

The background features a dark purple grid pattern overlaid with several thick, overlapping diagonal lines in yellow, orange, red, green, and blue. The word 'MATEMÁTICA' is written in white, bold, uppercase letters across the center, following the angle of the lines.

**MATEMÁTICA**

# AGORA É COM VOCÊ...

$$\begin{array}{ccc} 0,037 \times 10^2 = & | & 0,037 \times 10^{-2} = \\ \rightarrow & & \\ 3,7 & & 0,00037 \\ & & \leftarrow \end{array}$$

# NOTAÇÃO CIENTÍFICA


Você sabe para que serve?

A **notação científica** é utilizada para representar números muito grandes ou muito pequenos e, para isso, usaremos potências de base 10.

Um número escrito em **notação científica** é representado por meio de um produto de dois fatores, onde um deles é um número real maior ou igual a 1 e menor que 10 e, o outro, uma potência de base 10.

Observe um número representado como dois fatores, onde um deles é uma potência de base 10, mas não está em notação científica:

Um número **MAIOR** que 1

$$23\underbrace{000} = 23 \times \underbrace{1000} = 23 \times 10^3$$


**EXPOENTE 3**

**Observe que 23 é maior que 10**

$$\begin{aligned} 23000 &= 23 \times 1000 = 23 \times 10^3 \\ &= \underbrace{23 \times 10^{-1}} \times \underbrace{10 \times 10^3} \\ &= 2,3 \times 10^4 \end{aligned}$$

Observe o número 23000 escrito em notação científica

$$23000 = 2,3 \times 10^4$$


2,3 é menor que 10

↓  
1º fator

potência de base 10 e expoente positivo

↓  
2º fator

**Um número MENOR que 1**

$$0,00023 = 23 \times 10^{-5}$$


**5 casas decimais**

**EXPOENTE 5  
negativo**

**Observe que esse número ainda não está escrito em notação científica!**



**Observe que 23 é maior que 10**

$$0,00023 = 23 \times 10^{-5}$$

$$\underbrace{23 \times 10^{-1}} \times \underbrace{10^1 \times 10^{-5}}$$

$$2,3 \times 10^{1+(-5)}$$

$$2,3 \times 10^{-4}$$

# Número 0,00023 escrito em notação científica

$$0,00023 = 2,3 \times 10^{-4}$$

2,3 é menor que 10

↓  
1º fator

potência de base 10,  
de expoente negativo

↓  
2º fator

Na prática...

Um número **MAIOR** que 1

$$\underline{19200000} = 1,92 \times 10^7 \begin{array}{l} \leftarrow \downarrow \\ \text{EXPOENTE 7} \end{array}$$

**7 algarismos**

$$\underline{5912000000} = 5,912 \times 10^9 \begin{array}{l} \leftarrow \downarrow \\ \text{EXPOENTE 9} \end{array}$$

**9 algarismos**

Na prática...

Um número **MENOR** que 1

$$0,\underbrace{0000000}192 = 1,92 \times 10^{-7}$$

**7 casas decimais**



**NEGATIVO**

$$0,\underbrace{0000000000000}5912 = 5,912 \times 10^{-11}$$

**11 casas decimais**



**NEGATIVO**