

Preparada por: Prof. Dr. Claudianor O. Alves
Editores: Emanuel Carlos A. Alves,
Juliérika V. Fernandes e Matheus C. Motta
Tutor: Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Moraes Filho

Aluno(a): _____

1. Resolva as equações exponenciais:

(a) $2^x = 128$

(b) $3^x = 243$

(c) $(\sqrt[3]{2})^x = 8$

(d) $\left(\frac{1}{125}\right)^x = 25$

(e) $11^{2x+5} = 1$

(f) $7^{3x+4} = 49^{2x-3}$

(g) $8^{2x+1} = \sqrt[3]{4^{x-1}}$

(h) $3^{2x-1} \cdot 9^{3x+4} = 27^{x+1}$

(i) ${}^{x+4}\sqrt{2^{3x-8}} = 2^{x-5}$

(j) $\frac{2^{3x+2}}{8^{2x-7}} = 4^{x-1}$

2. Resolver as seguintes equações exponenciais:

(a) $4^x - 2^x - 2 = 0$

(b) $9^x + 3^x = 90$

(c) $4^{x+1} + 4^{3-x} = 257$

(d) $5 \cdot 2^{2x} - 4^{(2x-\frac{1}{2})} - 8 = 0$

(e) $3^{x-1} - 3^x + 3^{x+1} + 3^{x+2} = 306$

(f) $5^{x-2} - 5^x + 5^{x+1} = 505$

(g) $2^{3x} + 2^{3x+1} + 2^{3x+2} + 2^{3x+3} = 240$

(h) $3 \cdot 2^x - 5 \cdot 2^{x+1} + 5 \cdot 2^{x+3} - 2^{x+5} = 2$

3. Resolva a equação exponencial $\frac{3^x + 3^{-x}}{3^x - 3^{-x}} = 2$.

4. Resolver as equações abaixo em \mathbb{R}_+

(a) $x^{2-3x} = 1$

(b) $x^{2x+5} = 1$

(c) $x^{2x^2-7x+4} = x$

(d) $x^{x^2-7x+12} = 1$

(e) $(x^2 - x + 1)^{2x^2-3x-2} = 1$

(f) $x^{2x} - (x^2 + x) \cdot x^x + x^3 = 0$

5. Resolva os seguintes sistemas de equações:

$$(a) \begin{cases} 4^x = 16y \\ 2^{x+1} = 4y \end{cases}$$

$$(b) \begin{cases} 2^x - 2^y = 24y \\ x + y = 8 \end{cases}$$

$$(c) \begin{cases} 2^{2(x^2-y)} = 100 \cdot 5^{2(y-x^2)} \\ x + y = 5 \end{cases}$$

$$(d) \begin{cases} 3^x - 2^{y^2} = 77 \\ 3^{\frac{x}{2}} - 2^{\frac{y^2}{2}} = 7 \end{cases}$$

$$(e) \begin{cases} x^{y^2-15y+56} = 1 \\ y - x = 5 \end{cases}$$