



LOGARITMOS APLICACIÓN DE PROPIEDADES DE LOGARITMOS SEGUNDO MEDIO

Estimadxs Alumnxs: Luego de integrar algunas propiedades de los logaritmos, es necesario saber cómo aplicarlas y para qué nos sirven. A continuación te presento una serie de actividades sobre aplicación de propiedades que deberás realizar en tu cuaderno o en esta misma guía. Estas actividades serán retroalimentadas durante esta semana en nuestras sesiones remotas vía meet. Recuerda que para realizar esta guía debes haber visto los videos que tenemos publicados en el canal e Instagram (@profegonzalo3.0)

VIDEO1: Logaritmo V. Propiedades y Ejemplos.

<https://youtu.be/AfGDRdxZvxc>

VIDEO2: Logaritmos VI. Aplicación de Propiedades

<https://youtu.be/3ul5A0cY0zo>

OA2: Mostrar que comprenden las relaciones entre potencias, raíces enésimas y logaritmos

PROPIEDADES DE LOS LOGARITMOS

Propiedad N° 1: Logaritmo de la unidad

“El logaritmo de 1 en cualquier base es igual a cero”

$$\log_b 1 = 0$$

Propiedad N° 2: Logaritmo de la base

“El logaritmo de la base del logaritmo es igual a uno”

$$\log_b b = 1$$

Propiedad N° 3: Logaritmo de un producto

“El logaritmo de un producto es igual a la suma de los logaritmos de cada uno de sus factores”

$$\log_b (xy) = \log_b x + \log_b y$$

Propiedad N° 4: Logaritmo de un cuociente:

“El logaritmo de un cuociente es igual a la diferencia entre el logaritmo del numerador y el logaritmo del denominador”

$$\log_b \left(\frac{x}{y} \right) = \log_b x - \log_b y$$

Propiedad N° 5: Logaritmo de una potencia

“El logaritmo de una potencia es igual al producto entre el exponente de la potencia y el logaritmo de la base de la potencia”

$$\log_b x^n = n \log_b x$$

Actividad 01:

Desarrolla cada uno de los siguientes logaritmos aplicando propiedades

a) $\log(2ab)$

b) $\log \frac{3a}{4}$

c) $\log \frac{2a^2}{3}$

d) $\log a^5 b^4$

e) $\log \frac{2}{ab}$

f) $\log \sqrt{ab}$

g) $\log \frac{\sqrt{x}}{2y}$

h) $\log 2a\sqrt{b}$

i) $\log \frac{3a^3\sqrt{b}}{c}$

j) $\log \frac{5a^2 b^4 \sqrt{c}}{2xy}$

Actividad 02:

Reduce a un solo logaritmo aplicando propiedades

a) $\log a + \log b$

b) $\log x - \log y$

c) $\frac{1}{2} \log x + \frac{1}{2} \log y$

d) $\log a - \log x - \log y$

e) $\log p + \log q - \log r - \log s$

f) $\log 2 + \log 3 + \log 4$

g) $\frac{1}{3} \log a - \frac{1}{2} \log b - \frac{1}{2} \log c$

h) $\frac{3}{2} \log a + \frac{5}{2} \log b$

i) $\log a + \frac{1}{2} \log b - 2 \log c$

j) $\log(a + b) + \log(a - b)$

Actividad 03:

Determina el valor de cada logaritmo utilizando propiedades y el valor de los siguientes:

Si $\log 2 = 0,3$; $\log 3 = 0,47$; $\log 5 = 0,69$ y $\log 7 = 0,84$.

a) $\log 4$

b) $\log 6$

c) $\log 27$

d) $\log 14$

e) $\log \sqrt{2}$

f) $\log \sqrt[3]{15}$

g) $\log \frac{2}{3}$