

EQUAÇÕES EXPONENCIAIS E LOGARÍTMICAS

EQUAÇÕES EXPONENCIAIS

1) Determine o conjunto solução das seguintes equações exponenciais:

- a) $6^x = 36$ f) $\sqrt{\left(\frac{1}{2}\right)^x} = \frac{1}{128}$
b) $10^x = 0,0001$ g) $(0,5)^{2x} = 4^{1-3x}$
c) $\frac{1}{27} = 3^x$ h) $\left(\frac{2}{3}\right)^x = \left(\frac{27}{8}\right)$
d) $4^x = 2^{x-13}$ i) $\sqrt[5]{4} = 2^{x+1}$
e) $64 \cdot 2^x - 1 = 0$ j) $27^{2x} = \left(\frac{1}{9}\right)^{x+3}$

2) Resolva as equações exponenciais

- a) $2^{x+2} - 3 \cdot 2^x = 16$ b) $3^{x-1} - 3^{x+1} = -8$
c) $5^{x-1} - 5^x + 5^{x+1} = 105$

3) Dê o conjunto solução das equações.

- a) $3 \cdot 3^{2x} - 4 \cdot 3^x = -1$
b) $11^{2x} + 2 \cdot 11^x = -3$
c) $16^x + 12 \cdot 4^x = 64$

4) Resolva os sistemas de equações exponenciais.

- a) $\begin{cases} 2^{2x+y} = 4 \\ 2^{x-y} = 2^{\frac{1}{2}} \end{cases}$ b) $\begin{cases} 3^{x+y} = 3^{-2} \\ 7^{2x} \div 7^y = 1 \end{cases}$
c) $\begin{cases} 8^{\frac{x}{2}} \cdot 16^{y-1} = 1 \\ 5^{\frac{x}{4}-4y} = \frac{1}{5} \end{cases}$

EQUAÇÕES EXPONENCIAIS

1) Calcule mentalmente.

- a) $\log_2 32$ b) $\log_3 81$
c) $\log_5 125$ d) $\log 10.000$

2) Calcule.

- a) $\log \sqrt{2}$ b) $\log 0,1$
c) $\log \frac{1}{4} 16$

3) Se $A = \log_7 7$, $b = \log_{76} 1$, $C = \log_{0,5} 8$ e $D = \log_8 8^{-2}$, determine $B^A + CD$.

4) Calcule o valor de m para que $\log (2m - 5) = 3$

5) Obtenha o valor de:

- a) $\log_{0,25} 64 + \log \sqrt[3]{2} \sqrt{32}$
b) $\log_2 (\log_4 256)$
c) $\log (\log_3 (\log 1.000))$
d) $(2^{\log_3 5} - 5^{\log_3 2})^{2011}$

6) Determine o valor de x.

- a) $\log_x 125 = 5$ b) $4 = \log_x \frac{1}{81}$

7) Determine x de modo que:

- a) $\log_x \frac{9}{4} = 2$ b) $\log_x \frac{9}{4} = \frac{1}{2}$
c) $\log_x 243 = \frac{5}{2}$ d) $\log_x \left(\frac{9}{4}\right) = \frac{1}{3}$

8) Sabendo que $\log_a b = -2$ e $ab = 3$, determine o valor de $b - a$