

Função, equação exponencial e radiciação

- Tópicos 1
 - Propriedades de exponencial
 - Função exponencial

Vamos praticar

1. Simplifique as questões abaixo

a. $\frac{(a^2 \cdot b^3)^4 \cdot (a^3 \cdot b^4)^2}{(a^3 \cdot b^2)^3}$

b. $\left(\frac{a^4 \cdot b^3}{a^2 \cdot b}\right)^5$

c. $\frac{a^{2(n+1)} \cdot a^{3-n}}{a^{1-n}}$

d. $\frac{a^{n+4} - a^3 \cdot a^n}{a^4 \cdot a^n}$

2. **(PUC/MG - 2010)** O valor de certo equipamento, comprado por R\$ 60.000,00, é reduzido à metade a cada 15 meses. Assim, a equação $V(t) = 60.000 \cdot 2^{\frac{-t}{15}}$, onde t é o tempo de uso em meses e $V(t)$ é o valor em reais, representa a variação valor desse equipamento. Com base nessa informação, é CORRETO afirmar que o valor do equipamento após 45 meses de uso será igual a?
3. **(UFPA)** Uma das práticas mais prazerosas da relação humana – o beijo de ser, paradoxalmente, um dos maiores meios de transmissão de bactérias. Supondo que o número de bactérias (N) por beijo (b) seja determinado pela expressão $N(b) = 500 \cdot 2^b$ com quantos beijos dados o número de bactérias na boca de uma pessoa será 32.000?
4. **(Vunesp-SP)** Uma lagoa tem sofrido as consequências da poluição do ambiente e os pescadores reclamam, há muito tempo, da diminuição na quantidade de peixes. Após anos de denúncias, a prefeitura contratou na última década, um pesquisador que vem acompanhando o desenvolvimento da vida aquática e da quantidade de peixes na lagoa. Após terminar essas experiências, ele concluiu que a quantidade n de

peixes poderia ser calculada pela fórmula: $N(t) = 10.000 - 3^{\frac{t}{3}-2}$, sendo t o tempo em anos medido a partir desse exato momento. De acordo com esse pesquisador, o número de peixes será igual a 7.813 daqui a quantos anos?

5. (Uespi – PI) Um botânico, após registrar o crescimento diário de uma planta, verificou que o mesmo se dava de acordo com a função $f(t) = 0,7 + 0,04 \cdot (3)^{0,14 \cdot t}$, com t representando o número de dias contados a partir do primeiro registro e $f(t)$, a altura (em cm) da planta no dia t . Nessas condições, é correto afirmar que o tempo necessário para que essa planta atinja a altura de 88,18 cm é de?

- **Tópico 2**

- Propriedade de raiz

Vamos praticar

1. Simplifique os radicais:

- $\sqrt[3]{64}$
- $\sqrt{576}$
- $\sqrt{12}$
- $\sqrt[3]{27}$

2. Simplifique

- $16^{\frac{3}{4}}$
- $27^{\frac{-4}{3}}$
- $(81^2)^{\frac{1}{4}}$
- $\frac{\frac{1}{3^2} + 3^{\frac{-2}{3}}}{\frac{1}{3^2} \cdot 3^{\frac{-2}{3}}}$

3. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida usada para classificar os países pelo seu grau de desenvolvimento. Para seu cálculo, são levados em consideração a expectativa de vida ao nascer, tempo de escolaridade e renda per capita, entre outros. O menor valor deste índice

é zero e o maior é um. Cinco países foram avaliados e obtiveram os seguintes índices de desenvolvimento humano: o primeiro país recebeu um valor x , o segundo \sqrt{x} , o terceiro $x^{\frac{1}{3}}$, o quarto x^2 e o último x^3 . Nenhum desses países zerou ou atingiu o índice máximo.

Gabarito

2) R\$ 7.500,00

3) 6

4) 27

5) 50