



CANAL SEDUC-PI1



PROFESSOR (A):

**HENRIQUE
GOMES**



DISCIPLINA:

MATEMÁTICA



CONTEÚDO:

LOGARITMO



TEMA GERADOR:

**Arte na
Escola**



DATA:

29.11.2019



LOGARITMOS



Casos Específicos

$$\log_a 1 = 0$$

$$\log_a a = 1$$

$$\log_a a^b = b$$

Logaritmos Decimais

$$\log_{10} a = \log a$$

Logaritmos Neperianos

$$\log_e a = \ln a$$

BASE
10

Exemplos

1) Calcular

$$E = \log_5 1 + \log_7 7.$$

Solução:

$$E = 0 + 1$$

$$E = 1$$

2) Calcular

$$E = \log 100 - \log 0,01.$$

Solução:

$$E = \log 10^2 - \log 10^{-2}$$

$$E = 2 - (-2)$$

$$E = 2 + 2$$

$$E = 4$$



Conteúdo: Logaritmos



Questão 01

Calcule o valor de:

a) $\ln e^{10}$

b) $\log 1000000 = x$

c) $\log_{15} 15 = 1$

d) $\log_{1000} 1 = x$

$\log_{1000} 1 = x \Leftrightarrow 1000^x = 1 \quad \boxed{x=0}$

$10^x = 10^6$

$x = 6$

B) $\log_{10} 10^6 = x$



Conteúdo: Logaritmos



Questão 02

P/ CASA

Determine o valor da expressão: $E = \log 0,00001 + (\ln e^3)^2 - 10 \cdot \log 10$





LOGARITMOS



Propriedades

Produto

$$\log_a(b \cdot c) = \log_a b + \log_a c$$

Quociente

$$\log_a\left(\frac{b}{c}\right) = \log_a b - \log_a c$$

Potência

$$\log_a b^n = n \cdot \log_a b$$

Exemplos

Sabendo que $\log 2 = m$, $\log 3 = n$ e $\log 5 = p$, determine em função de m , n e p o valor de:

- a) $\log 6 = \log (2 \cdot 3) = \log 2 + \log 3 = m + n$
- b) $\log 2,5 = \log (5/2) = \log 5 - \log 2 = p - m$
- c) $\log 81 = \log 3^4 = 4 \cdot \log 3 = 4n$



Conteúdo: Logaritmos



Questão 01

Se $\log 2 = a$ e $\log 3 = b$, coloque em função de a e b os seguintes logaritmos decimais:

a) $\log 12 = \log(\overbrace{2 \cdot 2 \cdot 3}) =$

b) $\log 20$

$$\log 2 + \log 2 + \log 3 =$$

$$= 2a + b$$

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$