

---

## Informação-Prova

### Prova a Nível de Escola de Matemática – Prova 82

3.º Ciclo do Ensino Básico (Este documento é válido para a 1.ª e a 2.ª Fase)

**Despacho Normativo n.º 4-B/2023, de 3 de abril**

**2023**

---

O presente documento divulga informação relativa à prova a nível de escola do 3.º ciclo do ensino básico da disciplina de Matemática, a realizar em 2023, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Material
- Duração

Os critérios gerais de classificação serão publicados antes da realização da prova, em simultâneo com as instruções de realização.

### Objeto de avaliação

A prova tem por referência os documentos curriculares em vigor (Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória e Aprendizagens Essenciais de Matemática)<sup>1</sup> e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo sobre os temas seguintes:

- Números e Operações
- Geometria e Medida
- Álgebra (inclui Funções e Sequências)
- Organização e Tratamento de Dados

### Caracterização da prova

A prova é constituída por um caderno único, sendo 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).

---

<sup>1</sup> De acordo com o estipulado no ponto 6 da página 6 da Carta de Solicitação ao IAVE, I.P. n.º 1/2018, de 2 de novembro, a intersecção entre as Aprendizagens Essenciais (AE) e os demais documentos curriculares tem em consideração as AE relativas ao 7.º ano de escolaridade utilizadas como referenciais curriculares de base pelas escolas que integraram o Projeto de Autonomia e Flexibilidade Curricular, ao abrigo do Despacho n.º 5908/2017, de 5 de julho, e as AE em vigor para os 8.º e 9.º anos de escolaridade.

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 respectivos 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.

### **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 cumulativamente as seguintes condições:
  - ser silenciosa;
  - não necessitar de alimentação exterior localizada;
  - não ter cálculo simbólico (CAS);
  - não ter capacidade de comunicação à distância;
  - não ser gráfica;
  - não ser programável;
  - não ter fita, rolo de papel ou outro meio de impressão.

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

Não é permitido o uso de corretor.

### **Duração**

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

## 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:**  $\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$

**Relação da tangente com o seno e 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