

1. Aplica as regras operatórias das potências e apresenta o resultado na forma de potência de expoente positivo.

1.1) $2^3 \times 2^5 \times \left(\frac{1}{2}\right)^{10} =$

1.2) $\left(-\frac{1}{3}\right)^4 \times \left(\frac{1}{3}\right)^3 =$

1.3) $\left(\frac{3}{4}\right)^{-5} \times \left(\frac{4}{3}\right)^3 =$

1.4) $(2^{-3})^2 \times \left(1 - \frac{1}{3}\right)^6 =$

2. O número de alunos de uma escola pode ser escrito da seguinte forma: $1 \times 10^3 + 3 \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 4 \times 10^0$. Sabendo que num determinado dia $\frac{2}{3}$ usaram *jeans*, quantos **não** usaram este tipo de calças?

3. Efetua a decomposição decimal dos seguintes números:

3.1. 45 006 =

3.2. 34,58 =

4. Escreve em notação científica, cada um dos seguintes números.

4.1. 2000 =

4.3. 15 milhões =

4.2. 0,00078 =

4.4. $0,002 \times 10^{-5} =$

5. Dos quatro números, qual é o maior?

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

(B) $5,4 \times 10^{-6}$

(C) $3,7 \times 10^{-5}$

(D) $1,1 \times 10^{-4}$

6. Dados os números $A = 9,84 \times 10^{15}$ e $B = 1,23 \times 10^{16}$, efetua as operações seguintes e apresenta o resultado em notação científica.

6.1) $A \times B =$

6.2) $A \div B =$

6.3) $A + B =$

6.4) $\frac{B-A}{A \times B} =$

7. Na tabela, estão indicados os diâmetros médios, em metros, da Terra e de Mercúrio.

A razão entre o diâmetro médio da Terra e o diâmetro médio de Mercúrio é igual a:

(A) $\frac{65}{24}$

(B) $\frac{24}{65}$

(C) $\frac{48}{13}$

(D) $\frac{13}{48}$

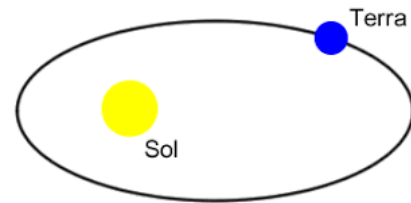
Planeta	Diâmetro médio (m)
Terra	$1,3 \times 10^7$
Mercúrio	$4,8 \times 10^6$



8. Se o volume estimado da Lua é de $21,9 \times 10^9 \text{ km}^3$ e o da Terra é aproximadamente $1,08 \times 10^{12} \text{ km}^3$, quantas vezes a terra é maior do que a Lua?

Soluções :1.1 $\left(\frac{1}{2}\right)^2$ 1.2 $\left(\frac{1}{3}\right)^7$ 1.3 $\left(\frac{4}{3}\right)^8$ 1.4 $\left(\frac{1}{3}\right)^6$ 2. 458 3.1 $4 \times 10^4 + 5 \times 10^3 + 6 \times 10^0$ 3.2 $3 \times 10^0 + 4 \times 10^0 + 5 \times 10^{-1} + 8 \times 10^{-2}$ 4.1 2×10^3 4.2 $7,8 \times 10^{-4}$ 4.3 $1,5 \times 10^7$ 4.4 2×10^{-8} 5. D 6.1 $1,21032 \times 10^{32}$ 6.2 8×10^{-1} 6.3 $2,214 \times 10^{16}$ 6.4 $2,03 \times 10^{-16}$ 7.A

9. O comprimento da órbita terrestre é, aproximadamente, $9,4 \times 10^8 \text{ Km}$.
Como sabes, a terra demora, aproximadamente, 365 dias a completar uma órbita. Se o movimento da terra for uniforme, determina quantos quilómetros da sua órbita percorre:



- 9.1. Num dia.
9.2. Numa hora.

10. Num país produtor de petróleo, a produção diária é de 1,4 milhões de barris.

NOTA: Considera que 1 barril de petróleo corresponde a 159 litros.

- 10.1. Representa em notação científica:

- a) O número de barris a que corresponde a produção diária de petróleo nesse país.
b) A quantidade de petróleo, em litros, correspondente à produção diária.

- 10.2. Sabe-se que a produção de 100 dias foi comercializada a 95€ o barril.

Escreve, em notação científica, o valor, em euros, resultante desse negócio.

11. Qual dos números que se segue, não é um número racional?

- (A) $\sqrt{\frac{4}{9}}$ (B) 1,5 (C) $\sqrt{48}$ (D) $\sqrt{16}$

12. Escreve o número $\sqrt{252}$ na forma $a\sqrt{b}$, em que a e b são números inteiros e b é o menor possível.

13. Calcula o valor da seguinte expressão e indica se é um número racional ou irracional

13.1. $3\sqrt{12} - 2\sqrt{48} - 2\sqrt{75}$

13.3. $\sqrt{5} \times (\sqrt{8} - \sqrt{5}) - 2\sqrt{10}$

13.2. $\sqrt{45} + \sqrt{20}$

13.4. $2\sqrt{3} \times 5\sqrt{6} - 4\sqrt{5} \times \sqrt{10}$

14. Complete as afirmações seguintes utilizando um dos símbolos $<$, $>$ ou $=$.

14.1. $\frac{2}{3} \dots \dots 0, (6)$

14.4. $5\sqrt{7} \dots \dots 5\sqrt{6}$

14.2. $2\sqrt{5} \dots \dots 3\sqrt{5}$

14.5. $2,3456(3) \dots \dots 2,3456423$

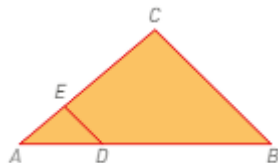
14.3. $-3\sqrt{8} \dots \dots -4\sqrt{2}$

14.6. $-3,1456(32) \dots \dots -3,1456312$

15. Na figura estão representados dois triângulos.

Sabe-se que:

- $\overline{AC} = \sqrt{18}$
- $\overline{AE} = \sqrt{2}$
- $\overline{AD} = 2$
- $DE \parallel BC$



Determina \overline{DB} .

Soluções: 8. 49 9. 2575342km ; 107306km 10.1) $1,4 \times 10^6$; $2,226 \times 10^8$ 10.2 $1,33 \times 10^{10}$ 11.C 12. $6\sqrt{7}$ 13.1 $-12\sqrt{3}$
13.2 $5\sqrt{5}$ 13.3 -5 13.4 $10\sqrt{2}$ 14. = ; < ; < ; > ; < ; > 15. 4