

Matemática Pre-Universitaria

Logaritmos

Matricula: _____ Nombre: _____ Grupo: _____

PROPIEDADES DE LOS LOGARITMOS

1. El **logaritmo de un producto** es igual a la suma de los logaritmos de los factores:

$$\text{Log}_n(A \times B) = \text{Log}_n A + \text{Log}_n B$$

2. El **logaritmo de un cociente** es igual al logaritmo del numerador menos el logaritmo del denominador:

$$\text{Log}_n\left(\frac{A}{B}\right) = \text{Log}_n A - \text{Log}_n B$$

3. El **logaritmo de una potencia** es igual al exponente por el logaritmo de la base:

$$\text{Log}_n(A)^m = m \text{Log}_n A$$

4. El **logaritmo de una raíz** es igual al logaritmo del radicando dividido por el índice de la raíz:

$$\text{Log}_n \sqrt[m]{A} = \frac{\text{Log}_n A}{m}$$

5. El **logaritmo de la base** es 1 cualquiera que sea ésta:

$$\text{Log}_n(n) = 1 \rightarrow n^1 = n$$

6. El **logaritmo de 1** es 0 en cualquiera que sea la base:

$$\text{Log}_n(1) = 0 \rightarrow n^0 = 1$$

7. El **logaritmo de un número en una base dada**: es igual al logaritmo del número entre el logaritmo de la base, ambos en una misma base en este caso es base 10.

$$\text{Log}_B A = \frac{\text{Log}_{10} A}{\text{Log}_{10} B}$$

. Aplique las propiedades, a los siguientes logaritmos. No resolverlo

$$\text{Log}_2[(7)(12)] =$$

$$\text{Log}_3[5]^4 =$$

$$\text{Log}_5 \left[\frac{45}{18} \right] =$$

$$\text{Log}_7 \sqrt[6]{46} =$$

Proverbio 21: 23 El que guarda su boca y su lengua, Su alma guarda de angustias

Genaro Zorrilla MSc, visite www.edicioneszorrilla.com Cristo murió por mí en la cruz

2. LAS SIGUIENTES OPERACIONES CON LOGARITMOS, aplicando propiedades o cambio de base

a) $\text{Log}_3 81 + 8 \text{Log}_3 1 =$

b) $\text{Log}_2 16 - \text{Log}_3 \frac{1}{27} - 5 \log 1000 =$

c) $3\text{Log}_4 64 + 3 \text{Log}_2 32 - 4 \text{Log}_5 625 =$

d) $\text{Log}_3 27 - 3 \text{Log}_2 4 + 2 \text{Log}_5 125 =$

e) $\text{Log}_{2.5}(548) - \text{Log}_7 (12534) =$

d) $\text{Log}_4 \left(\frac{1}{64} \right) + \text{Log}_5 850 + 4 \log 100 =$

$$\text{f) } \log_3 8 + 7 \log_3 3 =$$

$$\text{g) } 6 \log_2 64 - 9 \log_4 4 + 8 \log_7 1 =$$

$$\text{h) } 3 \log_7 49 - 9 \log_6 216 - 7 \log_9 \left(\frac{1}{81} \right) =$$