

Prova Final - Matemática

Código 82

Ano - 2023/2024

INFORMAÇÃO-PROVA

INTRODUÇÃO

O presente documento visa divulgar as características da Prova Final da disciplina de Matemática, a realizar em 2024.

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta do Programa da disciplina.

MODALIDADE a)	Escrita
----------------------	---------

DURAÇÃO a)	90 minutos, a que acresce a tolerância de 30 minutos
-------------------	--

MATERIAL QUE OS ALUNOS PODEM UTILIZAR NA PROVA	<p>O aluno deve ser portador de:</p> <ul style="list-style-type: none">• caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta;• lápis, borracha, régua graduada, compasso, esquadro e transferidor;• calculadora que satisfaça as condições referidas no Ofício 47673/2023/DGE-DSDC-DES. <p>O uso de lápis só é permitido nas construções que envolvam a utilização de material de desenho. Não é permitido o uso de corretor.</p>
---	--

a) De acordo com o disposto no Despacho Normativo nº 4-B/2024

OBJETO DE AVALIAÇÃO (capacidades/objetivos/conteúdos/domínios/...)

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:

- Números e Operações
- Geometria e Medida
- Álgebra
- 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 distribuição da cotação pelos diferentes domínios apresenta-se no Quadro 1:

Quadro 1 – Distribuição da cotação

Temas	Cotação (em pontos)
Números e Operações	10 a 20
Geometria e Medida	25 a 35
Álgebra	30 a 50
Organização e Tratamento de Dados	10 a 20

A tipologia dos itens, o número de itens e a cotação por itens 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	4 a 8	5
Itens de construção	Resposta curta	3 a 6	2 a 5
	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculo • Resolução de problemas • Construção geométrica 	5 a 10	5 a 10

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.

A prova tem o formulário e a tabela trigonométrica apresentados em anexo.

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, previsto na grelha de classificação.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos. No entanto, 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 o aluno responder a um mesmo item mais do que uma vez, não eliminando inequivocamente a(s) resposta(s) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

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.

Nas respostas aos itens de escolha múltipla, a transcrição do texto da opção escolhida é considerada equivalente à indicação da letra correspondente.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada uma opção incorreta ou mais do que uma opção.

Não há lugar a classificações intermédias.

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, cuja resposta envolve a apresentação de cálculos, de justificações e/ou de construções geométricas, os critérios de classificação das respostas apresentam-se

organizados por níveis de desempenho ou por etapas. A cada nível de desempenho e a cada etapa

corresponde uma dada pontuação. Nestes itens, os critérios gerais apresentam situações passíveis de desvalorização na classificação da resposta. Indicam-se em seguida algumas dessas situações:

- Apresentação apenas do resultado final quando a resolução do item exige cálculos ou justificações;
- 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 pedida ou mal arredondado.

Anexo 1

Formulário

Números

Valor aproximado de π (pi): 3,14159

Geometria

Áreas

Paralelogramo: $Base \times Altura$

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

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

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

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

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

Álgebra

Fórmula resolvente de uma equação do segundo grau da forma $ax^2 + bx + c = 0$:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Trigonometria

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

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

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				