

Prova 82

3.º Ciclo do Ensino Básico (Decreto-Lei n.º 55/2018 de 6 de julho, Decreto-Lei n.º 54/2018 de 6 de julho e no Despacho Normativo n.º 4-B/2023, de 3 de abril).

O presente documento divulga informação relativa à prova final 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
- Critérios gerais de classificação

Deve ser tido em consideração o regulamentado no Despacho Normativo n.º 4-B/2023, de 3 de abril.

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 (ou domínios) 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 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.

A valorização dos temas na prova apresenta-se no Quadro 1.

Quadro 1 – Valorização dos temas

Temas	Cotação (em pontos)
Números e operações (NO)	10 a 25
Geometria e Medida (GM)	25 a 35
Álgebra (ALG)	35 a 45
Organização e Tratamento de Dados (OTD)	5 a 15

A tipologia de itens e a cotação por item apresentam-se no Quadro 2.

Quadro 2 – Tipologia, número de itens e cotação

Tipologia de itens	Número de itens		Cotação por item (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla	6 a 8	3
Itens de construção	Resposta curta	2 a 4	3 a 5
Cálculo Composição Construção geométrica Resolução de problemas	8 a 10		4 a 6

Nos itens de resposta curta, a resposta pode resumir-se, por exemplo, a uma palavra, a uma expressão, a uma frase, ou a um número. Nos outros itens de construção, deverão ser apresentados todos os passos da resolução, tais como os cálculos efetuados ou as construções geométricas realizadas, que justifiquem o raciocínio utilizado, bem como a resposta final.

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 a 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 a tolerância de 30 minutos.

CrITÉrios gerais de classificaçŁo

A classificaçŁo a atribuir a cada resposta resulta da aplicaçŁo dos critÉrios gerais e dos critÉrios especÍficos de classificaçŁo apresentados para cada item e É expressa por um nÚmero inteiro. As respostas ilegÍveis ou que nŁo possam ser claramente identificadas sŁo classificadas com zero pontos. Se for apresentada mais do que uma resposta ao mesmo item, sŁo É classificada a resposta que surgir em primeiro lugar.

Itens de seleçŁo

Nos itens de escolha mÚltipla, a cotaçŁo do item sŁo É atribuída Às respostas que apresentem de forma inequÍvoca a opçŁo correta. Todas as outras respostas sŁo classificadas com zero pontos. Nas respostas aos itens de escolha mÚltipla, a transcriçŁo do texto da opçŁo escolhida É considerada equivalente À seleçŁo da letra correspondente.

Itens de construçŁo

Nos itens de resposta curta, sŁo atribuídas pontuaçŁes Às respostas total ou parcialmente corretas, de acordo com os critÉrios especÍficos.

Nos itens de resposta restrita, os critÉrios de classificaçŁo apresentam-se organizados por nÍveis de desempenho ou por etapas. A cada nÍvel de desempenho e a cada etapa corresponde uma dada pontuaçŁo. A classificaçŁo a atribuir Às respostas aos itens de construçŁo estÁ sujeita a desvalorizaçŁes. SituaçŁes especÍficas passÍveis de desvalorizaçŁo:

- Ocorrência de erros de cálculo.
- ApresentaçŁo de cÁculos intermédios com um nÚmero de casas decimais diferente do solicitado o com um arredondamento incorreto.
- ApresentaçŁo do resultado final numa forma diferente da solicitada, com um nÚmero de casas decimais diferente do solicitado ou com um arredondamento incorreto.
- UtilizaçŁo de simbologia ou de expressões incorretas do ponto de vista formal. Verificando-se alguma destas situaçŁes especÍficas num dado item, sŁo aplicadas as seguintes desvalorizaçŁes:
 - 1 ponto pela ocorrência de uma ou duas das situaçŁes descritas;
 - 2 pontos pela ocorrência de trÊs ou quatro das situaçŁes descritas.

Formulário

Números e Operações

Valor aproximado de π (pi): 3,14159

Geometria e Medida

Perímetro do círculo: $2\pi r$, sendo r o raio do círculo

Áreas

Paralelogramo: $Base \times Altura$

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

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

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

Círculo: πr^2 , sendo r o raio do círculo

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: $\frac{Área\ da\ base \times Altura}{3}$

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

Trigonometria

Fórmula fundamental: $sen^2 x + cos^2 x = 1$

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

Álgebra

Fórmula resolvente de uma equação do segundo grau da forma:

$$ax^2 + bx + c = 0, a \neq 0 \Leftrightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

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				