



Data: 14/02/18 MONITORA: JENNIFER DE LAI

NOTAÇÃO CIENTÍFICA

$$\begin{aligned} 12.300.000 &= 1,23 \times 10^7 \\ 1.230.000 &= 1,23 \times 10^6 \\ 123.000 &= 1,23 \times 10^5 \\ 12.300 &= 1,23 \times 10^4 \\ 1.230 &= 1,23 \times 10^3 \\ 123 &= 1,23 \times 10^2 \\ 12,3 &= 1,23 \times 10^1 \\ 1,23 &= 1,23 \times 10^0 \\ 0,123 &= 1,23 \times 10^{-1} \\ 0,0123 &= 1,23 \times 10^{-2} \\ 0,00123 &= 1,23 \times 10^{-3} \\ 0,000123 &= 1,23 \times 10^{-4} \\ 0,0000123 &= 1,23 \times 10^{-5} \\ 0,00000123 &= 1,23 \times 10^{-6} \\ 0,000000123 &= 1,23 \times 10^{-7} \end{aligned}$$

01. Escreva o número correspondente e depois represente-o na forma de potência de base 10.

a) um milhão:

b) um décimo:

c) cem mil:

d) um milésimo:

02. Escreva os números que aparecem nas informações abaixo usando potências de 10:

a) A velocidade da luz é de, aproximadamente, **300000000** m/s.

b) Há vírus cuja espessura é de, aproximadamente, **0,0006** mm.

c) A população da China em 2001 era de, aproximadamente, **1300000000** de habitantes.

d) O raio de um átomo é de aproximadamente, **0,0000000005**mm.

e) O Brasil tem, aproximadamente, **150 milhões** de habitantes.

f) A espessura de uma folha de papel é de aproximadamente **0,002**mm.

g) Um micrômetro é igual a **0,000001**m.

h) Uma tonelada equivale a **1000**Kg.

03. Calcule:

a) $10^4 + 8 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10 + 6 =$

b) $6 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2} + 9 \cdot 10^{-3} + 6 \cdot 10^{-4} =$

c) $3 \cdot 10^3 + 2 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2} =$

d) $3 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10 + 5 \cdot 10^{-2} =$

e) $6 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10 + 9 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-4} =$

04. Decomponha os seguintes números em potências de 10:

a) 8547403:

b) 802,58:

c) 17,043:

d) 109,306:

05. Um livro de Física tem 800 páginas e 4,0 cm de espessura. Escreva a espessura de uma folha do livro vale em notação científica, em milímetros:

06. A nossa galáxia, a Vía Láctea, contém cerca de 400 bilhões de estrelas. Suponha que 0,05% dessas estrelas possuam um sistema planetário onde exista um planeta semelhante à Terra. O número de planetas semelhantes à Terra, na Vía Láctea, é:

- a) $2,0 \cdot 10^4$ c) $2,0 \cdot 10^8$ e) $2,0 \cdot 10^{12}$
b) $2,0 \cdot 10^6$ d) $2,0 \cdot 10^{11}$

07. Um ano-luz é a distância que a luz percorre em um ano. Considerando que, aproximadamente, a velocidade da luz é de trezentos milhões de metros por segundo e um ano tem 32 milhões de segundos, devemos multiplicar (trezentos milhões) por (32 milhões) para obter o valor do ano-luz em metros. Efetue esta conta em notação científica.

08. A massa do planeta Júpiter é de $1,9 \times 10^{27}$ kg, e a massa do Sol é de $1,9891 \times 10^{30}$ kg. Calcule, em notação científica:
a) a soma das duas massas

b) aproximadamente, quantas vezes o Sol é mais massivo que Júpiter.

09. Considerando que cada aula dura 50 minutos, o intervalo de tempo de duas aulas seguidas, expresso em segundos, é de:

- a) $3,0 \cdot 10^2$
b) $3,0 \cdot 10^3$
c) $3,6 \cdot 10^3$
d) $6,0 \cdot 10^3$
e) $7,2 \cdot 10^3$

10. A plataforma continental brasileira é rica em jazidas de petróleo. Delas são extraídas 60% da produção nacional. As reservas de petróleo do país somam 2,816 milhões de barris. Escreva em notação científica e em unidades de barris nossas reservas petrolíferas

RAIZ QUADRADA

Chama-se raiz quadrada de um número natural, um segundo número natural cujo o quadrado é igual ao número dado.

Exemplos:

a) $\sqrt{49} = 7$ porque $7^2 = 49$

b) $\sqrt{100} = 10$ porque $10^2 = 100$

NÚMEROS QUADRADOS PERFEITOS

Vamos calcular os quadrados dos primeiros números naturais:

$0^2 = 0$

$1^2 = 1$

$2^2 = 4$

$3^2 = 9$

$4^2 = 16$

$5^2 = 25$

$6^2 = 36$

$7^2 = 49$

Os números : 0,1,4,9,16,25,36,49,.....chamam-se quadrado perfeito. Somente esses números possuem raiz quadrada exata em IN.



RAIZ QUADRADA APROXIMADA

Vamos calcular a raiz quadrada do número 23.

Esse número compreendido entre os quadrados perfeitos 16 e 25

Veja: 16 é menor 23 é menor 25.

Extraindo a raiz quadrada desses números, temos: $\sqrt{16}$, $\sqrt{23}$, $\sqrt{25}$.

4 é menor que $\sqrt{23}$ é menor que 5.

Dizemos então que: 4 é raiz quadrada aproximada, por falta, de 23.

E 5 é a raiz quadrada aproximada por excesso de 23

01. Determine cada raiz, justificando o resultado: Exercício resolvido : $\sqrt{25} = 5$ porque $5^2 = 25$

- a) $\sqrt{4} =$
- b) $\sqrt{64} =$
- c) $\sqrt{81} =$
- d) $\sqrt{49} =$
- e) $\sqrt{0} =$
- f) $\sqrt{1} =$
- g) $\sqrt{100} =$
- h) $\sqrt{121} =$
- i) $\sqrt{169} =$
- j) $\sqrt{400} =$
- k) $\sqrt{900} =$
- l) $\sqrt{225} =$

02. Calcule

- a) $\sqrt{1} + \sqrt{0} =$
- b) $\sqrt{64} - \sqrt{49} =$
- c) $15 + \sqrt{81} =$
- d) $2 + \sqrt{4/9} =$
- e) $-3 + \sqrt{16} =$
- f) $-5 - \sqrt{36} =$
- g) $3\sqrt{16} - 9 =$

03. Calcule

- a) $\sqrt{81} =$
- b) $\sqrt{36} =$
- c) $\sqrt{144} =$
- d) $\sqrt{196} =$
- e) $\sqrt{1600} =$
- f) $\sqrt{100} =$
- g) $-\sqrt{100} =$

- h) $\sqrt{121} =$
- i) $-\sqrt{121} =$
- j) $\sqrt{400} =$
- k) $-\sqrt{400} =$
- l) $\sqrt{4/9} =$
- m) $\sqrt{1/16} =$
- n) $\sqrt{64/81} =$
- o) $\sqrt{49/25} =$

