

Propriedades de Potenciação:

De modo geral, temos $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$, com $a \neq 0$ se $n \leq 0$ ou $m \leq 0$.

De modo geral, temos $a^n : a^m = a^{n-m}$, com $a \neq 0$.

De modo geral, temos $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$, com $(a \cdot b) \neq 0$ se $n \leq 0$.

2 $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$, porém $(a + b)^n \neq a^n + b^n$. Isso pode ser observado no exemplo ao lado.

$\bullet (2+3)^2 = 5^2 = 25$ $\bullet 2^2 + 3^2 = 4 + 9 = 13$
 $\text{Cassim: } (2+3)^2 \neq 2^2 + 3^2$

De modo geral, temos $(a : b)^n = a^n : b^n$, com $a \neq 0$ se $n \leq 0$ e $b \neq 0$.

Lembre-se que $a:b$ também pode ser escrito em forma de fração (a/b)

De modo geral, temos $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$, com $a \neq 0$ se $n \leq 0$ ou $m \leq 0$.

2 $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$, porém $a^{m \cdot n} \neq a^m \cdot n$. Isso pode ser observado no exemplo ao lado.

$\bullet (4^2)^3 = 4^6 = 4096$ $\bullet 4^{2 \cdot 3} = 4^6 = 65536$
 $\text{Cassim: } (4^2)^3 \neq 4^2 \cdot 3$

05. Observe como podemos escrever a expressão

$$\left[\left(\frac{5}{3} \right)^{-2} \cdot \left(\frac{3}{5} \right)^6 \right]^2$$

por meio de uma única potência.

$$\left[\left(\frac{5}{3} \right)^{-2} \cdot \left(\frac{3}{5} \right)^6 \right]^2 = \left[\left(\frac{3}{5} \right)^2 \cdot \left(\frac{3}{5} \right)^6 \right]^2 = \left[\left(\frac{3}{5} \right)^8 \right]^2 = \left(\frac{3}{5} \right)^{16}$$

Agora, escreva as expressões por meio de uma única potência.

a) $\left\{ \left(\frac{3}{4} \right)^{-6} \cdot \left[\left(\frac{4}{3} \right)^{27} \right]^3 \right\}^4$

b) $\left[\left(\frac{5^3}{8^3} \right)^4 \cdot \left(\frac{8}{5} \right)^{-4} : \left(\frac{5}{8} \right)^{10} \right]^3$

01. Calcule as potências.

- a) $(-5)^3$ d) $\left(-\frac{4}{9} \right)^1$
 b) $\left(\frac{1}{3} \right)^4$ e) $(2,1)^3$
 c) $(0,2)^2$ f) $(-12,8)^0$

02. Copie os itens substituindo cada \blacksquare pelo símbolo $=$ ou \neq .

- a) $-8^3 \blacksquare (-8)^3$ d) $(-7)^2 \blacksquare 7^2$
 b) $(-2)^6 \blacksquare -2^6$ e) $-3^4 \blacksquare (3)^4$
 c) $5^1 \blacksquare (-5)^1$ f) $(-21)^0 \blacksquare 21^0$

03. Utilizando as propriedades das potências, escreva os cálculos por meio de uma única potência.

- a) $2^5 \cdot 2^3$ d) $(6^2)^5$ g) $\left(\frac{2}{7} \right)^{-4} : \left(\frac{2}{7} \right)^2$
 b) $8^7 : 8^2$ e) $\left(-\frac{4}{3} \right)^6 : \left(-\frac{4}{3} \right)^6$ h) $\left[\left(-\frac{8}{5} \right)^3 \right]^{-3}$
 c) $[(-0,3)^4]^6$ f) $(13,5)^3 \cdot (13,5)^{-7}$

04. Copie os itens substituindo cada \blacksquare pelo símbolo $>$, $<$ ou $=$.

- a) $(12^8 \cdot 5^8) \blacksquare 60^8$ c) $(6:5)^9 \blacksquare (6^9:5^9)$ e) $10^{-2} \blacksquare (4^{-2} + 6^{-2})$
 b) $(7^3 + 4^3) \blacksquare (7+4)^3$ d) $(5^3 - 2^3) \blacksquare (5-2)^3$ f) $(6^3 - 4^3) \blacksquare 2^3$

06. Resolva as expressões.

- a) $5^7 \cdot 5^{-5} + 4^3$
 b) $6^8 : 6^5 - 3^2 \cdot 3^4$
 c) $(5-9)^3 \cdot (12^{10} : 12^9) \cdot (-4)^{-2}$
 d) $6 \cdot 2^5 + \left(\frac{1}{2} \right)^{-2} \cdot 2^2 + [(-0,1)^{-1}]^3$

07. Desenhe uma reta e marque sobre ela um segmento de medida 10 cm. Marque nas extremidades desse segmento os números 0 e 1 e localize nele, aproximadamente, os pontos que representam

a) os números racionais:

0,1 0,2 0,3

0,4 0,5 0,6

0,7 0,8 0,9

b) os números racionais:

0,3333...

0,373737...

c) o número irracional:

0,35335333533335...



08. Quais dos seguintes decimais representam números racionais?

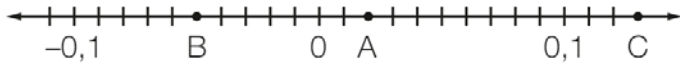
5,9

31,72

6,383838...

-0,777...

09. Que números correspondem aos pontos A, B e C da reta numérica representada abaixo?



10. Preencha as tabelas assinalando a que conjunto (ou conjuntos) pertence cada número dado:

Número	N	Z	Q	R
10				
-10				
$\frac{1}{10}$				
0,10101010...				
0,101001000...				

Número	N	Z	Q	R
1,33				
-1,3333...				
-1,343343334...				
133				
-133				

11. Compare os números, usando $>$, $<$ ou $=$.

a) $\frac{11}{17}$ e $\frac{13}{17}$

c) $\frac{13}{17}$ e $\frac{30}{41}$

b) $\frac{30}{43}$ e $\frac{30}{41}$

d) $\frac{11}{17}$ e $\frac{33}{51}$

12. Qual é o maior número:

a) $\frac{50}{29}$ ou $\frac{50}{33}$?

b) $-\frac{3}{8}$ ou $-\frac{9}{20}$?

c) 1,1777... ou 1,123?

d) 4,1111... ou $\frac{4111}{1000}$?

e) 0,71 ou $\frac{71}{99}$?

f) 3,1416 ou 3,1388?