

MATRIZ - PROVA EXTRAORDINÁRIA DE AVALIAÇÃO

(Portaria nº 226-A/2018, de 7 de agosto)

Ano letivo 2025/ 2026

Matemática A

11º Ano de Escolaridade

1. Introdução

O presente documento divulga informação relativa à Prova de Extraordinária de Avaliação do 11º ano de escolaridade da disciplina de Matemática A, a realizar em 2026 pelos alunos que se encontram abrangidos pelos números 10 e 11, do artigo 31º, da Portaria nº 226-A/2018, de 7 de agosto.

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação referida e dos conteúdos programáticos da disciplina.

O presente documento dá a conhecer os seguintes aspetos relativos à prova:

- Objeto de avaliação;
- Caracterização da prova;
- Material;
- Duração;
- Critérios gerais de classificação.

2. Objeto de avaliação

A prova tem por referência as [Aprendizagens Essenciais de Matemática A](#) (11º Ano), homologadas pelo Despacho n.º 702/2023, de 13 de janeiro, incidindo sobre os temas e tópicos seguintes:

- Geometria (trigonometria; produto escalar);
- Matemática discreta (contagem; sucessões e progressões);
- Funções (polinómios; funções polinomiais; funções racionais; cálculo diferencial).

3. Caracterização da prova

A prova inclui itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla) e itens de construção (por exemplo, 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 de aprendizagens relativas a mais do que um dos temas das Aprendizagens Essenciais.

A prova inclui o formulário anexo a este documento.

A prova é cotada para 200 pontos (20 valores).

4. Material

As respostas são registadas em caderno de respostas fornecido pelo estabelecimento de ensino.

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

O uso de lápis só é permitido nas construções que envolvam a utilização de material de desenho, devendo o resultado final ser apresentado a tinta.

O aluno deve ser portador de material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua, compasso, esquadro e transferidor) e de calculadora gráfica, a utilizar em modo de exame.

Não é permitido o uso de corretor.

5. Duração

A prova tem a duração de 120 minutos.

6. Critérios gerais de classificação

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

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

As respostas aos itens de seleção podem ser classificadas de forma dicotómica ou por níveis de desempenho, de acordo com os critérios específicos. No primeiro caso, a pontuação só é atribuída às respostas corretas, sendo todas as outras respostas classificadas com zero pontos. No caso da

classificação por níveis de desempenho, a cada nível corresponde uma dada pontuação, de acordo com os critérios específicos.

Nos itens de construção, os critérios de classificação podem apresentar-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas. A cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação. Nos itens em que os critérios de classificação se apresentam organizados por etapas, a classificação a atribuir à resposta resulta da soma das pontuações atribuídas às etapas apresentadas e da aplicação dos critérios de classificação definidos para situações específicas.

As respostas que não apresentem exatamente os termos ou expressões constantes nos critérios específicos de classificação são classificadas em igualdade de circunstâncias com aquelas que os apresentem, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido, adequado ao solicitado e enquadrado pelos documentos curriculares de referência.

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 for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, só é classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.

É aceite qualquer processo de resolução cientificamente correto, desde que enquadrado pelos documentos curriculares de referência da disciplina, sendo o critério específico adaptado ao processo de resolução apresentado.

A classificação das respostas aos itens que envolvam o uso obrigatório das potencialidades gráficas da calculadora tem em conta a apresentação, num referencial, do gráfico da função ou dos gráficos das funções visualizados.

Formulário

Geometria

Comprimento de um arco de circunferência:

αr (α – amplitude, em radianos, do ângulo ao centro; r – raio)

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

Área de um sector circular:

$\frac{\alpha r^2}{2}$ (α – amplitude, em radianos, do ângulo ao centro; r – raio)

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)

Volume de uma pirâmide: $\frac{1}{3} \times \text{Área da base} \times \text{Altura}$

Volume de um cone: $\frac{1}{3} \times \text{Área da base} \times \text{Altura}$

Volume de uma 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: $u_1 \times \frac{1 - r^n}{1 - r}$

Regras de derivação

$$(u + v)' = u' + v'$$

$$(u v)' = u' v + u v'$$

$$\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u' v - u v'}{v^2}$$

$$(u^n)' = n u^{n-1} u' \quad (n \in \mathbb{R})$$