

Questões – Matemática 1 – Janeide – 9º Ano

1) O Sol, nossa fonte de luz e de vida, é a estrela mais próxima de nós e a que melhor conhecemos. Basicamente, é uma enorme esfera de gás incandescente, em cujo núcleo acontece a geração de energia através de reações termo-nucleares. O estudo do Sol serve de base para o conhecimento das outras estrelas, que de tão distantes aparecem para nós como meros pontos de luz.

Fonte: astro.if.ufrgs

A massa do Sol é de 1 989 000 000 000 000 000 000 000 000 toneladas. Qual seria a massa do sol em quilogramas, escrita em notação científica?

- a) $1,989 \times 10^{27}$ b) $1,989 \times 10^{24}$ c) $1,989 \times 10^{30}$
d) 1989×10^{27} e) 1989×10^{30}

2) Sendo $x = (3^2)^4$, $y = (3^{-1})^3$ e $z = (3^5)^2$ o valor de $x.y.z$ é igual:

- a) 3^{10} b) 3^{15} c) 3^{-10} d) 3^{-15} e) 3^{13}

3) Sendo, $a = 2^{10} \cdot 3^5 \cdot 5$ e $b = 103680$ o quociente de a por b é igual a:

- a) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$ b) $2^2 \cdot 3 \cdot 5$ c) $2^2 \cdot 3$
d) $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ e) $2^2 \cdot 3^2$

4) Um número é expresso por $(3^7 : 3^4) + 3^3 + (3 \cdot \sqrt{81})$. Uma outra forma de expressar esse número é:

- a) 3^4 b) 3^0 c) 3^6 d) 3^3 e) 3

5) Um livro de matemática tem 1500 páginas e 7,5 cm de espessura. A espessura de uma folha do livro vale, em milímetros:

- a) 5×10^2 b) $0,5 \times 10^2$ c) 5×10^{-1} d) 5×10^{-2} e) 0,5

Solução:

1) Devemos lembrar que 1 tonelada = 1000 kg

1 989 000 000 000 000 000 000 000 000 toneladas equivalem então

1 989 000 000 000 000 000 000 000 000 kg, ou seja, $1,989 \times 10^{30}$

2) $x = 3^8$, $y = 3^{-3}$ e $z = 3^{10}$, logo $x.y.z = 3^8 \cdot 3^{-3} \cdot 3^{10} = 3^{15}$

3) $\frac{2^{10} \cdot 3^5 \cdot 5}{103680}$ colocando tudo na forma de potência, teremos $\frac{2^{10} \cdot 3^5 \cdot 5}{2^8 \cdot 3^4 \cdot 5}$, logo:

$$2^2 \cdot 3$$

4) $(3^7 : 3^4) = 3^3$.

$$(3 \cdot \sqrt{81}) = 3 \cdot 9 = 3 \cdot 3^2 = 3^3$$

Logo teremos: $3^3 + 3^3 + 3^3 = 3 \cdot 3^3 = 3^4$

5) 7,5 cm é igual a 75 mm

$$\frac{75}{1500} = 0,05 = 5 \times 10^{-2}$$