

1 Lista 7: Potências

1. Simplifique a expressão $\frac{2^{n+4}-2 \cdot 2^n}{2 \cdot 2^{n+3}}, \forall n, n \in \mathbb{R}$.
2. Determine o valor da expressão $5x^0 + 3x^{\frac{3}{4}} + 4x^{-\frac{1}{2}}$, para $x = 16$.
3. Qual o valor que se obtém ao subtrair $\frac{5}{8-3\sqrt{7}}$ de $\frac{12}{\sqrt{7}+3}$?
4. Calcule o valor de $x = \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + \dots}}}}$.
5. Determine o valor da expressão $\frac{\sqrt[3]{4}-1}{\sqrt[3]{2}-1}$.
6. Simplifique a expressão $\sqrt{a + \sqrt{b}} \cdot \sqrt{a - \sqrt{b}} \cdot \sqrt{a^2 - b}$.
7. Determine a raiz quadrada de $(x - 1)^2$.
8. Se $a \cdot b \neq 0$, simplifique $\frac{(a^3 \cdot b^{-2})^{-2 \cdot 3}}{a^{-4} \cdot b^3}$.
9. Remova os expoentes negativos e simplifique a expressão $\frac{x^{-1} + y^{-1}}{(xy)^{-1}}$, em que $x, y \in \mathbb{R}^*$.
10. Se a e b são números reais, então em que condições $(a + b)^2 = a^2 + b^2$?