

Matemática Superior para Ingeniero

Logaritmos

Matrícula: _____ Nombre: _____ Grupo: _____

PROPIEDADES DE LOS LOGARITMOS

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

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

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

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

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

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

I. EXPRESA DE POTENCIACIÓN A LOGARITMACIÓN Y VICEVERSA

Ejemplos:

Potenciación	Logaritmación	Logaritmación	Potenciación
$b^n = k$	$\log_b k = n$	$b^n = k$	$\log_b k = n$
$5^4 = 625$	$\text{Log}_5(625) = 4$	$\text{Log}_2(8) = 3$	$2^3 = 8$
$2^{-6} = \frac{1}{64}$	$\text{Log}_2\left(\frac{1}{64}\right) = -6$	$\text{Log}_2\left(\frac{1}{32}\right) = -5$	$2^{-5} = \frac{1}{32}$
$2^4 = 16$		$\text{Log}_{10}(1) = 0$	
$3^{-4} = \frac{1}{81}$		$\text{Log}_5\left(\frac{1}{125}\right) = -3$	
$10^3 = 1,000$		$\text{Log}_7(49) = 2$	
$2^{-5} = \frac{1}{32}$		$\text{Log}_3\left(\frac{1}{81}\right) = -4$	

La disciplina es el mejor amigo del hombre, porque ella le lleva a realizar los anhelos más profundos de su corazón (Madre Teresa de Calcuta)

2. COMPLETA EL SIGUIENTE CUADRO.

Potenciación	Radicación	Logaritmación
	$\sqrt[3]{27} = 3$	
$2^{-5} = \frac{1}{32}$		
	$\sqrt[3]{\frac{1}{64}} = \frac{1}{4}$	
		$\log_5\left(\frac{1}{625}\right) = -4$
$3^4 = 81$		

Proverbios 16:16 Mejor es adquirir sabiduría que oro preciado; Y adquirir inteligencia vale más que la plata.

3. Determine el valor de la variable.

$\log_2(8) = n$	$\log_3\left(\frac{1}{9}\right) = n$
$\log_3\left(\frac{1}{27}\right) = n$	$\log_{\frac{1}{2}}\left(\frac{1}{8}\right) = n$
$\log_2(1) = n$	$\log_{\frac{1}{2}}\left(\frac{1}{2}\right) = n$
$\log_2(4) = n$	$\log_2(8) = n$