

Resolução da atividade complementar - MAT9_03NUM07 - Multiplicando Notações

1) Calcule o produto entre os números a seguir e escreva o resultado em notação científica:

Utilizando as propriedades da comutatividade da multiplicação e da multiplicação de potência de bases iguais temos:

Resolução:

a) $220 \text{ e } 7 \cdot 10^8 = 220 \cdot 7 \cdot 10^8 = 1540 \cdot 10^8 = 1,54 \cdot 10^{11}$

b) $4 \cdot 10^8 \text{ e } 1,5 \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 10^8 \cdot 1,5 \cdot 10^{-6} = 4 \cdot 1,5 \cdot 10^8 \cdot 10^{-6} = 6 \cdot 10^{26}$

c) $2 \cdot 10^{-5} \text{ e } 9,1 \cdot 10^{-2} = 2 \cdot 10^{-5} \cdot 9,1 \cdot 10^{-2} = 2 \cdot 9,1 \cdot 10^{-5} \cdot 10^{-2} = 18,2 \cdot 10^{-7} = 1,82 \cdot 10^{-6}$

2) Qual é a massa aproximada de uma colônia de bactérias com 3 milhões de bactérias com massa média entre elas de $1 \cdot 10^{-12}$ quilogramas.

Resolução:

Escrevendo 3 milhões em notação científica, temos a seguinte multiplicação:

$3 \cdot 10^6 \cdot 1 \cdot 10^{-12} = 3 \cdot 1 \cdot 10^6 \cdot 10^{-12} = 3 \cdot 10^{-6}$ quilogramas é a massa aproximada total da colônia.

[DESAFIO] Em 2017 a população da China era de aproximadamente $1,3 \cdot 10^9$ pessoas. Sabendo que em média um chuveiro gasta por segundo $3 \cdot 10^{-1}$ litros, quantos litros de água toda a população da China gasta para tomar um banho de 7 minutos?

Resolução:

Vamos começar calculando o gasto de um banho de 7 minutos, tomando em conta o gasto de água por segundo e que cada minuto tem 60 segundos:

$7 \cdot 60 \cdot 3 \cdot 10^{-1} = 1260 \cdot 10^{-1} = 1,26 \cdot 10^2$ litros de água é o gasto em um único banho de 7 minutos.

Multiplicando esse valor pela população da China temos nossa resposta:

$1,26 \cdot 10^2 \cdot 1,3 \cdot 10^9 = 1,26 \cdot 1,3 \cdot 10^2 \cdot 10^9 = 1,638 \cdot 10^{11}$ litros de água.