

TERMOMETRIA

OBS: Transcreva as questões para o caderno e resolva:

- 1) A temperatura normal do corpo humano é de 36,7º C. Qual a leitura que a escala Fahrenheit fornece para essa mesma temperatura?
- 2) Em um dia de verão, a temperatura de uma sala é de 68º F. Qual a indicação na escala Celsius?
- 3) Converta:
 - a. 50º C em Fahrenheit
 - b. 77º C em Celsius
- 4) (Fuvest-SP) A televisão noticia que em Nova York a temperatura chegou a 104º F. Essa temperatura corresponde a:
 - a) 44º C b) 40º C c) 36º C d) 30º C e) 0º C
- 5) (Fatec-SP) A indicação de uma temperatura na escala Fahrenheit excede em duas unidades o dobro da correspondente indicação na escala Celsius. Essa temperatura é de:
 - a) 300º C b) 170º C c) 150º C d) 100º C e) 50º C
- 6) (ITA-SP) Um médico dispunha apenas de um termômetro graduado em Fahrenheit. Antes de medir a temperatura de um paciente, ele fez alguns cálculos e marcou no termômetro a temperatura correspondente a 42º C. Em que ponto da escala de seu termômetro ele marcou essa temperatura?
 - a) 106,2 b) 107,6 c) 102,6 d) 180,0 e) 104,4

NOTAÇÃO CIENTÍFICA

A Notação Científica é um tema que já foi trabalhado com vocês. Para revisar, vamos relembrar alguns conceitos sobre NOTAÇÃO CIENTÍFICA.

A **Notação Científica** é uma forma adotada para escrever números muito grandes ou muito pequenos.

Usa-se uma multiplicação, onde o primeiro termo é um número normalmente entre 1 e 9,9 e o segundo termo é uma potência de 10.

Exemplos:

$$\begin{array}{lll} 100 = 1,0 \times 10^2 & 1000 = 1,0 \times 10^3 & 2154 = 2,154 \times 10^3 \text{ ou } 2,15 \times 10^3 \\ 0,01 = 1,0 \times 10^{-2} & 0,0003 = 3,0 \times 10^{-4} & 64.000.000.000 = 6,4 \times 10^{10} \\ 0,00000000013 = 1,3 \times 10^{-10} & & \end{array}$$

ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO:

Se forem números com potência igual, soma-se os primeiros termos, mantendo-se as potências.

Exemplo:

$$\begin{array}{l} 1,0 \times 10^3 + 2,5 \times 10^3 = (1,0 + 2,5) \times 10^3 = 3,5 \times 10^3 \\ 3,7 \times 10^5 - 2,1 \times 10^5 = (3,7 - 2,1) \times 10^5 = 1,6 \times 10^5 \end{array}$$

Se forem números com potências diferentes, iguala-se a potência de um dos números e procede-se conforme exposto acima.

Exemplo:

$$1,0 \times 10^2 + 2,0 \times 10^3 = 1,0 \times 10^2 + 20,0 \times 10^2$$

$$(1,0 + 20,0) \times 10^2 = 21,0 \times 10^2 = 2,1 \times 10^3$$

Dica: Para igualar as potências, deve-se observar que quando “reduz” a potência de 10, dividindo por 10, aumenta-se o primeiro termo, multiplicando por 10.

Na subtração, seguem-se as mesmas regras.

MULTIPLICAÇÃO E DIVISÃO:

Na multiplicação, multiplicamos os primeiros termos e, em seguida, as potências de 10, observando as regras de multiplicação de potência.

Exemplo:

$$(1,0 \times 10^2) \times (2,1 \times 10^3) = (1,0 \times 2,1) \times (10^2 \times 10^3) = 2,1 \times 10^5$$

Na divisão, efetua-se a divisão dos primeiros termos e, em seguida, a divisão das potências de 10, observando-se as regras da divisão de potência.

Exemplo:

$$\frac{2,4 \times 10^3}{1,0 \times 10^2} = \frac{2,4}{1,0} \times 10^{3-2} = 2,4 \times 10$$

Exercícios:

1) Transforme os números abaixo em forma de Notação Científica:

- a) 2.534 =
- b) 23.000 =
- c) 3.450 =
- d) 1.001.000 =
- e) 1.534.000.000 =
- f) 0,005 =
- g) 0,00354 =
- h) 0,0000001 =
- i) 0,000000154 =
- j) 0,000000000003 =

2) Resolva as operações com Notação Científica, mantendo o resultado em forma de Notação Científica:

- a. $(1,53 \times 10^7) + (3,54 \times 10^7) =$
- b. $(1,35 \times 10^5) + (5,8 \times 10^5) =$
- c. $(3,6 \times 10^9) + (4,2 \times 10^7) =$
- d. $(2,54 \times 10^{11}) + (5,38 \times 10^5) =$
- e. $(8,4 \times 10^7) - (3,2 \times 10^2) =$
- f. $(2,54 \times 10^5) (1,23 \times 10^3) =$
- g. $(3,8 \times 10^2) \times (1,2 \times 10^3) =$
- h. $(3,4 \times 10^5) \times (1,0 \times 10^{-2}) =$
- i. $\frac{2,5 \times 10^7}{1,0 \times 10^5} =$
- j. $\frac{3,4 \times 10^5}{1,0 \times 10^{-3}} =$