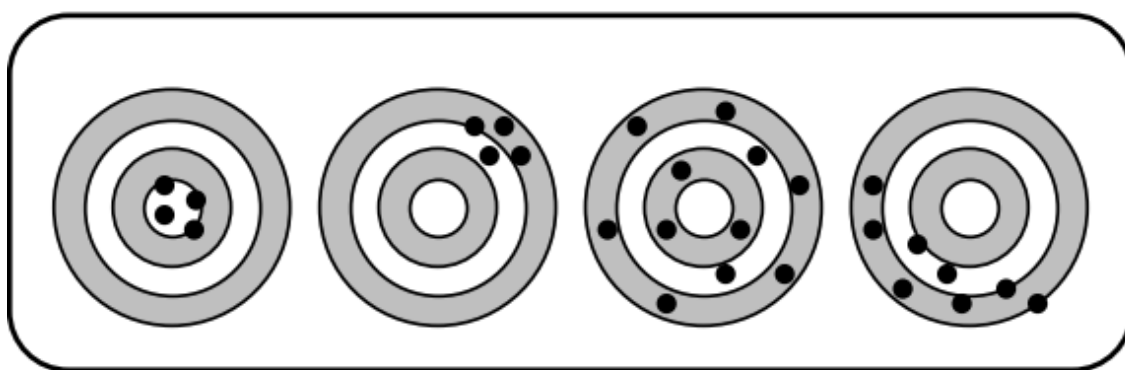


### Exatidão e Precisão

1)



**Figura 1.** É possível perceber a diferença entre exatidão e precisão fazendo uma analogia com um teste de tiro ao alvo.

**Quadro 1.** Exatidão e Precisão no teste de tiro.

	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Exatidão				
Precisão				

2) Qual é a diferença entre exatidão e precisão?

3) Considere que A e B sejam dois procedimentos experimentais para medir a mesma grandeza física. Com o procedimento A, foram obtidos os resultados: 2,00, 2,07, 2,05, e 1,97. Com o procedimento B, obtivemos: 2,00, 2,25, 2,43 e 1,72. Então, podemos concluir que o primeiro procedimento é mais exato que o segundo? Justifique sua resposta.

4) Um experimento realizado 5 vezes por diferentes pessoas em um laboratório apresentou um volume de 11,5 mL. Ao conferir em resultados literários observou-se

que o volume final deveria ser de 10,0 mL. De acordo com os conceitos de exatidão e precisão explique o que houve com o experimento.

### Algarismos Significativos

1) Escreva sob a forma de notação científica:

- |           |             |           |          |               |
|-----------|-------------|-----------|----------|---------------|
| a) 842    | c) 34,900   | e) 11     | g) 35400 | i) 0,00000025 |
| b) 0,0081 | d) 0,000020 | f) 0,0045 | h) 227   | j) 750000     |

2) O que é o algarismo duvidoso?

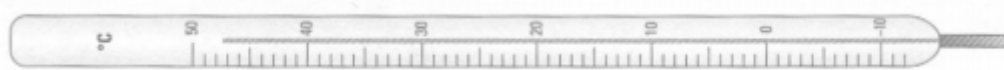
3) Diga quais são os algarismos duvidosos:

- |            |            |               |
|------------|------------|---------------|
| a) 0,6 mm  | c) 45,30 s | e) 9,347 m    |
| b) 5,64 cm | d) 8,3 °C  | f) 1009834 kg |

4) Indique o número de algarismos significativos em:

- |                        |                             |                |                          |
|------------------------|-----------------------------|----------------|--------------------------|
| a) $2,700 \times 10^2$ | d) $0,0025 \text{ gm}^{-3}$ | g) 0,119 mL    | j) 0,0389 mm             |
| b) 0,0349 mg           | e) 10200 L                  | h) 6,4 m       | k) $3,421 \cdot 10^{-3}$ |
| c) 182 J               | f) 4.875,169 Kg             | i) 0,420000 cm |                          |

5) A figura seguinte mostra parte de um termômetro graduado em graus Celsius. Indique a temperatura registrada no termômetro.



6) Complete o quadro:

Medida	Notação Científica	Algarismos significativos
$12,55 \times 10^{-3} \text{ mol}$		
4500 km		
$0,00303 \times 10^6 \text{ m}$		
0,0349 mg		
90 °C		
832 J		
$0,0025 \text{ gm}^{-3}$		
$277,0 \times 10^2$		
0,03249 g		
21,755km		
1,60 m		

7) Indique o resultado das seguintes operações com o número correto de algarismos significativos:

a)  $41,5 - 0,36$

b)  $345,21 + 34,2$

c)  $25,0 \times 4,00$

d)  $3,07 : 2,1$

e)  $39,500 : 4,5$

f)  $3,21 \times 4,3$

g)  $433 \times 0,9452$

h)  $5,68 + 31,90$

i)  $6,7 : 0,56$

j)  $2,49 + 0,0498 + 988$

k)  $8248 \times 3,1$

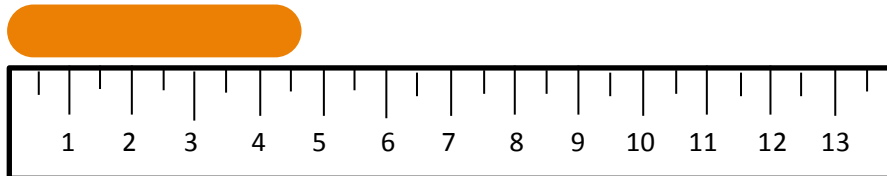
Fonte: <https://youfqa.files.wordpress.com/2016/09/algarismos-significativos-e-medicao.pdf>

8) Para os números do exercício 4, expresse todos em notação científica com apenas 2 algarismos significativos.

9) Expresse os resultados do item 7 em notação científica.

10) Expresse as medidas do exercício 6 com apenas 2 significativos.

11) Um comprimido foi medido com uma régua para saber seu tamanho. Diga o valor encontrado considerando os algarismos significativos e seu algarismo duvidoso.



12) Transforme notações científicas em números decimais:

a)  $1,06 \times 10^5$

b)  $8,25 \times 10^{-7}$

c)  $2,7 \times 10^8$

d)  $8,9 \times 10^{-9}$

e)  $1 \times 10^5$

f)  $5,874 \times 10^2$

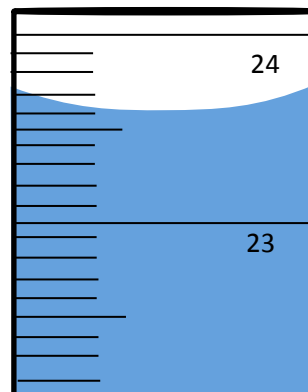
13) Ao medir em uma proveta o volume de um líquido, quatro diferentes alunos observaram os resultados abaixo. Considerando a proveta abaixo, qual dos alunos acertou a leitura? Justifique sua resposta.

a) 23 mL

b) 23,6 mL

c) 23,60 mL

d) 23,601 mL



14) Um laboratório tem uma balança com erro absoluto igual a  $\pm 0,01$  g. As substâncias químicas abaixo devem ser pesadas com a precisão mostrada. Qual(is) dela(s) pode(m) ser pesadas nessa balança? Explique brevemente.

a) 10,0 g de NaOH

b) 25,656 g de  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

c) 9,32 g de  $\text{CaCl}_2$

d) 8,0425 g de KCl

e) 0,98 g de NaCl