
INFORMAÇÃO - PROVA EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA DE MATEMÁTICA

PROVA 92 | 2021

3.º Ciclo do Ensino Básico (Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho)

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência do 3º Ciclo da disciplina de Matemática, a realizar em 2021, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova e estrutura
- Critérios gerais de classificação
- Material autorizado
- Duração

Objeto de avaliação

A prova tem por referência o Perfil dos Alunos à saída da Escolaridade Obrigatória e as Aprendizagens Essenciais de Matemática.

A prova 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

Caraterização da prova e estrutura

A prova é constituída apenas por um único caderno sendo permitido o uso da 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 respectivos conteúdos nos documentos curriculares.

Nos itens de seleção (escolha múltipla), o examinando deve apenas assinalar uma alternativa, de entre as quatro que lhe são apresentadas.

Nos itens de construção a resposta pode resumir-se, por exemplo, a uma palavra, a uma expressão, a uma frase ou um número (itens de resposta curta); ou pode envolver a apresentação de cálculos, justificações, de uma construção geométrica ou de uma composição.

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.

Quadro 1 – Distribuição da cotação

Domínios	Cotação (em pontos)
Números e Operações	10 a 15
Geometria e Medida	30 a 45
Álgebra	30 a 45
Organização e Tratamento de Dados	10 a 15

Quadro 2 - Tipologia, número de itens e cotação

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação (em pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla	4 a 8	3 a 5
Itens de construção	Resposta curta Resposta restrita	12 a 16	3 a 10

A resposta aos itens de construção pode limitar-se, por exemplo, a uma palavra, a uma expressão, a uma frase ou a um número (itens de resposta curta), ou pode envolver a apresentação de cálculos, de uma justificação, de uma construção gráfica ou geométrica (itens de resposta restrita).

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.

A classificação a atribuir a cada resposta deve ser sempre um número inteiro, não negativo, de pontos.

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

Os erros linguísticos e de linguagem simbólica não devem ser tomados em consideração, a não ser que sejam impeditivos da compreensão da resposta.

Os erros resultantes de o examinando copiar mal os dados de um item não devem ser tomados em consideração, desde que não afetem a estrutura ou grau de dificuldade do item.

Deverá ser atribuída a cotação de zero pontos a respostas ilegíveis e/ou ambíguas.

Alguns itens da prova poderão ser corretamente resolvidos por mais do que um processo.

Sempre que o examinando utilizar um processo de resolução correto, não contemplado nos critérios específicos de classificação, à sua resposta deve ser atribuída a cotação total do item. Nesse caso, cabe ao professor classificador adotar um critério de distribuição da cotação total do item e utilizá-lo em situações idênticas.

Nos itens que não são de escolha múltipla, sempre que o examinando apresente mais do que uma resolução do mesmo item, apenas a primeira deverá ser classificada.

Itens de seleção

Nos itens de escolha múltipla, deve ser atribuída a cotação indicada às respostas em que o examinando assinale de forma inequívoca, utilizando uma cruz (X) ou outro processo, a alternativa correta. Se para além da alternativa correta, o examinando assinalar outra alternativa, deverá ser atribuída a cotação de zero pontos.

Itens de construção

Nos **itens de resposta curta**, a cotação do item só é atribuída às respostas totalmente corretas. Poderão ser atribuídas pontuações a respostas 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. 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.
- Utilização de simbologia ou de expressões incorretas do ponto de vista formal.

Material autorizado

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 a tolerância de 30 minutos.

Formulário

Números e Operações

Valor aproximado de π (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: $\text{tg } x = \frac{\text{sen } x}{\text{cos } x}$

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				