expresionesalgebraicass.wordpress.com/termino-algebraico-y-sus-elementos/>

Valor de un polinomio año 2014 Recuperado de:

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/algebra/polinomios/valor-numeric.html>

<https://www.webcolegios.com/file/7bf59b.pdf>