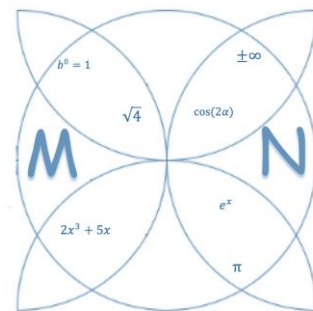




Nome: _____

1. Resolve cada uma das equações seguintes.

1.1. $\log_3 x = 2$

1.2. $\log_2 x = 3$

1.3. $\log_{10} x = 0$

1.4. $\log_3 x = -1$

1.5. $\log_5 x = 1$

1.6. $\log_{10} x = 3$

2. Transforma as seguintes expressões no logaritmo de uma única expressão.

2.1. $\frac{1}{2} \log_b u + 3$

2.2. $\frac{1}{3} \log a + 2 \log b - \frac{1}{2} (\log c + 3 \log d)$

3. Sem recorrer à calculadora, determina o valor de:

3.1. $\log_3 18 + \log_3 4 - 2 \log_9 8$

3.2. $2 \log_4 24 - \log_2 15 + \log_2 5$

3.3. $\log_5 \left(\frac{2}{5} \right) - \frac{1}{2} (\log_5 64 - \log_5 16)$

3.4. $\frac{1}{2} \log_4 25 + \log_4 \left(\frac{2}{5} \right) + \log_4 32$

3.5. $\log_2 \left(\frac{16^3 \times \sqrt[3]{64}}{8^5 \times \sqrt{32}} \right)$

3.6. $\log_3 \left(\frac{9^5 \times \sqrt[3]{81}}{3\sqrt{27}} \right)$

4. Mostra que:

4.1. $\log_b a = \frac{1}{\log_a b}$

4.2. $\frac{1}{\log_{18} 12} + \frac{1}{\log_8 12} = 2$

5. Resolve cada uma das equações seguintes.

5.1. $e^{x+2} + 2 = e^x + 2e^2$

5.2. $0,2e^{2-0,3x} - 0,2e^{0,3x-2} = 0$

5.3. $1000 = 500(1 + 0,1)^x$

5.4. $25(1 - 2^{2x}) = 21$

5.5. $2e^{6x} + e^{3x} = 1$

5.6. $\frac{200}{1+3e^{-0,3t}} = 100$

5.7. $2t^3 e^{-t} = t^3 e^{-0,6t}$

5.8. $3e^{-0,2x} + 3e^{0,2x} = 10$

5.9. $\ln x^2 = 2 \ln 4$

5.10. $3x - x \ln x = 0$

5.11. $\log_2 \left(\frac{x+2}{x-1} \right) + \log_2 ((x+2)(x+1)) = 2$

5.12. $\frac{1-\ln(2x)}{x} = 0$

5.13. $\log_2 (2x) = 3 - \log_2 \left(1 + \frac{x}{2} \right)$

5.14. $2(\ln x)^2 - \ln x = 1$