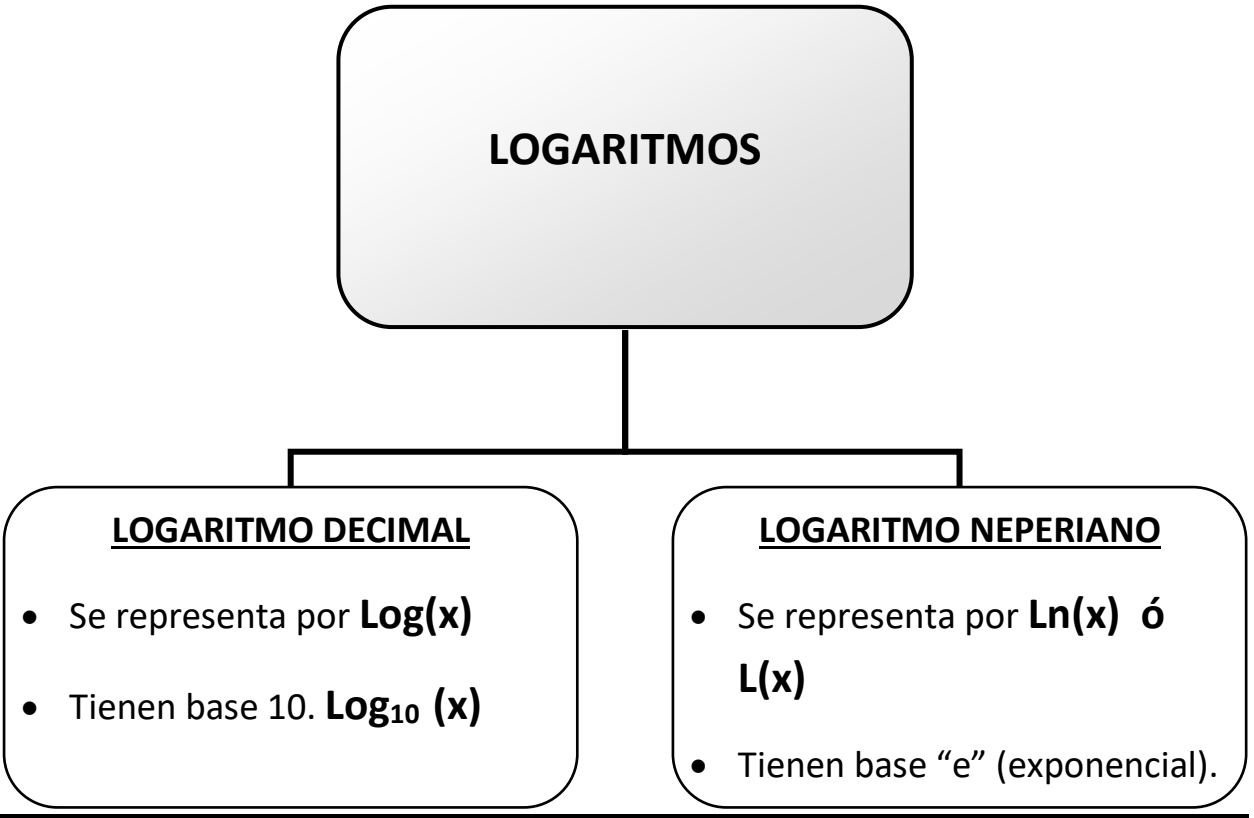




3) $3^{x+2} \cdot 2 = 4374$

4) $x^2 = 144$

5) $4^{x-1} = 8^{x+2}$

6) $9^x = 27^{x-1}$

7) $7^{x+1} \cdot 2^{x-1} = 686$

$$8) \frac{4^{x-3}}{5^{2x-7}} = 0,8$$

$$9) \sqrt[x]{2} \cdot \sqrt[x]{3^2} = 324$$

$$10) 5^{\frac{x+3}{3}} \cdot 4^{\frac{x+2}{5}} = 100$$

$$Log_A x = y \Rightarrow A^y = x \quad ; \quad A \succ 0 \quad ; \quad A \neq 1 \quad ; \quad X \succ 0$$

EJEMPLOS DE LOGARITMOS
1) $\log_2 4 = 2$
2) $\log_2 1 = 0$
3) $\log_{\sqrt{5}} 125 = x$
4) $\log_{\frac{1}{2}} 0,25 = x$
5) $\log 0,001 = x$

$$6) \log_{\sqrt{3}} \sqrt[5]{\frac{1}{81}} = x$$

ENTONCES:

- 1) No existe el logaritmo, de un número con base negativa $\boxed{\nexists \log_{-a} x}$
- 2) No existe el logaritmo, de un número negativo $\boxed{\nexists \log_a (-x)}$
- 3) No existe el logaritmo de cero $\boxed{\nexists \log_a 0}$
- 4) El logaritmo, en base “a” de “a”, es igual a uno $\boxed{\log_a a = 1 \ ; \ a \in \mathfrak{R}}$
- 5) El logaritmo en base “a”, de una potencia en base a, es igual al exponente $\boxed{\log_a a^n = n \ ; \ a, n \in \mathfrak{R}}$

PROPIEDADES:

- 1) $\log_a (x \cdot y) = \log_a x + \log_a y$
- 2) $\log_a \left(\frac{x}{y} \right) = \log_a x - \log_a y$
- 3) $\log_a (x^n) = n \cdot \log_a x$
- 4) $\log_a (\sqrt[n]{x}) = \frac{1}{n} \cdot \log_a x$
- 5) $\log_a x = \frac{\log_b x}{\log_b a}$ *Cambio de base*

EJEMPLOS
1) $\log_2(4 \cdot 8) =$
2) $\log_2\left(\frac{8}{4}\right) =$
3) $\log_2 8^4 =$
4) $\log_2 \sqrt[4]{8} =$
5) $\log_2 4 = \textit{Cambio de base}$

EJERCICIOS	RESULTADO
1) $\log_2 32 = x$	$x = 5$
2) $\log_9 \frac{1}{3} = x$	$x = -\frac{1}{2}$
3) $\log_{\frac{1}{2}} 0,25 = x$	$x = 2$
4) $\log_9 \sqrt[4]{3} = x$	$x = \frac{1}{8}$
5) $\log_x 81 = -4$	$x = \frac{1}{3}$
6) $\log_{\sqrt{2}} \frac{1}{4} = x$	$x = -4$
7) $\log_2 x^3 = 6$	$x = 4$
8) $\log_x 2 = \frac{1}{3}$	$x = 8$
9) $\log_3 27 + \log_3 1 = x$	$x = 3$
10) $\log 0,1 - \log 0,01 = x$	$x = 1$
11) $\log 5 + \log 20 = x$	$x = 2$
12) $\frac{\log 32}{\log 2} = x$	$x = 5$
13) $\log_2 3 \cdot \log_3 4 = x$	$x = 2$
14) $\log 2 - \log 0,2 = x$	$x = 1$