

## PROVA FINAL A NÍVEL DE ESCOLA - 3.º CICLO

Ano Letivo 2024/2025

INFORMAÇÃO - PROVA DE MATEMÁTICA

(código 082)

### 1. OBJETO DA AVALIAÇÃO

A prova tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as respetivas áreas de competências, designadamente Linguagens e textos, Raciocínio e resolução de problemas e Saber científico, técnico e tecnológico, bem como as Aprendizagens Essenciais de Matemática (homologadas em 2021), e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo sobre os temas seguintes:

- Números
- Álgebra
- Dados e Probabilidades
- Geometria

### 2. CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

A prova é constituída por um caderno. Na resolução é permitido o uso de calculadora. As respostas são registadas no enunciado 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. A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos temas ou dos respetivos conteúdos nos documentos curriculares.

As respostas aos itens podem requerer a mobilização articulada de conteúdos relativos a mais do que um dos temas. A prova inclui o formulário e a tabela trigonométrica, anexos a este documento (Anexos 1 e 2).

A prova é cotada para 100 pontos.

### 3. MATERIAL

O aluno deve ser portador de:

- caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta;

- lápis, borracha, régua graduada, compasso, esquadro e transferidor;
- calculadora não alfanuméricas e não programáveis, incluindo calculadoras científicas, desde que satisfaçam cumulativamente as seguintes condições; terem, pelo menos, as funções básicas +, -, x, /, raiz quadrada, raiz cúbica; serem silenciosas; não necessitem de alimentação exterior localizada; não terem cálculo simbólico (CAS); não serem gráficas; não terem capacidade de comunicação a distância; não terem fitas, rolos de papel ou outro meio de impressão. O uso de lápis só é permitido nas construções que envolvam a utilização de material de desenho.

#### 4. CRITÉRIOS GERAIS 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. As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos. Erros derivados de o examinando copiar mal os dados de um item não devem ser tomados em consideração, desde que não afetem a estrutura ou o grau de dificuldade do item. Se a dificuldade de resolução do item diminuir, o item é classificado do modo seguinte:

- nas etapas em que a dificuldade da resolução diminuir, a pontuação máxima a atribuir é a parte inteira de metade da pontuação prevista;
- nas etapas em que a dificuldade da resolução não diminuir, a pontuação é atribuída de acordo com os critérios específicos de classificação.

Não devem ser tomados em consideração erros linguísticos, a não ser que sejam impeditivos da compreensão da resposta. No 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.

##### • Itens de Seleção/Escolha múltipla

Nos itens de escolha múltipla, a cotação do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos. Nos itens de verdadeiro/falso, a resposta implica a atribuição de um valor lógico (verdadeiro ou falso) a cada uma das proposições de um dado conjunto (todas relativas a um mesmo tópico). Na classificação das respostas a estes itens, pode ser atribuída pontuação a respostas parcialmente corretas. Nos itens de associação, a resposta requer o estabelecimento de uma correspondência entre os elementos de dois conjuntos, de acordo com as instruções dadas. Nestes itens, a correspondência a estabelecer é simples, a cada elemento do primeiro conjunto é associado um único elemento do segundo. Na classificação das respostas a estes itens, pode ser atribuída pontuação a respostas parcialmente corretas.

### • 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 a atribuir às respostas aos itens de construção está sujeita a desvalorizações. Situações específicas passíveis de desvalorização:

- ocorrência de erros de cálculo;
- apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferente do solicitado ou com um arredondamento incorreto;
- apresentação do resultado final numa forma diferente da solicitada, com um número de casas decimais diferente do solicitado ou com um arredondamento incorreto;
- utilização de simbologia ou de expressões incorretas do ponto de vista formal.

Verificando-se alguma destas situações específicas num dado item, são aplicadas as desvalorizações seguintes:

- 1 ponto pela ocorrência de uma ou duas das situações descritas;
- 2 pontos pela ocorrência de três ou quatro das situações descritas.

## 5. DURAÇÃO

A prova tem a duração de 90 minutos, a que acresce a tolerância de 30 minutos.

## Anexo 1

---

### Formulário

---

#### Números e Operações

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

#### Geometria e Medida

**Perímetro** Círculo:  $2 \times \pi \times r$ , sendo  $r$  o raio do círculo.

#### Áreas

**Paralelogramo:**  $Base \times Altura$

**Triângulo:**  $\frac{Base \times Altura}{2}$

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

**Trapézio:**  $\frac{Base\ maior + base\ menor}{2} \times altura$

**Círculo:**  $\pi \times r^2$ , sendo  $r$  o raio do círculo.

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

**Superfície esférica:**  $4 \times \pi \times r^2$ , sendo  $r$  o raio da esfera.

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

#### Volumes

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

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

**Esfera:**  $\frac{4}{3} \pi r^3$ , sendo  $r$  o raio da esfera

## Anexo 2

### Tabela trigonométrica

Graus	Seno	Cosseno	Tangente	Graus	Seno	Cosseno	Tangente
1	0,0175	0,9998	0,0175	46	0,7193	0,6947	1,0355
2	0,0349	0,9994	0,0349	47	0,7314	0,6820	1,0724
3	0,0523	0,9986	0,0524	48	0,7431	0,6691	1,1106
4	0,0698	0,9976	0,0699	49	0,7547	0,6561	1,1504
5	0,0872	0,9962	0,0875	50	0,7660	0,6428	1,1918
6	0,1045	0,9945	0,1051	51	0,7771	0,6293	1,2349
7	0,1219	0,9925	0,1228	52	0,7880	0,6157	1,2799
8	0,1392	0,9903	0,1405	53	0,7986	0,6018	1,3270
9	0,1564	0,9877	0,1584	54	0,8090	0,5878	1,3764
10	0,1736	0,9848	0,1763	55	0,8192	0,5736	1,4281
11	0,1908	0,9816	0,1944	56	0,8290	0,5592	1,4826
12	0,2079	0,9781	0,2126	57	0,8387	0,5446	1,5399
13	0,2250	0,9744	0,2309	58	0,8480	0,5299	1,6003
14	0,2419	0,9703	0,2493	59	0,8572	0,5150	1,6643
15	0,2588	0,9659	0,2679	60	0,8660	0,5000	1,7321
16	0,2756	0,9613	0,2867	61	0,8746	0,4848	1,8040
17	0,2924	0,9563	0,3057	62	0,8829	0,4695	1,8807
18	0,3090	0,9511	0,3249	63	0,8910	0,4540	1,9626
19	0,3256	0,9455	0,3443	64	0,8988	0,4384	2,0503
20	0,3420	0,9397	0,3640	65	0,9063	0,4226	2,1445
21	0,3584	0,9336	0,3839	66	0,9135	0,4067	2,2460
22	0,3746	0,9272	0,4040	67	0,9205	0,3907	2,3559
23	0,3907	0,9205	0,4245	68	0,9272	0,3746	2,4751
24	0,4067	0,9135	0,4452	69	0,9336	0,3584	2,6051
25	0,4226	0,9063	0,4663	70	0,9397	0,3420	2,7475
26	0,4384	0,8988	0,4877	71	0,9455	0,3256	2,9042
27	0,4540	0,8910	0,5095	72	0,9511	0,3090	3,0777
28	0,4695	0,8829	0,5317	73	0,9563	0,2924	3,2709
29	0,4848	0,8746	0,5543	74	0,9613	0,2756	3,4874
30	0,5000	0,8660	0,5774	75	0,9659	0,2588	3,7321