

## Instrumento de Aferição Amostral

### Matemática (86) | 8.º Ano de Escolaridade | 2021

Decreto-Lei n.º 10-B/2021, de 4 de fevereiro, na redação  
conferida pelo Decreto-Lei n.º 22-D/2021, de 22 de março

#### A PREENCHER PELO PROFESSOR CLASSIFICADOR

Código de verificação  Código do professor classificador

Observações \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

A PREENCHER PELA ESCOLA

N.º convencional

A PREENCHER  
PELO AGRUPAMENTO

N.º confidencial da escola

Duração da Prova: (Caderno 1 + Caderno 2): 90 minutos.

Caderno 1:  
8 Páginas

---

**Caderno 1: 40 minutos.**  
É permitido o uso de calculadora.

---

Todas as respostas são dadas no enunciado da prova.

Utiliza apenas caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

Só é permitido o uso de calculadora no Caderno 1.

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

Apresenta apenas uma resposta para cada item.

Apresenta as tuas respostas de forma legível.

Se o espaço reservado a uma resposta não for suficiente, podes utilizar o espaço que se encontra no final de cada caderno. Neste caso, deves identificar claramente o item a que se refere a tua resposta.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, assinala com X a opção correta.

---

# Formulário

---

## Números e Operações

Valor aproximado de  $\pi$  (pi): 3,14159

## Geometria e Medida

### Áreas

**Polígono regular:**  $\frac{\text{Perímetro}}{2} \times \text{Apótema}$

**Trapézio:**  $\frac{\text{Base maior} + \text{Base menor}}{2} \times \text{Altura}$

**Superfície lateral do cone:**  $\pi r g$ , sendo  $r$  o raio da base do cone e  $g$  a geratriz do cone

### Volumes

**Prisma e cilindro:**  $\text{Área da base} \times \text{Altura}$

**Pirâmide e cone:**  $\frac{\text{Área da base} \times \text{Altura}}{3}$

1. O Eco-Escolas é um programa de Educação Ambiental. As escolas que participam e cumprem os requisitos exigidos podem candidatar-se à atribuição de um certificado de qualidade ambiental denominado Galardão Bandeira Verde.

Na tabela seguinte, apresenta-se o número de escolas portuguesas galardoadas, de 2012 a 2019.

Anos	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Número de escolas galardoadas	1229	1154	1100	1187	1963	1926	1438	1564

Qual é a mediana do número de escolas portuguesas galardoadas, de 2012 a 2019?

2. Os resíduos de plástico estão a invadir os oceanos e a contaminar o planeta. Em 2015, foram gerados 6300 milhões de toneladas de resíduos de plástico, e 91% destes não foram reciclados.

Qual é a quantidade de resíduos de plástico que não foram reciclados?

Apresenta o resultado em toneladas, escrito em notação científica.

Mostra como chegaste à tua resposta.

3. Na Figura 1, está representado o círculo de diâmetro  $[AC]$ , modelo de um canteiro de um jardim. Nesse canteiro, foram plantadas tulipas, exceto na zona representada pelo retângulo  $[ABCD]$ , cujos vértices pertencem à circunferência que delimita o círculo.

Sabe-se que  $\overline{AB} = 7 \text{ m}$  e  $\overline{BC} = 5 \text{ m}$ .

A figura não está desenhada à escala.

Qual é a área da zona do canteiro onde foram plantadas tulipas?

Apresenta o resultado, em metros quadrados, arredondado às unidades. Se procederes a arredondamentos nos cálculos intermédios, conserva, pelo menos, duas casas decimais.

Mostra como chegaste à tua resposta.

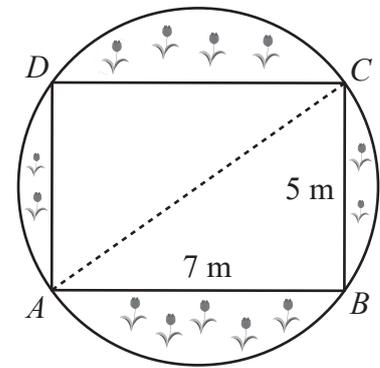


Figura 1

4. Numa Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR), num determinado dia, foi registado o volume de água tratada, às 11 horas, às 13 horas e às 20 horas.

Com os valores registados, e considerando que o caudal de água tratada ao longo do dia foi constante, construiu-se o gráfico da Figura 2, que traduz a correspondência entre o tempo  $t$  (em horas), decorrido desde as 11 horas desse dia, e o volume de água tratada,  $v$  (em metros cúbicos).

As 11 horas desse dia correspondem ao instante inicial (0 horas).

Qual foi o volume de água tratada registado às 11 horas desse dia?

Apresenta o resultado em metros cúbicos.

Mostra como chegaste à tua resposta.

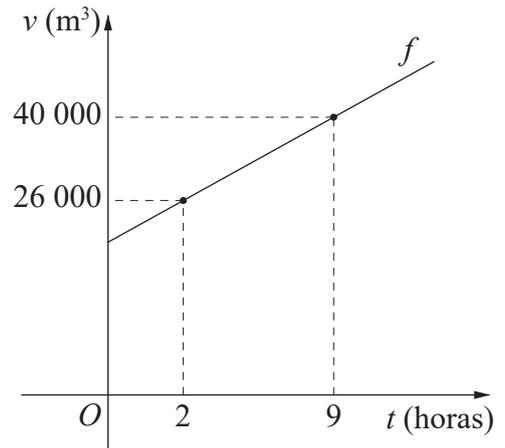


Figura 2

5. Na Figura 3, está representado um modelo geométrico do símbolo usado para identificar os vestiários femininos de um ginásio.

Sabe-se que:

- os triângulos  $[ABC]$  e  $[EDC]$  são semelhantes;
- o ponto  $C$  é a intersecção dos segmentos de reta  $[AE]$  e  $[BD]$ ;
- $\overline{AB} = 6$  dm,  $\overline{AC} = 4,8$  dm e  $\overline{CE} = 1,6$  dm.

5.1. Determina  $\overline{DE}$ .

Apresenta o resultado em decímetros.

Apresenta todos os cálculos que efetuares.

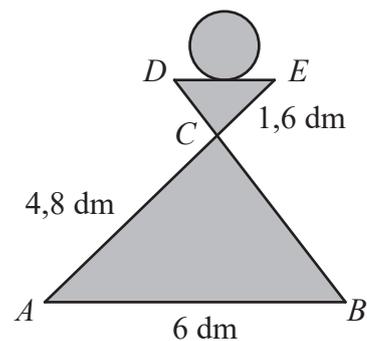


Figura 3

5.2. Assinala com **X** o valor do quociente  $\frac{\text{Área do triângulo } [ABC]}{\text{Área do triângulo } [EDC]}$ .

A   $\frac{1}{9}$

B   $\frac{1}{3}$

C  3

D  9

**Se quiseres completar ou emendar alguma resposta, utiliza este espaço.**

**Caso o utilizes, não te esqueças de identificar claramente o item a que se refere cada uma das respostas completadas ou emendadas.**

**FIM DO CADERNO 1**