

Unidad 2

Números Naturales

Tema 8

Propiedades de los Logaritmos

Logaritmo de un producto:

$$\text{Log}_4 (64 \cdot 16) = \text{Log}_4 64 + \text{Log}_4 16$$

$$\text{Log}_4 1.024 = \text{Log}_4 64 + \text{Log}_4 16$$

$$5 = 3 + 2$$

$$5 = 5$$

LOGARITMO DE UN PRODUCTO

$$\text{Log}_4 (64 \times 16) = \text{Log}_4 64 + \text{Log}_4 16$$

$$\text{En general, } \text{Log}_m A \times B = \text{Log}_m A + \text{Log}_m B$$

El logaritmo de un producto es igual a la suma de sus logaritmos de los factores.

Logaritmo de un cociente:

$$\text{Log}_4 (64 \div 16) = \text{Log}_4 64 - \text{Log}_4 16$$

$$\text{Log}_4 4 = \text{Log}_4 64 - \text{Log}_4 16$$

$$1 = 3 - 2$$

$$1 = 1$$

LOGARITMO DE UN COCIENTE

$$\text{Log}_4 (64 \div 16) = \text{Log}_4 64 - \text{Log}_4 16$$

$$\text{En general, } \text{Log}_m (A \div B) = \text{Log}_m A - \text{Log}_m B$$

El logaritmo de un cociente es igual a la diferencia entre el logaritmo del numerador y el logaritmo del denominador.

Logaritmo de una potencia:

$$\text{Log}_4 16^2 = 2 \text{Log}_4 16$$

$$\text{Log}_4 256 = 2 \text{Log}_4 16$$

$$4 = 2 \cdot 2$$

$$4 = 4$$

LOGARITMO DE UNA POTENCIA

$$\text{Log}_4 16^2 = 2 \text{Log}_4 16$$

$$\text{En general, } \text{Log}_m A^n = n \text{Log}_m A$$

El logaritmo de una potencia es igual al producto del exponente por el logaritmo de la base

El logaritmo de un producto es igual a la suma de los logaritmos
El logaritmo de un cociente es igual a la diferencia de los logaritmos
El logaritmo de una potencia es igual al producto del exponente por el logaritmo de la base

Actividades para tu Cuaderno

1. Calcula los siguientes logaritmos. Haz uso de las propiedades

a. $\text{Log}_5 (25 \times 125) =$

b. $\text{Log}_3 (9 \times 81) =$

c. $\text{Log}_6 (216 \div 6) =$

d. $\text{Log}_2 8^3 =$

2. Escribe al frente de cada igualdad F o V, según corresponda

a. $\text{Log}_5 5 = 0$

b. $\text{Log}_3 1 = 1$

c. $\text{Log}_4 1 = 0$

d. $\text{Log}_2 (4 \times 8) = \text{Log}_2 4 \times \text{Log}_2 8$

e. $\text{Log}_3 (27 \div 9) = 1$

f. $\text{Log}_5 (49 \div 7) = \text{Log}_7 49 - \text{Log}_7 7$