



Definición y Propiedades

En la lección 5 vimos las propiedades del logaritmo correspondientes al logaritmo de una potencia y de una raíz. Ahora conoceremos qué es cologaritmo

En la Lección
5 vimos

Propiedades del Logaritmo

Logaritmo de una Potencia y de una Raíz

$$\log_b x^n \quad \log_b \sqrt[n]{x}$$

En esta Lección
veremos

Cologaritmo

Definición y Propiedades

Cuando estudiamos los números enteros aprendimos el concepto de opuesto el opuesto de un número, también llamado simétrico o inverso aditivo, es el número de signo contrario es decir, el opuesto de 5 es menos 5 el opuesto de -17 es 17

**Cosas que debemos
recordar**

En los Números Enteros

Opuesto

Simétrico

Inverso Aditivo

Es el número de signo contrario

El opuesto de 5 es -5

El opuesto de -17 es 17



El opuesto de un logaritmo es el cologaritmo es decir, si tenemos logaritmo en base b de X , su cologaritmo es menos logaritmo en base b de X por definición, el cologaritmo es el opuesto del logaritmo

El opuesto de un logaritmo

$$-\log_b x = \text{colog}_b x$$

Es el cologaritmo

$$\log_b x \longrightarrow \text{colog}_b x = -\log_b x$$

cologaritmo

Qué sucede entonces con el cologaritmo de un producto?. Veamos el cologaritmo en base b de x por y es menos logaritmo en base b de x por y aplicando la propiedad del logaritmo de un producto no queda

$$\text{colog}_b (x \cdot y) = -\log_b (x \cdot y)$$

Por logaritmo de un producto

Menos, logaritmo en base b de $x +$ logaritmo en base b de y , lo hemos colocado entre paréntesis porque el menos es el signo del logaritmo, de modo que el menos debe afectar a todo lo que se desarrolle de este logaritmo

$$\text{colog}_b (x \cdot y) = \boxed{-} \log_b (x \cdot y)$$

$$= \boxed{-} (\log_b x + \log_b y)$$

Aplicamos propiedad distributiva del signo y resulta menos logaritmo en base b de x menos logaritmo en base b de y el menos logaritmo en base b de x es cologaritmo de x , y el menos logaritmo en base b de y es cologaritmo de y con este procedimiento hemos comprobado que el cologaritmo de un producto es la suma de los cologaritmos de los factores las mismas propiedades de los logaritmos aplican al cologaritmo

$$= \boxed{-\log_b x} - \boxed{\log_b y}$$

$$= \boxed{\text{colog}_b x} + \boxed{\text{colog}_b y}$$