

Nome: _____ N.º _____ Turma _____ Data: ____/____/____

Avaliação _____ Professor _____ Encarregado Educação _____

Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta.

Caderno 1

É permitido o uso de calculadora.

1. Uma mole de água contém $6,02 \times 10^{23}$ moléculas de água.

A fórmula química da água é H_2O , o que significa que cada molécula de água tem 2 átomos de hidrogénio e 1 átomo de oxigénio.

1.1. Quantos átomos contém uma mole de água?

Apresenta o resultado em notação científica. Mostra como chegaste à tua resposta.

1.2. Determina a massa, em gramas, de uma molécula de água, sabendo que a massa de uma mole de água é aproximadamente 18,02 g.

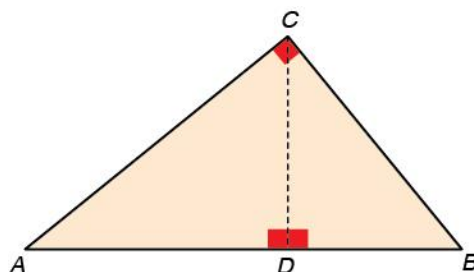
Apresenta o resultado em notação científica, com a mantissa arredondada às centésimas. Mostra como chegaste à tua resposta.

2. Na figura, está representado o triângulo $[ABC]$, retângulo em C .

Sabe-se que:

- $[CD]$ é a altura do triângulo $[ABC]$ relativa ao lado $[AB]$;
- $\overline{AB} = 5$ cm;
- $2\overline{AD} = 3\overline{DB}$.

Determina a área, arredondada às centésimas e em cm^2 , do triângulo $[ABC]$.



3. Considera um cone reto com 6 cm de altura e cuja base tem 4 cm de diâmetro.

Determina, com aproximação às décimas:

3.1. o volume, em cm^3 , do cone.

3.2. a área de superfície, em cm^2 , do cone.

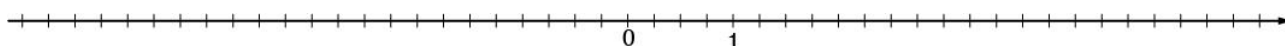
Caderno 2

Não é permitido o uso de calculadora.

4. Considera os números a , b , c e d representados pelas expressões seguintes.

$$a = \left(-\frac{3}{2}\right)^2 ; b = (-2)^{-2} ; c = \frac{-7}{2^2} ; d = -\left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}$$

Representa os números na reta numérica seguinte, usando as letras que os representam.



5. Considera o conjunto de números

$$\left\{ \frac{17}{10} ; -2\pi ; 1, (7); \sqrt[3]{-9} ; 1,77 ; -\frac{17}{3} ; \sqrt{0,49} \right\}.$$

- 5.1. Deste conjunto, indica os números cuja dízima seja infinita não periódica.
 5.2. Escreve os números do conjunto por ordem crescente.

6. Escreve o número $2,4(57)$ sob a forma de fração irredutível.

7. Em qual das opções está escrito, em notação científica, o quadrado de 6×10^{-6} ?

(A) 36×10^{-36} (C) $3,6 \times 10^{-37}$ (B) 36×10^{-12} (D) $3,6 \times 10^{-11}$

8. Calcula o valor de cada uma das expressões numéricas seguintes.

8.1. $(1,43)^0 \times 1,53 - \sqrt[3]{-0,027} + \sqrt{(-0,36)^2}$

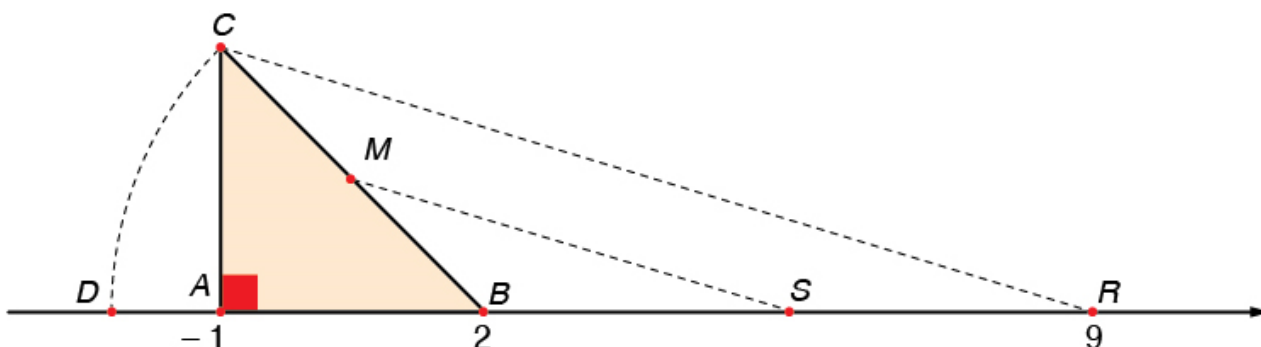
8.2. $0,001^{-2} \times \left(3\frac{1}{3}\right)^{-3}$

9. Qual dos seguintes conjuntos é formado pelos comprimentos, em cm, dos lados de um triângulo obtusângulo?

(A) $\{\sqrt{7}, 3, 4\}$ (B) $\{\sqrt{7}, 3, 6\}$ (C) $\{\sqrt{8}, 3, 4\}$ (D) $\{\sqrt{7}, 2, 4\}$

10. Considera a figura, onde estão representados:

- uma reta numérica;
- um triângulo isósceles $[ABC]$ retângulo em A ;
- um arco de circunferência de centro B e raio $[BC]$ que intersesta a reta numérica no ponto D ;
- os pontos A , B e R estão contidos na reta numérica e têm, respetivamente, abcissas -1 , 2 e 9 ;
- dois segmentos de reta paralelos, a tracejado, $[MS]$ e $[CR]$, que intersestam a reta numérica nos pontos S e R ;
- M é o ponto médio do segmento $[BC]$.



Determina a abcissa dos pontos D e S .

11. Considera uma pirâmide quadrangular regular tal que:

- a área lateral é $\sqrt{48} \text{ dm}^2$;
- todas as arestas têm o mesmo comprimento.

Determina, em dm^3 , o valor exato do volume da pirâmide.

COTAÇÕES

Item	1.1	1.2	2	3.1	3.2	4	5.1	5.2	6	7	8.1	8.2	9	10	11	Total
Cotação	6	6	8	5	7	12	4	6	6	3	6	6	3	12	10	100