

EQUAÇÃO EXPONENCIAL

Uma equação exponencial é aquela que apresenta a incógnita no expoente de pelo menos uma potência.

Exemplos:

I) $8^x = 16^2$

II) $9^x - 3^x = 4$

Um método usado e muito simples para resolver as equações exponenciais consiste em reduzir ambos os membros da equação a potências de mesma base a ($0 < a \neq 1$) e, daí, aplicar a propriedade:

$$a^x = a^y \Rightarrow x = y$$

Obs: Temos outros métodos de resolução que serão abordados nos exercícios.

Agora, vamos exercitar!?

EXERCÍCIOS:

1) Se $8^{x-9} = 16^{x/2}$, então "x" é um número múltiplo de

a)2 b)3 c)5 d)7

2) Se $24^{n+1} = 3^{n+1} \cdot 16$, então $\log_3 n$ é igual a:

a) -2 b) -1 c) $\frac{1}{2}$ d) 1 e) 2

3) Considere as soluções reais de $3^a \cdot 3^{7x} \cdot 3^{12} = 1$. Se $a = x^2$, então a diferença entre a maior e a menor dessas raízes é

a) 4 b) 3 c) 2 d) 1 e) 0

4) Se $3^x + 3^{-x} = 5$ então $2(3^{2x} + 3^{-2x})$ é igual a

a)50 b)46 c)25 d)23

5) Se $3^{x+1} - 3^x - 3^{x-1} = 45$, então "x" é um número múltiplo de

a)2 b)3 c)5 d)7

6) Determinar o valor de x na equação $5^{x+1} + 5^x + 5^{x-1} = 775$

7) O valor de x que satisfaz a equação $4^x - 2^x = 12$ é:

a)-3 b)2 c)4 d)6

8) O valor de x que satisfaz a equação $2^{4x} - 6(2^{2x}) = 16$ é tal que:

a) $1 < x \leq 2$
b) $2 < x \leq 3$
c) $3 < x \leq 4$
d) $4 < x \leq 5$

9) A solução da equação real $9^x - 3^{x+1} - 4 = 0$ é:

a) $x = 0$
b) $x = \log_3 4$
c) $x = 1$
d) $x = \log_4 3$
e) $x = \log_2 5$

10) A soma das raízes da equação $3^{3x} - 13 \cdot 3^{2x} + 39 \cdot 3^x - 27 = 0$ é:

a) -1 b) 0 c) 1 d) 2 e) 3