

Matemática

Fecha de entrega 26/9/20

Forma de entrega por WhatsApp o por este mismo

Profe Diego tubio

1/7/20 LOGARITMOS

SEA $a > 0$ Y $a \neq 1$ Y SEA $x > 0$, ENTONCES

$$y = \log_a x \iff a^y = x$$

ARGUMENTO \downarrow BASE

EJEMPLOS =

a) $\log_2 8 = \boxed{3}$ porque $(2)^3 = 8$

b) $\log_2 32 = \boxed{5}$ porque $(2)^5 = 32$

c) $\log_3 81 = \boxed{4}$ porque $(3)^4 = 81$

d) $\log_7 343 = \boxed{3}$ porque $(7)^3 = 343$

e) $\log_2 \frac{1}{8} = \boxed{-3}$ porque $(2)^{-3} = \frac{1}{8}$

f) $\log_5 \frac{1}{25} = \boxed{-2}$ porque $(5)^{-2} = \frac{1}{25}$

g) $\log_{\frac{1}{2}} 16 = \boxed{-4}$ porque $(\frac{1}{2})^{-4} = 16$

h) $\log_{\frac{1}{4}} 64 = \boxed{-3}$ porque $(\frac{1}{4})^{-3} = 64$

i) $\log_7 7 = \boxed{1}$ porque $(7)^1 = 7$ recordan que Toda base elevada a la primera potencia es la misma base.

b) $\log_{x^2} x^2 = \boxed{1}$ porque $(x^2)^1 = x^2$

k) $\log_{51} 1 = \boxed{0}$ porque $(51)^0 = 1$ recordan que Toda base elevada a la cero es 1.

l) $\log_{x^2} 1 = \boxed{0}$ porque $(x^2)^0 = 1$

LAS CALCULADORAS OPERAN CON BASE 10 Y SON MUY ÚTILES PARA CALCULAR CUALQUIER LOGARITMO. CUANDO LA BASE DE UN LOGARITMO ES 10 NO ES NECESARIO ACUARAR QUE LA BASE ES 10, ES DECIR, $\log 7 = \log_{10} 7$

m) $\log 2 = 0,3010\dots$
n) $\log 3 = 0,4771\dots$
ñ) $\log 17 = 1,2304\dots$ } ESTOS RESULTADOS LOS BUSCAN CON CALCULADORA CIENTÍFICA. APRETAN $\boxed{\log}$ Y LUEGO COLOCAN EL NÚMERO DEL ARGUMENTO. ●

CAMBIO DE BASE: CUANDO ES NECESARIO CALCULAR UN LOGARITMO DE RESULTADO DIFÍCIL DE SABER, POR EJEMPLO, $\log_3 7$ PROCEDEMOS A EFECTUAR UN CAMBIO DE BASE Y HALLAMOS EL RESULTADO USANDO LA CALCULADORA CIENTÍFICA

$$o) \log_3 7 = \frac{\log 7}{\log 3} = \frac{0,845098\dots}{0,477121\dots} = \boxed{1,77124\dots}$$

$$p) \log_7 16 = \frac{\log 16}{\log 7} = 1,4248\dots$$

(3)

$$q) \log_3 \frac{1}{2} = \frac{\log \frac{1}{2}}{\log 3} = -0,6309\dots$$

$$r) \ln e = 1 \quad \ln \rightarrow \text{LOGARITMO NATURAL} \\ \text{ó LOGARITMO NEPERIANO.}$$

LA BASE DE ESTE LOGARITMO ES EL NÚMERO
IRRACIONAL e CUYO VALOR APROXIMADO ES
 $2,7182818284590452353\dots$

LOS CÁLCULOS DE ESTE LOGARITMO LOS HAREMOS CON EL BOTÓN

$\boxed{\ln}$ DE LAS CALCULADORAS CIENTÍFICAS.

$$s) \ln 7 = 1,94591\dots$$

$$t) \ln e^2 = 2$$

TODO LO QUE ANTECEDE A UNA ACTIVIDAD DEBE SER COPIADO. (4)

ACTIVIDAD 9 =

CALCULAR LOS SIGUIENTES LOGARITMOS =

a) $\log_4 64 =$

l) $\log_7 25 =$

b) $\log_2 64 =$

m) $\log_2 9 =$

c) $\log_5 625 =$

n) $\log_3 8 =$

d) $\log 10000 =$

ñ) $\log_{\frac{1}{2}} =$

e) $\log_{17} 1 =$

o) $\log_{\frac{1}{3}} =$

f) $\log_{53} 53 =$

p) $\ln 8 =$

g) $\log_{x^2+x} x^2+x =$

q) $\log_7 14 =$

h) $\log_{x^2} 1 =$

r) $\log 18 =$

i) $\log_3 18 =$

s) $\ln e^3 =$

j) $\log_2 \frac{1}{2} =$

k) $\log_{\frac{1}{3}} 27 =$