

lenguaje algebraico

Expresión algebraica:

Combinación de números, letras, signos y operaciones.

$$5a^2 b^3 c \quad 2pR$$

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Valor numérico:

Es el que se obtiene al cambiar las letras por números y efectuar las operaciones.

polinomios

$$p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

Grado: n

El mayor exponente de x

Valor numérico: p(a)

Es el que se obtiene al cambiar x por un número

Operaciones: Suma $p(x) + q(x)$

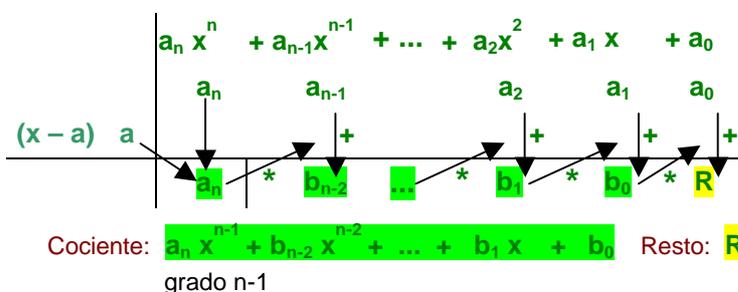
Resta $p(x) - q(x)$

Producto por un n^o $k \cdot p(x)$

Producto $p(x) \cdot q(x)$

Cociente $p(x) : q(x)$

Regla de Ruffini: Para dividir por $(x - a)$



factorizar

$$p(x) = a_n x^n + \dots + a_1 x + a_0 = a_n (x-a)^\alpha (x-b)^\beta \dots (ax^2 + bx + c)$$

Factores primarios:

De 1º grado: $(x - a)$

De 2º grado: $(ax^2 + bx + c)$

Raíces: p(a) = 0

Valores de x que hacen cero el polinomio.

Las raíces enteras son siempre divisores del término independiente, a_0

Teorema del resto:

$$p(a) = \text{resto} \frac{p(x)}{x-a}$$

consecuencia

resto 0 \Leftrightarrow $p(a) = 0 \Leftrightarrow$ a es raíz \Leftrightarrow $(x-a)$ es factor

Teorema fundamental del Álgebra: Un polinomio de grado n tiene n raíces

pero pueden ser enteras, fraccionarias, reales o complejas y difíciles de calcular

fracciones algebraicas

$$\frac{p(x)}{q(x)}$$

Fracción algebraica: Fracción con polinomios en el numerador y el denominador.

Operaciones: Como las fracciones de números.

Valor numérico: El que se obtiene al cambiar las letras por números.