

Afixado em: ___ / ___ / 2020.

3º Ciclo Decreto-Lei n.º 139/2012 de 5 de julho	Prova de Equivalência à Frequência de MATEMÁTICA 9º ano de escolaridade – 1ª e 2ª fases
	Código da Prova: 92
	Ano Letivo: 2019/20

INFORMAÇÃO – PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA

O presente documento divulga informação relativa à prova final do 3.º ciclo do ensino básico da disciplina de Matemática, PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA, a nível de escola, a realizar em 2020, por alunos autopropostos, segundo o Artigo 23º do Despacho Normativo nº3-A-2020, nomeadamente:

- Objeto de avaliação
- Caracterização da prova
- Identificação da escala de classificação
- Critérios gerais de classificação
- Material permitido
- Duração da prova

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação referida nem do Programa e Metas Curriculares da disciplina.

1. Objeto de avaliação (conteúdos e capacidades a avaliar, com indicação da respetiva valorização na prova)

A prova tem por referência o Programa e Metas Curriculares de Matemática do Ensino Básico e Aprendizagens Essenciais e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo sobre os domínios seguintes:

DOMÍNIOS	VALORIZAÇÃO (em %)
- Números e Operações (NO)	15-25
- Geometria e Medida (GM)	15-25
- Álgebra (ALG)/ Funções, Sequências e Sucessões (FSS)	15-25
- Trigonometria	15-25
- Organização e tratamento de Dados	15-25

2. Características e estrutura *(Tipologia e número de itens a integrar na prova, com indicação da respetiva valorização)*

O aluno resolve a prova no enunciado.

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 domínios no programa e nos documentos orientadores ou à sequência dos seus conteúdos.

Cada item pode envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que um dos domínios do programa.

A prova inclui quatro a seis itens de seleção (por exemplo, escolha múltipla) tendo no máximo uma valorização de 20% e itens de construção (resposta curta e resposta restrita) 12 a 15 com uma valorização de 80% a 85%.

A prova é cotada para 100 pontos.

A prova inclui o formulário e a tabela trigonométrica, anexos a este documento.

3. Identificação da escala de classificação:

1 a 100 pontos

4. Critérios Gerais de Classificação - *Critérios de desvalorização (ex.: consequências da ilegitimidade das respostas, descontos por erros de cálculo, Regras ortográficas aceites (quando aplicável))*

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.

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

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 respostas são cotadas com zero pontos. Nas respostas aos itens de escolha múltipla, a transcrição da opção escolhida é considerada equivalente à seleção da letra correspondente.

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, 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.

A classificação a atribuir às respostas aos itens de construção está sujeita a desvalorizações.

Situações passíveis de desvalorização:

- Ocorrência de erros de cálculo;
- Apresentação de cálculos intermédios com um número de casas decimais diferentes do solicitado ou com um arredondamento incorreto.
- Apresentação do resultado final numa forma diferente da solicitada, com um número de casas decimais diferentes do solicitado ou com um arredondamento incorreto.
- Utilização de simbologias ou expressões incorretas do ponto de vista formal.

Verificando-se uma ou mais destas situações específicas num dado item, a resposta é desvalorizada em 1 ponto.

5. Material permitido (e proibido)

Como material de escrita, apenas pode ser usada caneta ou esferográfica de tinta azul ou preta.

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

O aluno deve ser portador de:

- material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua graduada, compasso, esquadro e transferidor);
- calculadora que satisfaça cumulativamente as seguintes condições:
 - . ter, pelo menos, as funções básicas $+$, $-$, \times , \div , $\sqrt{\quad}$, $\sqrt[3]{\quad}$
 - . ser silenciosa;
 - . não necessitar de alimentação exterior localizada;
 - . não ter cálculo simbólico (CAS);
 - . não ter capacidade de comunicação à distância;
 - . não ter fita, rolo de papel ou outro meio de impressão;
 - . não ser gráfica nem programável.

Não é permitido o uso de corretor.

6. Duração da prova

A prova tem a duração de 90 minutos, a que acresce a tolerância de 30 minutos e é permitido o uso de calculadora.

Formulário

Números

Valor aproximado de π (pi): 3,141 59

Geometria

Áreas

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

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

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

Volumes

Prisma e cilindro: $\text{Área da base} \times \text{Altura}$

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 o cosseno: $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x}$

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	3,2708
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	5,1445
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				