

UC Medição em ciências e representação gráfica

Exercícios sobre potências de dez, Algarismos significativos e arredondamento ABNT

1) Transforme em potência de dez, mantendo 3 algarismos significativos:

Exemplo: $345.900 = 3,46 \times 10^5$

- a) 576.890
- b) 9.800.700
- c) 200.000
- d) 0,0087
- e) 0,00009
- f) 0,08

2) Transforme em número extenso:

- a) $5,7 \times 10^{-3}$
- b) $0,4 \times 10^{-2}$
- c) 150×10^2
- d) 12×10^3

3) Calcule o resultado dessas operações, fornecendo o resultado em notação científica com 3 algarismos significativos (use a calculadora):

- a) $89 \times 10^{-3} + 61 \times 10^{-3}$
- b) $8,7 \times 10^{-3} + 0,61 \times 10^{-2}$
- c) $167 \times 10^2 + 12 \times 10^3$
- d) $18 \times 10^{-2} - 7,5 \times 10^{-2}$
- e) $1,89 \times 10^{-2} - 7,5 \times 10^{-3}$
- f) $5 \times 10^1 - 78 \times 10^{-2}$
- g) $(4,0 \times 10^{-2})^3$
- h) $\sqrt{8,0 \times 10^4}$
- i) $\sqrt[3]{6,4 \times 10^{10}}$
- j) $\frac{3,0 \times 10^6}{9,0 \times 10^4}$
- k) $\frac{2,0 \times 10^3 + 4,0 \times 10^2}{1,2 \times 10^3}$

4) Indique o número de algarismos significativos de cada número a seguir:

- a) 12,00
- b) 0,3300
- c) 0,0015
- d) 2,23
- e) 2008

5) As medidas abaixo estão corretamente indicadas em algarismo significativos. Escreva-as em notação científica e indique os algarismos corretos e o primeiro duvidoso, em cada medida.

- a) 473 m
- b) 0,0705 cm
- c) 37 mm
- d) 37,0 mm

6) O intervalo de tempo de um ano corresponde a quantos segundos? Dê sua resposta em notação científica e com dois algarismos significativos.

7) O número de algarismo significativos de 0,00000000008065 cm é:

- a) 3
- b) 4
- c) 11
- d) 14
- e) 15

8) Efetue as operações indicadas abaixo. Os números estão expressos corretamente em algarismos significativos. Dê a resposta em metros.

$$3,020 \text{ m} + 0,0012 \text{ km} + 320 \text{ cm}$$

9) Efetue as operações indicadas abaixo. Os números estão expressos corretamente em algarismos significativos. Dê a resposta em m^2 .

$$4,33 \text{ m} \times 50,2 \text{ cm}$$

10) Em um circuito elétrico, a tensão V em volts pode ser calculada através da relação entre a resistência R em ohms e a corrente elétrica i em ampères de acordo com a equação a seguir:

$$V = R \cdot i$$

A partir dos dados, complete a tabela:

	V (volts)	R (ohms)	i (ampères)
a)		1×10^5	$3,5 \times 10^{-3}$
b)	22×10^1	$6,7 \times 10^3$	
c)	$0,12 \times 10^2$		30×10^{-3}
d)	$1,27 \times 10^2$	$4,5 \times 10^3$	
e)		40×10^3	$0,54 \times 10^{-2}$

11) Uma lata contém 18,2 litros de água. Se você despejar mais 0,2360 litros, o volume final será: (indique com o número correto de algarismos significativos):

12) Um estudante, tendo medido o corredor de sua casa, encontrou os seguintes valores: comprimento: 5,7 m, largura: 1,25 m. Desejando determinar a área deste corredor com a maior precisão possível, o estudante multiplica os dois valores anteriores e registra o resultado com o número correto de algarismos, isto é, somente com os algarismos que sejam significativos. Assim fazendo, ele deve escrever:

- a) 7,125 m^2
- b) 7,12 m^2
- c) 7,13 m^2
- d) 7,1 m^2
- e) 7 m^2

13) Complete os itens abaixo:

- I. ao se arredondar 2,14 para uma casa decimal, obtém-se:
- II. ao se arredondar 4,372 para duas casas decimais, obtém-se:
- III. ao se arredondar 7,5647 para três casas decimais, se obtém:
- IV. ao se arredondar 3,5501 para uma casa decimal, obtém-se

14) Faça os arredondamentos abaixo para 2 casas decimais:

- I. 15,4852
- II. 25,3270
- III. 18,0300

- IV. 15,992
- V. 7,5999
- VI. 8,3299
- VII. 15,0005
- VIII. 35,92106
- IX. 0,890501

15) Em uma pesquisa sobre o tempo, em minutos, gasto por crianças para resolver um teste psicológico obteve-se os seguintes dados. Calcule a média aritmética e faça o arredondamento para 1 casa decimal.

- | | | |
|----------|----------|-----------|
| a) 15,94 | b) 18,09 | c) 18,009 |
| d) 19,55 | e) 19,93 | f) 29,97 |
| g) 10,05 | h) 10,55 | i) 16,66 |
| j) 18,88 | l) 10,00 | m) 26,06 |
| n) 16,04 | o) 17,65 | p) 17,75 |

16) Efetue as seguintes operações:

- a) $18,0089 + 32,4532$
- b) $0,0089 + 1,326$
- c) $0,01 + 0,089$
- d) $9,989 + 1,1145$
- e) $4,3578 - 2,1$
- f) $2,789 - 2,788$
- g) $25,32 - 2,8588$
- h) $1,45 \times 4,1$
- i) $2,73 \times 2,8$
- j) $1,3589 \times 7,2$
- k) $1,44 : 1,2$
- l) $1,024 : 4$
- m) $2,56 : 6,4$

17) Sabendo que a densidade do clorofórmio é de 1,4832 g/mL a 20°C, qual seria o volume correspondente a 59,6 g desse solvente? Expresse o resultado utilizando as regras para algarismos significativos.

18) Pesquise e indique a ordem de grandeza dos seguintes fatos em unidades básicas do SI:

- a) A população atual da Terra
- b) A velocidade da luz
- c) A massa da Terra
- e) A massa da Lua
- f) O tamanho de uma bactéria
- g) O tamanho de um vírus
- h) O tamanho de um átomo de carbono
- i) O número de átomos do universo
- j) A distância São Paulo – Salvador
- k) A distância até a Lua
- l) A distância até o Sol
- m) O diâmetro do sistema solar
- n) A distância até a estrela mais próxima