

**Informação Prova**

Prova Extraordinária de Avaliação de

**Matemática A**

---

2023

11.º Ano de Escolaridade

---

Decreto-Lei nº 55/2018, de 6 de julho e Portaria nº 226-A/2018, de 7 de agosto

---

O presente documento visa divulgar as características da Prova Extraordinária de Avaliação a realizar em 2023 pelos alunos que se encontram abrangidos pelos planos de estudo instituídos pelo Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho, acrescido da Portaria 226-A/2018, de 7 de agosto.

**1. Objeto de avaliação**

A prova tem como objeto de avaliação as Aprendizagens Essenciais referentes ao Programa de Matemática A do 11.º ano de escolaridade, contemplando os seguintes temas:

**GEOMETRIA**

- Trigonometria
- Geometria analítica no plano e no espaço

**FUNÇÕES**

- Sucessões
- Funções Reais de variável real
- Limites e derivadas de funções polinomiais e racionais

## 2. Caracterização da prova

A prova é escrita e inclui itens de escolha múltipla e itens de resposta restrita.

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como textos, tabelas, figuras e gráficos.

As respostas aos itens podem requerer a mobilização articulada das aprendizagens relativas a mais do que um dos itens das Aprendizagens Essenciais.

A prova inclui um formulário que se apresenta em anexo a esta matriz.

A prova é cotada para 200 pontos.

A distribuição da cotação por cada um dos temas é a seguinte:

Temas	Subtema	Cotação (em pontos)
<b>GEOMETRIA</b>	Trigonometria	30
	Geometria analítica no plano e no espaço	30
<b>FUNÇÕES</b>	Sucessões	40
	Funções reais de variável real	50
	Limites e derivadas de funções polinomiais e racionais	50

## 3. Critérios de classificação

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro, previsto na grelha de classificação.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

No entanto, em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

Se o aluno responder a um mesmo item mais do que uma vez, não eliminando inequivocamente a(s) resposta(s) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

### **3.1. Itens de seleção**

A cotação total do item é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a única opção correta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada:

- nenhuma opção
- uma opção incorreta;
- mais do que uma opção.

Não há lugar a classificações intermédias.

A transcrição do texto da opção escolhida é considerada equivalente à indicação da letra correspondente.

### **3.2. Itens de construção**

Nos itens de resposta curta, são atribuídas pontuações às respostas total ou parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos.

Nos itens de resposta restrita, os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas.

A cada nível de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuação.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por níveis de desempenho resulta da pontuação do nível de desempenho em que forem enquadradas.

A classificação das respostas aos itens cujos critérios se apresentam organizados por etapas resulta da soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas.

## **4. Material**

O aluno deve ser portador de:

- caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta;
- lápis, borracha, régua graduada, compasso, esquadro e transferidor;
- Calculadora gráfica em modo exame

Não é permitido o uso de corretor.

## **5. Duração**

A prova tem a duração de 135 minutos.

## Formulário

---

### Comprimento de um arco de circunferência

$\alpha r$  ( $\alpha$  – amplitude, em radianos, do ângulo ao centro;  $r$  – raio)

### Áreas de figuras planas

**Losango:**  $\frac{\text{Diagonal maior} \times \text{Diagonal menor}}{2}$

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

**Área de um polígono regular:** Semiperímetro  $\times$  Apótema

**Área de um setor circular:**  $\frac{\alpha r^2}{2}$  ( $\alpha$  – amplitude, em radianos, do ângulo ao centro;  $r$  – raio)

### Áreas de superfície

**Área lateral de um cone:**  $\pi r g$  ( $r$  – raio da base  $g$  – geratriz)

**Área de uma superfície esférica:**  $4 \pi r^2$  ( $r$  – raio)

### Volumes

**Pirâmide:**  $\frac{1}{3} \times \text{Área da base} \times \text{Altura}$

**Cone:**  $\frac{1}{3} \times \text{Área da base} \times \text{Altura}$

**Esfera:**  $\frac{4}{3} \pi r^3$  ( $r$  – raio)

### Progressões

Soma dos  $n$  primeiros termos de uma progressão ( $u_n$ )

**Progressão aritmética:**  $\frac{u_1 + u_n}{2} \times n$

**Progressão geométrica:**  $u_1 \times \frac{1 - r^n}{1 - r}$