

1. Propriedades $a^m * a^n = a^{m+n}, a \in \mathbb{R}; m, n \in \mathbb{N}$
2. $5^2 * 5^3 = (5 * 5) * (5 * 5 * 5) = 5^5$
3. $3^4 * 3^2 = 3^6 = 729$
4. $2^2 * 2^3 = 2^5 = 32$
5. Propriedade $(a^m)^n = a^{m*n}$
6. $(3^2)^4 = 3^2 * 3^2 * 3^2 * 3^2$ (4 vezes), portanto 3^{2*4}
7. Propriedade $\frac{a^m}{a^n}$, com $m > n$
8. $\frac{2^5}{2^3} = \frac{2 * 2 * 2 * 2 * 2}{2 * 2 * 2} = 2^{5-3} = 2^2$
9. $(a * b)^n = a^n * b^n$
10. $(ab)^2 = (ab)(ab) = aabb = a^2b^2$
11. $\frac{a^n}{b} = \frac{a^n}{b^n}$
12. $\frac{3^2}{5} = \frac{3^2}{5^2}$
13. $n \in \mathbb{N}^*, a \neq 0$
14. Precisamos garantir esta propriedade: $a^{-n} * a^n = a^{-n+n} = a^0 = 1$ para isso consideramos $a^0 = 1$
15. $a^{-n} * a^n = 1 \implies a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
16. pode ser dada a definição de número inverso, em \mathbb{Q}
17. Exemplos: $a^{m-n} = \left(\frac{1}{a^m}\right)^n = \frac{1^n}{(a^m)^n} = \frac{1^n}{a^{m*n}} = \frac{1}{a^{m*n}}$
18. $a^q, a > 0, q \in \mathbb{Q}$
19. $q = \frac{m}{n}, m \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{Z}^*$
20. Queremos manter a propriedade fundamental (multiplicacao de potencias de mesma base)
21. Exemplo: $2^{\frac{1}{2}} * 2^{\frac{1}{2}} = 2^{\frac{1+1}{2}} = 2^1$
22. Portanto $2^{\frac{1}{2}}$ é o número tal que seu quadrado é dois.
23. Apresentar como resolver equações exponencias.