

Aluno _____

Turma _____

Caderno de Estudos 3 – 8ª Série



Relembrando as propriedades das potências:



Na multiplicação de potências de mesma base, mantém-se a base e somam-se os expoentes.
 $10^2 \cdot 10^4 = 10^{2+4} = 10^6$

Na divisão de potências de mesma base, mantém-se a base e subtraem-se os expoentes.
 $\frac{10^2}{10^5} = 10^{2-5} = 10^{-3}$

Expoente negativo significa o inverso do número.
 $10^{-3} = \frac{1}{10^3}$

As propriedades das potências de base 10 valem para todos os números reais diferentes de zero. Podemos então generalizá-las, usando letras.

— Multiplicação de potências de mesma base $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$

— Divisão de potências de mesma base $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$

Além dessas propriedades, há outras duas, escritas a seguir em sua forma generalizada.

— Potência de um produto $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$

— Potência de potência $(a^n)^m = a^{n \cdot m}$

1. Vamos aplicar essas regras, completando as igualdades.

a) $10^{10} \cdot 10^{31} = 10^{\square}$

d) $\frac{1}{10^5} = 10^{\square}$

b) $10^{\square} = \frac{1}{10^4}$

e) $10^5 \cdot 10^{-12} = 10^{\square}$

c) $\frac{10^{\square}}{10^{-13}} = 10^{-1}$

f) $\frac{10^2}{10^{\square}} = 10^{-5}$

2. Reduza a uma só potência, aplicando as propriedades.

a) $10^{-7} \cdot 10^8 \cdot 10 =$

b) $(3,1)^6 \cdot (3,1)^4 \cdot (3,1)^{-6} =$

c) $\left(\frac{1}{2}\right)^6 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^{-6} =$

d) $7^{-3} \cdot 7^{-5} =$

e) $(0,5)^9 \div (0,5)^4 =$

f) $(-3)^4 \div (-3)^4 =$

g) $10^{-6} \div 10^{-6} =$

h) $\frac{5^8 \cdot 5^3}{5^6} =$

i) $\frac{10^{-3}}{10^{-7}} =$

j) $[(0,2)^3]^2 =$

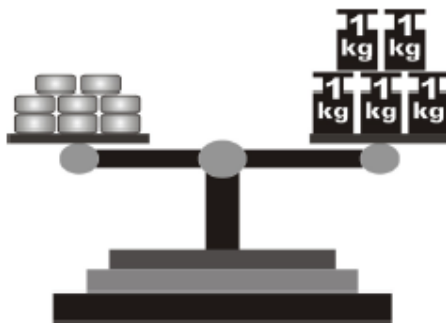
k) $[(-10)^6]^{-4} =$

l) $\frac{3^8 \cdot 3^{-3} \div 3^5}{3^7 \cdot 3} =$

m) $\frac{(13^8)^5 \div 13^7}{13^{2^3}} =$

3. (UTFPR-PR/verão 2010)

A balança da figura a seguir está em equilíbrio. De um lado temos 8 peças de queijo e de outro lado 5 pesos de 1 kg cada. Com base nesses dados podemos afirmar que a massa de cada peça de queijo em gramas vale:



- a) 650
b) 625
c) 500
d) 475
e) 450

Bom Estudo !!!