



Elementos de un Logaritmo

Cuando estudiamos los números irracionales y los reales aprendimos cómo hallar el valor de x , cuando x es la base de una potencia en una ecuación sabemos que esto es una ecuación cuadrática en la que para hallar el valor de x , despejamos aplicando raíz cuadrada del otro lado de la igualdad

$$x^2 = 4 \quad \text{Ecuación cuadrática}$$

Para hallar la solución

$$x = \pm\sqrt{4}$$

Qué sucede si ahora tenemos una ecuación de la forma 2 a la x igual a 32?. Hay un operador cuya definición nos permite trabajar con relaciones de este tipo veamos

$$2^x = 32$$

Vamos a construir una estructura matemática de la siguiente forma colocaremos en esta posición las letras Log en esta, b en esta, N y del otro lado de la igualdad, a esto se lee logaritmo en base b de N igual a a ahora conozcamos cuáles son los elementos de esta estructura y qué representan

$$\log_b N = a \quad \text{Se lee} \quad \text{Logaritmo en base } b \text{ de } N \text{ igual a } a$$

Log es el símbolo del logaritmo b es la base del logaritmo. N es el argumento del logaritmo y a es el valor del logaritmo la definición del logaritmo dice así a es el exponente al que se debe elevar a b para que resulte N



$$\log_b N = a$$

Se lee

Logaritmo en base b de N igual a a

\log

Es el símbolo del Logaritmo

b

Es la base del Logaritmo

N

Es el argumento del logaritmo

a

Es el valor del logaritmo

Definición de Logaritmo el logaritmo es el valor al que hay que elevar la base del logaritmo para que resulte el argumento en esta relación, hay condiciones que deben cumplir algunos de sus elementos

$$b^a = N$$

B , o base del logaritmo, debe ser un valor entre cero y uno, o mayor que uno mientras que N , o argumento del logaritmo debe ser un valor mayor que cero esto es, positivo veamos algunos ejemplos

$$b: 0 < b < 1, b > 1$$

$$N: N > 0$$

Logaritmo en base 2 de 8 es 3 porque 3 es el exponente al que hay que elevar a 2, para que resulte 8 recuerda que 2 por 2 por 2 es 8 logaritmo en base 5 de 25 es 2 porque 2 es el exponente al que se debe elevar al 5, para que resulte 25 porque 5 a la 2 es 25



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

$$\log_b N = a \longrightarrow b^a = N$$

$$\log_2 8 = 3 \longrightarrow 2^3 = 8 \quad 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8$$

$$\log_5 25 = 2 \longrightarrow 5^2 = 25 \quad 5 \cdot 5 = 25$$

Conozcamos ahora los tipos de logaritmo acompáñanos a la siguiente lección

