

Teste de Avaliação

Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____/out./2021

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

MATEMÁTICA – 8.º ANO

Duração (Caderno 1 + Caderno 2): 90 minutos

O teste é constituído por dois cadernos (Caderno 1 e Caderno 2).

Só é permitido o uso de calculadora no Caderno 1.

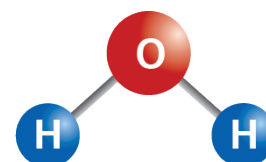
Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve, na folha de respostas, o número do item e a letra que identifica a opção escolhida.

Na resposta aos restantes itens, apresenta o teu raciocínio de forma clara, indicando todos os cálculos que tiveres de efetuar e todas as justificações necessárias.

CADERNO 1: 30 minutos

(É permitido o uso de calculadora.)

1. É impossível pesar um átomo numa balança e dizer qual a sua massa, pois os átomos são demasiado pequenos. Por isso, os cientistas estipularam, como padrão de medida da massa dos átomos, $\frac{1}{12}$ da massa de um átomo de carbono-12, ou seja, $1,66 \times 10^{-24}$ g.



Este valor corresponde, aproximadamente, à massa de um átomo de hidrogénio (H), que é o mais leve de todos os átomos.

A massa do átomo de oxigénio (O), que é o mais abundante na natureza, é, aproximadamente, 16 vezes a massa do átomo de hidrogénio.

- 1.1 Escreve, em notação científica, a massa de um átomo de carbono-12.
- 1.2 Como a figura sugere, uma molécula de água é formada por dois átomos de hidrogénio e um átomo de oxigénio. Determina um valor aproximado, em gramas, da massa de uma molécula de água. Escreve o resultado em notação científica.

2. Considera o número $\frac{6}{7}$ escrito na forma de dízima.

Sejam x e y a vigésima e a vigésima terceira casas decimais dessa dízima, respetivamente.

Qual dos seguintes é um valor aproximado por defeito a menos de uma décima do número $\sqrt{x \times y}$?

(A) 4,4

(B) 2,8

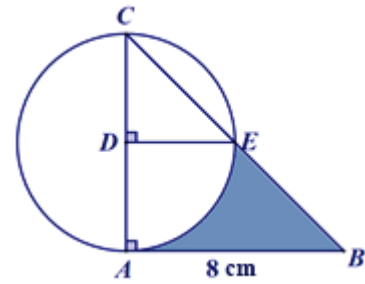
(C) 1,4

(D) 3,7

3. Na figura ao lado estão representados uma circunferência e dois triângulos.

Sabe-se que:

- os pontos A , E e C pertencem à circunferência;
- D é o centro da circunferência e $[AC]$ é um diâmetro;
- os ângulos BAC e EDC são retos;
- $\overline{AB} = 8$ cm



3.1 Justifica que os triângulos $[ABC]$ e $[DEC]$ são semelhantes.

3.2 Determina a área da região colorida a azul na figura.

Apresenta o resultado arredondado às décimas.

Se procederes a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva, pelo menos, três casas decimais.

Fim do Caderno 1

Cotações (Caderno 1):

1.1	1.2	2.	3.1	3.2
6	10	3	6	10

Total: 35 pontos

(Não é permitido o uso de calculadora.)

4. Completa cada uma das desigualdades com números que as tornem verdadeiras:

4.1 $4,23 < \boxed{\dots\dots\dots} < 4,25$

4.2 $0,253 < \boxed{\dots\dots\dots} < 0,254$

4.3 $4,37 < \boxed{\dots\dots\dots} < 4,3(7)$

4.4 $\frac{9}{1000} < \boxed{\dots\dots\dots} < 0,01$

5. Considera as relações seguintes:

(i) $-\frac{6}{2} \in \mathbb{Z}^-$

(ii) $\frac{\sqrt{25}}{5} \in \mathbb{N}$

(iii) $1, (16) \in \mathbb{Q}$

(iv) $\pi \in \mathbb{Q}$

Quantas das relações anteriores são verdadeiras?

(A) 1

(B) 2

(C) 3

(D) 4

6. Considera os números inscritos em cada um dos cartões seguintes.

$$\left(\frac{1}{\sqrt{16}}\right)^{-1}$$

$$1,2(3)$$

$$\sqrt{11}$$

$$0, (12)$$

$$-\pi - 1$$

$$\frac{9}{20}$$

$$1,23$$

$$0,45$$

6.1 Utilizando uma única vez cada um dos números dos cartões acima, completa corretamente as frases seguintes.

- a) Os números $\boxed{}$ e $\boxed{}$, quando escritos na forma de dízima, são representados por dízimas infinitas não periódicas.
- b) O número $\boxed{}$ é um valor aproximado às centésimas do número $\boxed{}$.
- c) O número $\boxed{}$ é a representação em forma de dízima da fração $\boxed{}$.
- d) O número $\boxed{}$ é um número inteiro e o número $\boxed{}$ é uma dízima infinita periódica de período 12.

6.2 Qual dos seguintes números é igual a $\left(\frac{1}{\sqrt{16}}\right)^{-1}$?

(A) 2^4

(B) 2^{-4}

(C) 2^{-2}

(D) 2^2

6.3 Escreve o número $0, (12)$ na forma de fração irredutível.

