

Definición de polinomio

Un polinomio es una expresión algebraica que consiste en la suma de uno o más monomios.

Ejemplo 1. La expresión « $5x^2-6x+1$ » es un polinomio que consiste en la suma de los monomios « $5x^2$ », « $-6x$ » y « 1 ».

Ejemplo 2. La expresión « $-13+9x-5x^2+x^3$ » es un polinomio que consiste en la suma de los monomios « -13 », « $9x$ », « $-5x^2$ » y « x^3 ».

Ejemplo 3. La expresión « $7x^3$ » es un polinomio que consiste en el único monomio « $7x^3$ ». Aunque parece que no es una suma, se considera que lo es. Si no te quedas cómodo porque sigues pensando que no es una suma, piensa que lo podemos escribir como « $7x^3+0$ »: ya está, ahí tienes la suma.

Ejemplo 4. La expresión « 9 » es un polinomio que consiste en el único monomio « 9 ». Aunque parece que no es una suma, se considera que lo es. Si no te quedas cómodo porque sigues pensando que no es una suma, piensa que lo podemos escribir como « $9+0x$ »: ya está, ahí tienes la suma.

Denominaciones comunes de algunos polinomios

* Si un polinomio solo tiene un monomio, se llama también monomio (¡claro!).

Ejemplo 5. La expresión « $11x^2$ » es un polinomio y es un monomio.

* Si un polinomio tiene exactamente dos monomios, se llama binomio.

Ejemplo 6. La expresión « $3x-4$ » es un polinomio y es un binomio.

* Si un polinomio tiene exactamente tres monomios, se llama trinomio.

Ejemplo 7. La expresión « x^2-7x+1 » es un polinomio y es un trinomio.

Grado de un polinomio

El grado de un polinomio es el grado que tenga su monomio de mayor grado.

Ejemplo 8. El polinomio « $3x+5$ » es de grado 1 porque el monomio « $3x$ » es de grado 1, el monomio « 5 » es de grado 0 y por tanto el monomio de mayor grado es de grado 1.

Ejemplo 9. El polinomio « $-6x^5+4x^3+x$ » es de grado 5 porque el monomio « $-6x^5$ » es de grado 5, el monomio « $4x^3$ » es de grado 3 y el monomio « x » es de grado 1 y por tanto el monomio de mayor grado es de grado 5.

Ejemplo 10. El polinomio « $8x^4$ » es de grado 4.

Ejemplo 11. El polinomio « 71 » es de grado 0.

Escritura de los polinomios

Para ayudarnos a manejar y operar los polinomios es costumbre escribir sus monomios por orden de grados, bien de mayor a menor o de menor a mayor; casi nunca tiene importancia hacerlo de una manera u otra.

Ejemplo 12. El polinomio « $2x-3x^2+1$ » se suele escribir « $-3x^2+2x+1$ » (con los grados de mayor a menor) o bien « $1+2x-3x^2$ » (con los grados de menor a mayor).

Nombres de los polinomios

Cuando hay que trabajar con varios polinomios a la vez, que pueden tener bastantes monomios, es más cómodo poner un nombre al polinomio y así no hay que escribirlo completo. Los polinomios se suelen nombrar con letras latinas mayúsculas y normalmente se añaden entre paréntesis las letras indeterminadas.

Ejemplo 13. $A(x) = 7x^2-4x+3$; ejemplo 14. $B(x,y) = 4x+2y^2$; ejemplo 15. $C(z)=2z$.