

AGRUPAMENTO DE ESCOLAS DE PAREDE

Escola Básica 2+3 de Santo António
Escola Secundária Fernando Lopes Graça

INFORMAÇÃO PROVA FINAL A NÍVEL DE ESCOLA

Matemática (Prova Escrita)

MAIO 2017

9.º ANO - 3.º CICLO ENSINO BÁSICO - Decreto-lei n.º 139/2012, de 5 de julho; Decreto-lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro; Despacho Normativo n.º 13/2014, de 15 de setembro

O presente documento divulga informação relativa à prova final a nível de escola, do 3º ciclo do ensino básico da disciplina de Matemática, a realizar em 2017, nomeadamente:

1. Objeto de avaliação

A prova tem por referência o Programa de Matemática do Ensino Básico, aplicando-se supletivamente as Metas Curriculares de Matemática e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, nomeadamente a capacidade de aplicar conhecimentos na resolução de problemas e em situações que implicam comunicação e raciocínio matemáticos, balizados pelo PEI definido para os alunos aos quais será aplicada.

Os temas que constituem o objeto de avaliação são os que se apresentam em seguida:

- Números e operações
- Geometria
- Álgebra
- Organização e tratamento de dados

2. Caracterização da Prova

A prova reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina.

A prova é constituída por dois cadernos (Caderno 1 e Caderno 2), sendo o uso da calculadora permitido apenas no Caderno 1.

Os itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas de dados, gráficos, mapas e figuras.

Alguns dos itens podem envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que um dos temas do Programa.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos temas do Programa ou dos documentos orientadores.

A prova é cotada para 100 pontos.

A valorização relativa dos itens do Caderno 1 é, aproximadamente, 40% da cotação total da prova. A valorização dos temas na prova apresenta-se no Quadro 1.

Quadro 1 — Valorização dos temas

Temas	Cotação (em pontos)
Números e operações	10 a 20
Geometria	30 a 40
Álgebra	30 a 40
Organização e tratamento de dados	10 a 20

A Prova Final a Nível de Escola incluirá **tipos de itens discriminados no Quadro II.**

Tipologia de itens		Número de itens	Cotação por item (pontos)
Itens de seleção	Escolha múltipla	4	5
	Resposta curta	3	4
Itens de construção	<ul style="list-style-type: none">• Cálculo• Composição• Construção geométrica• Resolução de problemas	11	5 a 7

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

3. Critérios gerais de classificação

A classificação a atribuir a cada resposta é sempre dada através de um número inteiro não negativo, tendo em conta os critérios gerais e os critérios específicos de classificação apresentados para cada item da prova.

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

No presente ano letivo, na classificação das provas, continuarão a ser consideradas corretas as grafias que seguirem o que se encontra previsto quer no Acordo de 1945, quer no Acordo de 1990 (atualmente em vigor), mesmo quando se utilizem as duas grafias numa mesma prova.

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 classificadas com zero pontos.

Não há lugar a classificações intermédias.

Itens de construção

- **Resposta curta**

Nestes itens o aluno não tem necessidade de apresentar quaisquer justificações.

Se o aluno responder corretamente terá a cotação máxima. Em caso contrário deve ser atribuída a cotação de zero pontos.

- **Cálculo, composição, construção geométrica ou resolução de problemas**

Nos itens cuja resposta possa envolver a apresentação de cálculos, justificações, composições e/ou construções geométricas, os critérios de classificação das respostas apresentam-se organizados por etapas e/ou por níveis de desempenho. A cada etapa e/ou a cada nível de desempenho corresponde uma dada pontuação.

4. Material

O aluno apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

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

Não é permitido o uso de corretor.

O aluno deve ser portador do material que a seguir se indica:

- Material de desenho e de medição (lápis, borracha, régua graduada, compasso, esquadro e transferidor);
- Calculadora — aquela com que trabalha habitualmente (gráfica ou não), desde que satisfaça cumulativamente as seguintes condições:
 - Efetuar as quatro operações básicas (adição, subtração, multiplicação e divisão) e raízes quadradas e cúbicas;
 - Ser silenciosa;
 - Não necessitar de alimentação exterior localizada;
 - Não ter cálculo simbólico (CAS);
 - Não ter capacidade de comunicação à distância;
 - Não ter fitas, rolos de papel ou outro meio de impressão.

5. Duração

A prova final a nível de escola tem a duração de 90 minutos, a que acresce a tolerância de 30 minutos, (conforme previsto para a prova final de ciclo a nível nacional), distribuídos da seguinte forma:

- Caderno 1 — 35 minutos, a que acresce a tolerância de 10 minutos;
- Caderno 2 (não é permitido o uso da calculadora) — 55 minutos, a que acresce a tolerância de 20 minutos.

Entre a resolução do Caderno 1 e a do Caderno 2, haverá um período de 5 minutos, para que sejam recolhidas as calculadoras e distribuídos os segundos cadernos, não sendo, contudo, recolhido o Caderno 1. Durante este período, bem como no período de tolerância relativo à resolução do Caderno 1, os alunos não poderão sair da sala. Os dois cadernos serão recolhidos no final do tempo previsto para a realização da prova.

Formulário

Números

Valor aproximado de π (pi): 3,14159

Geometria

Áreas

Paralelogramo: $Base \times Altura$

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

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

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: $\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x}$

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	3,2709
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				