

GUÍA DE ACTIVIDADES DE LOGARITMACION

Ejercicio N°1: calcular los siguientes logaritmos, mediante la definición.

$$a) \log_4 64 = \quad b) \log_{71} 71 = \quad c) \log 10000 = \quad d) \log_{\frac{1}{3}} 3 = \quad e) \log_7 \frac{1}{7} =$$

$$f) \log_{\frac{1}{5}} \frac{1}{25} = \quad g) \log_2 0,5 = \quad h) \log_{\frac{2}{3}} \frac{3}{2} = \quad i) \log_{\frac{1}{8}} 64 = \quad j) \log_{\frac{1}{2}} 128 =$$

Ejercicio N°2: aplicando propiedades, calcular los siguientes logaritmos

$$a) \log_2(16.8) =$$

$$b) \log_2 4^3 =$$

$$c) \log_5 \sqrt[3]{25} =$$

$$d) \log_2 \sqrt[3]{2^3 \cdot 16} =$$

$$e) \log_3 \frac{\sqrt{3} \cdot 9}{27} =$$

$$f) \log_7 \frac{\sqrt[3]{49} \cdot 7^2}{\sqrt[5]{7}} =$$

Ejercicio N°3: Sabiendo que $\log a = 2$, $\log b = 3$ y $\log c = 4$. Aplicar las propiedades y calcular los siguientes logaritmos.

$$i) x = \log(a \cdot b^2)$$

$$ii) x = \log \sqrt{\frac{b}{c^3}}$$

$$iii) x = \log\left(\frac{b^3}{\sqrt{a}} \cdot c\right)$$

Ejercicio N°4: Calcular los logaritmos

$$a) \log_2 \sqrt{2} \cdot \log_3 \sqrt[3]{3^4} \cdot \log 0,0001 =$$

$$b) \log_3 81 + \frac{\log_5 \frac{1}{5}}{\log_{\frac{1}{5}} 5} =$$

$$c) (\log_7 49)^2 + \log_2 16 =$$

$$d) \frac{\log_5 1 + \log_{\frac{1}{81}} 3}{\log_3 81 - \log_{\frac{1}{9}} 81} =$$

Ejercicio N°5: resolver si usar calculadora.

$$a) \frac{1}{2} \log_5 3 - \log_5 \sqrt{75} =$$

$$b) \log_2 \sqrt{2} - \frac{1}{3} \log_2 64 - \frac{1}{2} \log_2 8 =$$

$$c) \log_a a^2 - \log_4 (0,25)^2 =$$

$$d) \log_{\frac{1}{2}} 4 + b^{-1} \log_{a+b} (a+b)^{2b} =$$

$$e) \log_{\frac{1}{2}} \frac{a-5}{4} - \log_{\frac{1}{2}} (2a-10) + a^{-1} \log_{\frac{1}{2}} 2^a =$$

$$f) \log_8 2 \log_2 (4+4) + \frac{7^{\log_7 x}}{\log_3 3^x} - \ln e^2 =$$

Respuestas de las actividades propuestas

Ejercicio N°1:

- a) $n = 3$
- b) $n = 1$
- c) $n = 4$
- d) $n = -1$
- e) $n = -1$
- f) $n = 2$
- g) $n = -1$
- h) $n = -1$
- i) $n = -2$
- j) $n = -7$

Ejercicio N°2:

$$a) \log_2(16.8) = 7$$

$$b) \log_2 4^3 = 6$$

$$c) \log_5 \sqrt[3]{25} = \frac{2}{3}$$

$$d) \log_2 \sqrt[3]{2^3 \cdot 16} = \frac{7}{3}$$

$$e) \log_3 \frac{\sqrt{3} \cdot 9}{27} = -\frac{1}{2}$$

$$f) \log_7 \frac{\sqrt[3]{49 \cdot 7^2}}{\sqrt[3]{7}} = \frac{37}{15}$$

Ejercicio N°3:

$$i) x = \log(a \cdot b^2) = 8$$

$$ii) x = \log \sqrt{\frac{b}{c^3}} = -\frac{9}{2}$$

$$iii) x = \log\left(\frac{b^3}{\sqrt{a}} \cdot c\right) = 12$$

Ejercicio N°4: Calcular los logaritmos

$$a) \log_2 \sqrt{2} \cdot \log_3 \sqrt[3]{3^4} \cdot \log 0,0001 = -\frac{8}{3}$$

$$b) \log_3 81 + \frac{\log_5 \frac{1}{5}}{\log_{\frac{1}{5}} 5} = 5$$

$$c) (\log_7 49)^2 + \log_2 16 = 8$$

$$d) \frac{\log_5 1 + \log_{\frac{1}{81}} 3}{\log_3 81 - \log_{\frac{1}{9}} 81} = -\frac{1}{24}$$

Ejercicio N°5: resolver si usar calculadora.

$$a) \frac{1}{2} \log_5 3 - \log_5 \sqrt{75} = -1$$

$$b) \log_2 \sqrt{2} - \frac{1}{3} \log_2 64 - \frac{1}{2} \log_2 8 = -3$$

$$c) \log_a a^2 - \log_4 (0,25)^2 = 4$$

$$d) \log_{\frac{1}{2}} 4 + b^{-1} \log_{a+b} (a+b)^{2b} = 0$$

$$e) \log_{\frac{1}{2}} \frac{a-5}{4} - \log_{\frac{1}{2}} (2a-10) + a^{-1} \log_{\frac{1}{2}} 2^a = 2$$

$$f) \log_8 2 \cdot \log_2 (4+4) + \frac{7^{\log_7 x}}{\log_3 3^x} - \ln e^2 = 0$$