

Introducción al Álgebra

Principios básicos

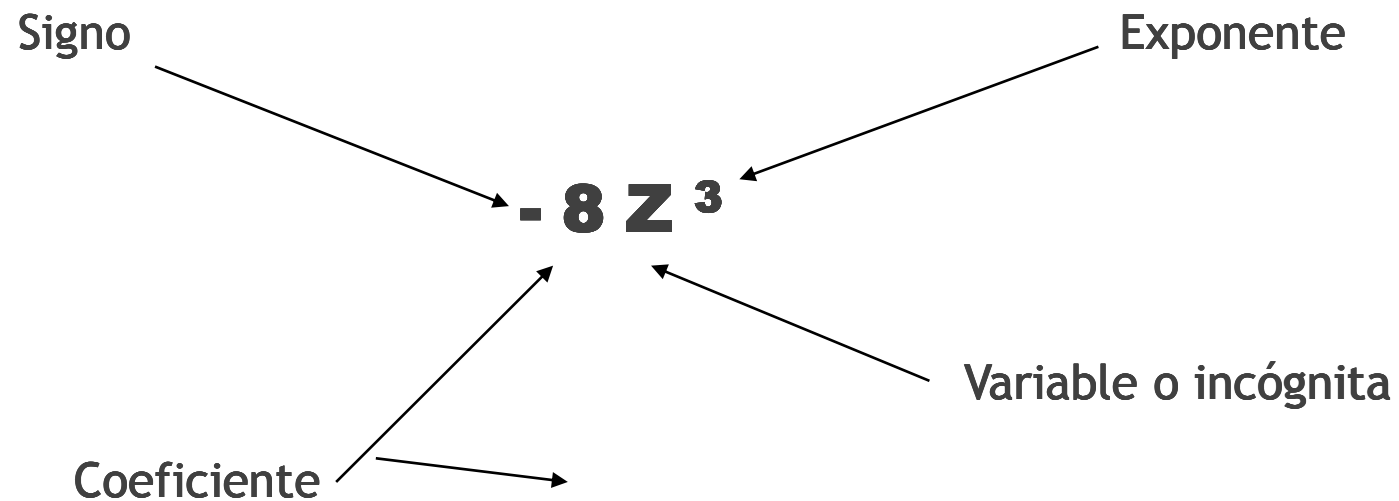
Matemáticas I. maestra: Ana Beatriz Reyes Reyes

Aljeber

- ▶ Las matemáticas son parte fundamental de la vida cotidiana en todas las áreas que uno se pueda encontrar, como los negocios, economía, administración, medicina, cocina, etc.; así mismo, las matemáticas tienen grandes divisiones y una de ellas es el algebra la cual en una definición simple es la representación de problemas con números y letras, símbolos o figuras la cual realiza operaciones básicas y/o complejas para dar solución a algo.

Parte algebraica más pequeña

- ▶ Como bien se pudo definir en líneas anteriores, la combinación adecuada de números y letras, iniciaría por nombrarse de la siguiente forma:



Término algebraico.

Definiciones

- ▶ Si bien se puede observar un término algebraico consta de cuatro partes, las cuales se definen a continuación:
- ▶
- ❖ Signo: Es la primera parte que constituye al término algebraico y puede ser positivo o negativo.
- ▶
- ❖ Coeficiente: La segunda parte del término algebraico es el coeficiente el cual en matemáticas básicas es un número real.

Término algebraico.

Definiciones

- ❖ Variable: La tercera parte del término algebraico es la variable, que también puede ser llamada la incógnita, la cual será representada con el alfabeto (a, b, c, x, y, etc.), figuras (\square , Δ , \bigcirc , etc.), y/o símbolos (\star , \otimes , \mathbb{C} , mano , vela); ya sean minúsculas o mayúsculas.
- ❖ Exponente: La cuarta parte y última del término algebraico es el exponente, el cual en esta enseñanza se maneja como número real, el cual siempre irá ubicado en la parte superior izquierda en la variable, como se muestra en el diagrama.

Nombres por términos algebraicos

- ▶ Ahora bien, dependiendo del número de términos por que sea constituida una ecuación tendrá un nombre específico.

- ▶ Monomio

- ▶ Aquel que solo consta de un término algebraico, no hay operación de suma ni resta entre ellos.

Ejemplos:

a) - $5X^8$; b) + $7PQ^3$; c) - $\frac{3}{4} W$; d) $4 R^2/3 Z^5$

Nombres por términos algebraicos

Binomio

Aquel que solo consta de dos términos algebraicos y esta separado por una operación de suma o resta.

Ejemplos:

a) $X + Y$; b) $- 2W^7 + 8$; c) $5P^3 - 3Z^4$; d) $- \frac{2}{3} M^{-5} + 4R^5S^{-2}$

Nombres por términos algebraicos

Trinomio

Aquel que consta de tres términos algebraicos, separados por dos operaciones ya sean suma o resta.

Ejemplos

a) $-M + O - P$; b) $\frac{1}{2} X^5 - 7Y^2Z + 1/W^{-3}$; c) $\frac{5}{2} A - 1002 B^{-4} + \frac{6}{7} C^3$

Nombres por términos algebraicos

Polinomios

Aquel que consta de cuatro o más términos algebraicos, separados por el número de operaciones necesarias.

Ejemplos

a) $\underbrace{-3a^2b} + 2ab + \underbrace{6a^2b} - 7ab$;

b) $x^7y^4 - 8x^3y + \frac{2}{5}xy^3 - x^2y^3 + x^4y^5$

Expresión Algebraica y grado

- ▶ Pero antes de avanzar definamos que una Expresión Algebraica es aquella que esta formada por uno o varios términos algebraicos relacionados por operaciones básicas como son: la suma, la resta, la multiplicación, la división, la potencia y la raíz.
- ▶ **El Grado de un polinomio:** El grado de un polinomio está determinado por el mayor grado de alguno de sus términos, es decir, el exponente que sea mayor de la variable, cuyo coeficiente es distinto de cero.