

**Prova 82 | 2024**

3.º Ciclo do Ensino Básico

**Prova:** Escrita

O presente documento divulga a informação relativa à prova final de ciclo a nível de escola da disciplina de Matemática, a realizar em 2024, nomeadamente:

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

**1. Local de realização da prova**

Escola Básica da Venda do Pinheiro

**2. Objeto de avaliação**

A prova tem por referência o Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais de Matemática e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo sobre os temas seguintes:

Temas	Conteúdos
Números e Operações	<ul style="list-style-type: none"><li>● Potências</li><li>● Operações em <math>\mathbb{R}</math></li><li>● Percentagens</li><li>● Intervalos de números reais</li></ul>
Álgebra	<ul style="list-style-type: none"><li>● Inequações em <math>\mathbb{R}</math></li><li>● Resolução de equações do 2.º grau incompletas e completas (fórmula resolvente)</li></ul>
Funções	<ul style="list-style-type: none"><li>● Função de proporcionalidade direta</li><li>● Função de proporcionalidade inversa</li><li>● Função quadrática (<math>y = ax^2, a \neq 0</math>)</li></ul>

Organização e Tratamento de Dados	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tabela de frequências</li><li>• Média</li><li>• Histograma</li><li>• Regra de Laplace</li></ul>
Geometria e Medida	<ul style="list-style-type: none"><li>• Teorema de Pitágoras</li><li>• Reflexão axial</li><li>• Razões trigonométricas de um ângulo agudo</li><li>• Ângulo ao centro e ângulo inscrito</li><li>• Áreas e volumes</li></ul>

### 3. Caracterização da prova

A prova é constituída por um único caderno.

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 prova pode mobilizar aprendizagens de anos de escolaridade anteriores. 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 aprendizagens relativas a mais do que um dos temas das Aprendizagens Essenciais.

A prova inclui o formulário e a tabela trigonométrica, anexos a este documento (Anexos 1 e 2).

A prova é cotada para 100 pontos.

### 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 e é expressa por um número inteiro.

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

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

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 serão classificadas com zero pontos.

Nos itens de resposta curta, as respostas são classificadas de forma dicotómica ou por níveis de desempenho, de acordo com os critérios específicos.

A classificação das respostas aos itens que impliquem a realização de cálculos tem em conta a apresentação de todos os cálculos efetuados. A apresentação apenas do resultado final é classificada com zero pontos.

As situações específicas passíveis de desvalorização que podem ocorrer nas respostas aos itens de construção, cujos critérios específicos se apresentam organizados por níveis de desempenho ou por etapas, serão as que constam dos critérios específicos de classificação.

## **5. Material**

O aluno deve ser portador de:

- caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta;
- lápis, borracha, régua graduada, compasso, esquadro e transferidor;
- calculadora que satisfaça a seguinte referência: 49464/2023/DGE-DSDC-DES. (Salienta-se que não é permitido a utilização de calculadoras gráficas.)

O uso de lápis só é permitido nas construções que envolvam a utilização de material de desenho.

Não é permitido o uso de corretor.

## **6. 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

#### Áreas

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

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

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

**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:** Área da base  $\times$  Altura

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

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

#### Trigonometria

**Fórmula fundamental:**  $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$

**Relação da tangente com o seno e com o cosseno:**  $\text{tg} x = \frac{\text{sen} x}{\text{cos} x}$

### Álgebra

**Fórmula resolvente de uma equação do segundo grau**

da forma  $ax^2 + bx + c = 0$  :  $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$



## 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
31	0,5150	0,8572	0,6009	76	0,9703	0,2419	4,0108
32	0,5299	0,8480	0,6249	77	0,9744	0,2250	4,3315
33	0,5446	0,8387	0,6494	78	0,9781	0,2079	4,7046
34	0,5592	0,8290	0,6745	79	0,9816	0,1908	5,1446
35	0,5736	0,8192	0,7002	80	0,9848	0,1736	5,6713
36	0,5878	0,8090	0,7265	81	0,9877	0,1564	6,3138
37	0,6018	0,7986	0,7536	82	0,9903	0,1392	7,1154
38	0,6157	0,7880	0,7813	83	0,9925	0,1219	8,1443
39	0,6293	0,7771	0,8098	84	0,9945	0,1045	9,5144
40	0,6428	0,7660	0,8391	85	0,9962	0,0872	11,4301
41	0,6561	0,7547	0,8693	86	0,9976	0,0698	14,3007
42	0,6691	0,7431	0,9004	87	0,9986	0,0523	19,0811
43	0,6820	0,7314	0,9325	88	0,9994	0,0349	28,6363
44	0,6947	0,7193	0,9657	89	0,9998	0,0175	57,2900
45	0,7071	0,7071	1,0000				