

Exercício 1.

a) Calcule e dê as respostas em forma de potência, como no exemplo:

Exemplo: $2^3 \cdot 2^4 = 2^7$

i) $5^8 \cdot 5^3 =$

ii) $2000^8 \cdot 2000^{-4}$

iii) $(-11)^{-3} \cdot (-11)^4$

iv) $5^4 \cdot 5^5 \cdot 125$

v) $11^{11} \cdot 11$

vi) $3^{-2} \cdot 3^3 \cdot 3^{-4} \cdot 3^5$

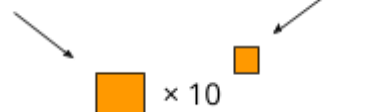
vii) $x^{10} \cdot x^{11}$

b) Explique com suas palavras o que acontece quando multiplicamos duas potências de mesma base.

Exercício 2. Relembramos que um número está representado em notação científica quando segue o formato ao lado. Efetue as seguintes operações, e apresente o resultado em forma de notação científica:

número maior
ou igual a 1 e
menor que 10

expoente inteiro



$\square \times 10^{\square}$

a) $(5,4 \cdot 10^{20}) \cdot (3 \cdot 10^{100})$

b) $(1,2 \cdot 10^{-1}) \cdot (1,2 \cdot 10^{-1})$

c) $\frac{(1,5 \cdot 10^{19})}{(3 \cdot 10^3)}$

d) $(5 \cdot 10^8) \div (2,5 \cdot 10^{-9})$

Exercício 3. Simplifique as expressões, como no exemplo:

Exemplo: $x \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y = x^3 y^2$

a) $2x + 5x - 3x$

b) $\frac{y^5}{y^3}$

c) $-7c(c + 5t)$

d) $(t + 1)(t - 1)$

Exercício 4. Resolva as equações. Elas têm somente uma solução. Mostre o passo a passo do seu raciocínio.

a) $(m + 3)5m = 7 + 5m^2$

$$\text{b)} \frac{x^2(3 + 2x) - 2x^3}{x} = \frac{15}{1}$$

Exercício 5 (desafio). Considere que um próton é um cubo de aresta medindo $1 \cdot 10^{-11} \text{ m}$ e com massa $1,5 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$. Sabendo que a densidade de um corpo é calculada dividindo sua massa por seu volume, calcule a densidade **d** de um próton. Utilize notação científica e a unidade de medida kg/m^3 para dar a resposta.

d = kg/m^3
--