

# Novo Espaço – Matemática 8.º ano

## Proposta de Teste [novembro - 2017]

Nome: \_\_\_\_\_

Ano / Turma: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ - \_\_\_\_ - \_\_\_\_



## Caderno 1:

(É permitido o uso de calculadora.)

---

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

Utiliza apenas caneta ou esferográfica, de tinta azul ou preta.

É permitido o uso de calculadora no Caderno 1.

Não é permitido o uso de corretor. Deves riscar aquilo que pretendes que não seja classificado.

Para cada resposta, identifica o item.

Apresenta as tuas respostas de forma legível.

Apresenta apenas uma resposta para cada item.

As cotações dos itens de cada caderno encontram-se no final do respetivo caderno.

---

---

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.

---

1. Na figura está representada uma mesa redonda, em que o tampo tem 2 m de diâmetro.



Para obter o perímetro do tampo da mesa, a Joana e o Pedro utilizaram estratégias diferentes e apresentaram, em metros, os resultados seguintes.

**Joana:**  $\frac{19}{3}$

**Pedro:** 6,2(4)

1.1. Os resultados apresentados são aproximações por defeito ou por excesso? Explica como chegaste à tua resposta.

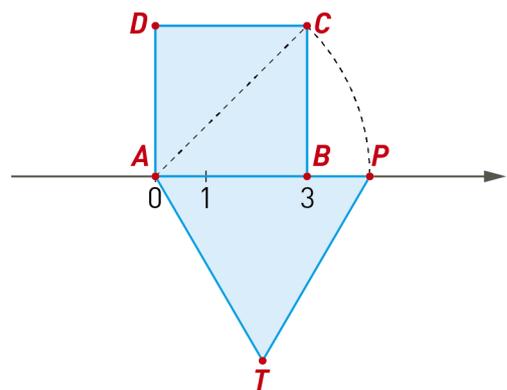
1.2. Apresenta um resultado, na forma de dízima finita, que está compreendido entre os resultados apresentados pela Joana e pelo Pedro.

1.3. Apresenta o resultado obtido pelo Pedro na forma de fração irredutível.

2. Na figura estão representados um quadrado  $[ABCD]$  e um triângulo equilátero  $[ATP]$  e a reta numérica.

Sabe-se que:

- os pontos  $A$ ,  $B$  e  $P$  pertencem à reta numérica;
- $\overline{AP} = \overline{AC}$



2.1. Determina  $\overline{BP}$ . Apresenta o resultado arredondado às centésimas.

2.2. Considera os números:  $\frac{38}{3}$ ;  $12,(7)$ ;  $\sqrt{163}$  e  $12,75$ .  
Seja  $p$  o perímetro do triângulo  $[ATP]$ .

Sabe-se que as diferenças, com quatro casas decimais, entre  $p$  e cada um dos números dados estão representadas a seguir:

|                                   |
|-----------------------------------|
| $p - \frac{38}{3} \approx 0,0613$ |
| $p - 12,(7) \approx -0,0499$      |
| $p - \sqrt{163} \approx -0,0392$  |
| $p - 12,75 \approx -0,0221$       |

Qual dos seguintes números é mais próximo do perímetro do triângulo  $[ATP]$ ?

- (A)  $\frac{38}{3}$                       (B)  $12,(7)$                       (C)  $\sqrt{163}$                       (D)  $12,75$

3. Numa tipografia estão a ser preparadas folhas de papel para fazer cadernos.  
A espessura de cada folha é de  $0,0075$  mm.

Foram empilhadas folhas formando uma “torre” com  $2,55$  m de altura.

Determina quantas folhas constituem a “torre”. Apresenta o resultado em notação científica.

## FIM (Caderno 1)

| Item                 |      |      |      |      |    |       |
|----------------------|------|------|------|------|----|-------|
| Cotações (em pontos) |      |      |      |      |    |       |
| 1.1.                 | 1.2. | 1.3. | 2.1. | 2.2. | 3. | Total |
| 6                    | 5    | 7    | 5    | 5    | 7  | 35    |

## **Caderno 2:**

(Não é permitido o uso de calculadora.)

4. Considera a expressão:

$$\left(\frac{1}{2}\right)^8 \times 2^6$$

O valor numérico da expressão é:

- (A) 8                      (B)  $\frac{1}{4}$                       (C)  $\frac{1}{8}$                       (D) 2

5. Assinala com um X, cada uma das expressões seguintes que representa o número 2.

|   | Representação do número 2 |
|---|---------------------------|
| $0,5^{-1}$                                    | <input type="checkbox"/>  |
| $\frac{2^0}{2}$                               | <input type="checkbox"/>  |
| $5^0 + 1^5$                                   | <input type="checkbox"/>  |
| $\left(\frac{1}{4}\right)^{-1} \times 2^{-1}$ | <input type="checkbox"/>  |
| $2^3 - 2^2$                                   | <input type="checkbox"/>  |

6. Calcula o valor numérico da expressão seguinte. Aplica, sempre que possível, as regras operatórias do cálculo de potências.

$$\left(\frac{3}{2}\right)^{-15} \times \left(2 - \frac{1}{2}\right)^{25} : \left[\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}\right]^4$$

Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

7. Sejam  $a$  e  $b$  dois números racionais representados por:

$$a = 84\,000\,000 \quad \text{e} \quad b = 3 \times 10^{-4}$$

Representa em notação científica:

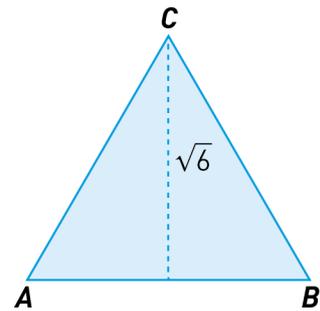
7.1.  $a \times b$

7.2.  $\frac{a}{b}$

8. Na figura está representado um triângulo equilátero  $[ABC]$ .

Sabe-se que a medida da altura do triângulo é  $\sqrt{6}$ .

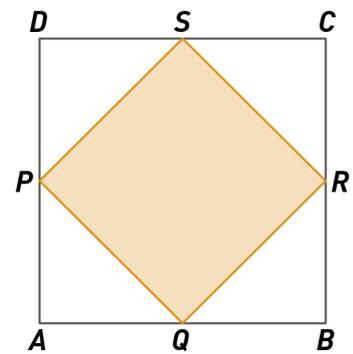
Determina a medida do lado do triângulo.



9. Na figura estão representados dois quadrados:  $[ABCD]$  e  $[PQRS]$

Sabe-se que:

- os vértices do quadrado  $[PQRS]$  são pontos médios dos lados do quadrado  $[ABCD]$ ;
- $\overline{PS} = \sqrt{32}$



Determina o perímetro do quadrado  $[ABCD]$ .

## FIM (Caderno 2)

| Item                 |    |    |      |      |    |    |       |
|----------------------|----|----|------|------|----|----|-------|
| Cotações (em pontos) |    |    |      |      |    |    |       |
| 4.                   | 5. | 6. | 7.1. | 7.2. | 8. | 9. | Total |
| 5                    | 10 | 12 | 9    | 9    | 10 | 10 | 65    |