



## COLÉGIO POLITÉCNICO DE MOÇAMBIQUE

### Exercícios Propostos da Disciplina de Matemática

11ª Classe, II Trimestre - 2024

---

1. Resolva:

- a)  $\left(\frac{5}{3}\right)^{2x-5} = (0,6)^{x-4}$       e)  $2^{x-1} + 2^x + 2^{x+1} = 7$       i)  $4^x + 2^x - 6 = 0$
- b)  $2^{x-1} + 5 \cdot 2^{x+1} = 10,5$       f)  $125^{2x-1} = 0,04$       j)  $2^{3x+2x^2} = 32$
- c)  $\sqrt{8^{x-1}} \leq \sqrt[3]{4}$       g)  $7^{x+2} + 4 \cdot 7^{x-1} < 0$       k)  $\left(\frac{5}{3}\right)^x < \frac{27}{125}$
- d)  $(0,01)^{x^2} \leq 100^{-1}$       h)  $2^{x+1} \geq 2^{1-x}$       l)  $x^{4x-3} < 1$

2. Usando a definição de logaritmo, calcula:

- a)  $\log_2 \sqrt{8}$       b)  $\log_2 0,5$       c)  $\log_{\frac{1}{4}} 16$       d)  $\log_{\frac{2}{3}} \left(\frac{16}{81}\right)$

3. Acha os valores reais de  $x$  para os quais é possível determinar:

- a)  $\log_5 x$       b)  $\log_x(x-3)$       c)  $\log_4(x^2-16)$

4. Escreve usando logaritmos de base 10:

- a)  $\log_2 5$       b)  $\log_x 2$       c)  $\log_2 10$

5. Indica a característica e a mantissa dos seguintes logaritmos:

- a)  $\log 53$       b)  $\log 1,256$       c)  $\log 0,3$       d)  $\log 0,0000256$

6. Usando a tabela de logaritmos, calcula o valor dos seguintes logaritmos:

- a)  $\log 8$       c)  $\log 368,24$       e)  $\log 890$
- b)  $\log 0,7$       d)  $\log 0,00042$       f)  $\log 0,368\ 24$

7. Escreva na forma mista o valor dos seguintes logaritmos:

- a)  $\log 0,0025$       b)  $-4,2543$

8. Escreve na forma negativa o valor dos seguintes logaritmos:

- a)  $\bar{3},0123$                       b)  $\bar{0},2201$

9. A partir da tabela de logaritmos indica o número cujo logaritmo é:

- a) 2,6180                      b)  $-3,0969$

10. Calcula:

- a)  $\text{Colog}_4 64$                       b)  $\text{Colog} \sqrt[3]{8}$                       c)  $\text{Colog}_{\sqrt{2}} 32$

11. Calcula o *anti*  $\log_6(\log_2 16)$ .

12. Calcula o valor de  $x$ , sabendo que:

- a)  $\log x = 3,4254$                       b)  $\log x = -2,1224$

13. Calcula, usando logaritmos, o valor de  $x$  em cada caso:

- a)  $x = \sqrt[5]{18,3}$                       b)  $x = (3,2)^{15}$

Fim