

Notação científica - expoentes negativos (8.º ano)

Propostas de resolução

Exercícios de Provas Nacionais e Testes Intermédios



1. Temos que:

- $36,7 \times 10^6 \times 10^{-3} = 36,7 \times 10^{6-3} = 36,7 \times 10^3 = 3,67 \times 10 \times 10^3 = 3,67 \times 10^{3+1} = 3,67 \times 10^4$
- $3\,670\,000 = 3,67 \times 10^6$
- $0,000\,003\,67 = 3,67 \times 10^{-6}$

Prova de Aferição 8.º ano - 2023

2.

- **A:** $3\,020\,000\,000 = 3,02 \times 10^9$
- **B:** $0,000\,000\,125 = 1,25 \times 10^{-7}$

Instrumento de Aferição Amostral, 8.º ano - 2021

3. Como a resolução máxima do olho humano é $0,1 = 1 \times 10^{-1}$ mm e a resolução máxima do referido microscópio eletrónico é $0,000\,004 = 4 \times 10^{-6}$, então o quociente entre a resolução máxima do olho humano e a resolução máxima do referido microscópio eletrónico, em notação científica é:

$$\begin{aligned} \frac{0,1}{0,000\,004} &= \frac{1 \times 10^{-1}}{4 \times 10^{-6}} = \frac{1}{4} \times \frac{10^{-1}}{10^{-6}} = 0,25 \times 10^{-1-(-6)} = 0,25 \times 10^{-1+6} = \\ &= 2,5 \times 10^{-1} \times 10^5 = 2,5 \times 10^{-1+5} = 2,5 \times 10^4 \end{aligned}$$

Prova Final 3.º Ciclo - 2017, 1.ª fase

4. Como $6 \times 10^{-2} = 0,06$; calculando a soma das duas parcelas, temos:

$$\begin{array}{r} 0,06 \\ + 0,05 \\ \hline 0,11 \end{array}$$

Logo, escrevendo o valor calculado em notação científica, vem:

$$0,11 = 1,1 \times 10^{-1}$$

Prova Final 3.º Ciclo - 2016, 2.ª fase

5. Um número está escrito em notação científica se for um produto de a (em que $a \in [1,10]$) por uma potência de 10.

Assim, escrevendo 2014 em notação científica, temos:

$$2014 = 201,4 \times 10 = 20,14 \times 10^2 = 2,014 \times 10^3$$

Resposta: **Opção A**

Teste Intermédio 9.º ano – 21.03.2014

6. Se 1 nanómetro é uma das 10^{-9} partes do metro ($1 \text{ nm} = 0,000\,000\,001 \text{ m}$), então, um metro tem 100 000 000 nanómetros ($1 \text{ m} = 100\,000\,000 \text{ nm}$).

Ou seja, 1 metro equivale a 10^9 nanómetros.

Prova Final 3.º Ciclo - 2013, 2.ª chamada

7. Escrevendo os termos conhecidos em notação científica, temos

- **1º termo:** $0,2 = 2 \times 10^{-1}$
- **2º termo:** $0,02 = 2 \times 10^{-2}$
- **3º termo:** $0,002 = 2 \times 10^{-3}$

Como cada termo é obtido, a partir do anterior, dividindo por 10, o que é equivalente a multiplicar por 10^{-1} , podemos perceber que o **décimo termo** é

$$2 \times 10^{-10}$$

Teste Intermédio 9.º ano – 12.04.2013

8. Como os lados consecutivos de um retângulo são o comprimento, c , e a largura, l , temos que a medida da área, A , do retângulo é

$$\begin{aligned} A = c \times l &= \frac{1}{2r} \times 10^{-20} \times r \times 10^{30} = \frac{1}{2r} \times r \times 10^{-20} \times 10^{30} = \frac{r}{2r} \times 10^{-20+30} = \\ &= \frac{1}{2} \times 10^{10} = 0,5 \times 10^{10} = 5 \times 10^{-1} \times 10^{10} = 5 \times 10^{-1+10} = 5 \times 10^9 \end{aligned}$$

Resposta: **Opção C**

Prova Final 3.º Ciclo - 2012, 2.ª chamada

9. Como 1 hora tem 60 minutos, então $\frac{1,5 \times 10^3}{60}$ é o total de horas que a turma vai treinar antes do torneio. Simplificando o quociente, temos:

$$\frac{1,5 \times 10^3}{60} = \frac{1,5 \times 10^3}{6 \times 10} = \frac{1,5}{6} \times \frac{10^3}{10} = 0,25 \times 10^{3-1} = 2,5 \times 10^{-1} \times 10^2 = 2,5 \times 10^{-1+2} = 2,5 \times 10 = 25$$

Ou seja, os alunos irão realizar 25 treinos antes do torneio.

Exame Nacional 3.º Ciclo - 2008, 2.ª chamada



10. Como cada aula tem 50 minutos, então $\frac{4,2 \times 10^3}{50}$ é o total de aulas de Matemática já teve a Rita este ano.

Simplificando o quociente, temos:

$$\frac{4,2 \times 10^3}{50} = \frac{4,2 \times 10^3}{5 \times 10} = \frac{4,2}{5} \times \frac{10^3}{10} = 0,84 \times 10^{3-1} = 8,4 \times 10^{-1} \times 10^2 = 8,4 \times 10^{-1+2} = 8,4 \times 10 = 84$$

Ou seja, este ano, a Rita já teve 84 aulas de Matemática.

Prova de Aferição - 2002

