



Ejercicio 2

Ejercicio 13. Desarrolla la expresión dada aplicando propiedades del logaritmo

Ejercicio 13

$$\log_b (x^2 - y^2)^2$$

Este logaritmo contiene la potencia de un binomio el logaritmo de una potencia es el exponente que multiplica al logaritmo de la base de la potencia queda 2 logaritmo de x al cuadrado menos y al cuadrado ¿Qué tipo de expresión es el binomio del paréntesis?

$$\log_b (x^2 - y^2)^2$$

$$= 2 \cdot \log_b (x^2 - y^2)$$

logaritmo de la potencia de un binomio

El Logaritmo de una potencia

Es el exponente que multiplica al logaritmo de la base

¿Qué tipo de expresión es el binomio del paréntesis?

Esto es una resta o diferencia de cuadrados la diferencia de cuadrados es igual al producto de las conjugadas así que la expresión queda 2 logaritmo de x menos y por x + y ¿Qué tipo de logaritmo tenemos ahora?

$$= 2 \cdot \log_b (x - y)(x + y)$$

¿Qué tipo de logaritmo tenemos ahora?

Esto es una diferencia de cuadrados

$$x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$$

Es igual al producto de conjugadas



Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

El logaritmo de un producto es la suma de los logaritmos de cada factor así que ahora tenemos, 2 por la suma de logaritmo de x menos y + logaritmo de $x + y$ aplicamos propiedad distributiva de la multiplicación del 2 por cada término

$$= 2 \cdot \log_b (x - y)(x + y) \quad \text{logaritmo de un producto}$$

$$= 2 \cdot [\log_b (x - y) + \log_b (x + y)] \quad \text{Es la suma de los logaritmos de cada factor}$$

$$= 2 \cdot \log_b (x - y) + 2 \cdot \log_b (x + y)$$

2 logaritmo x menos y + 2 logaritmo de $x + y$ ¿Podemos hacer algo más en esta expresión?. Verifica si alguna de las propiedades que hemos estudiado se corresponde con la forma de los logaritmos que han resultado

El logaritmo de una suma o resta no se desarrolla, no existe ninguna propiedad asociada a estas expresiones aunque es frecuente ver que igualen el logaritmo de una suma a la suma de los logaritmos, como si se distribuyera, pero esta igualdad no es cierta, escríbenos si tienes una manera sencilla de verificarlo o si quieres saber como hacerlo

$$\log_b (x \pm y)$$

El logaritmo de una suma o resta no se desarrolla