



## Projeto Testes Intermédios 2013/2014

### INFORMAÇÃO-TESTE

### MATEMÁTICA – 9.º ano

Data do teste: 21 de março de 2014

#### Objeto de avaliação

O teste intermédio tem por referência o Programa de Matemática do Ensino Básico, aplicando-se supletivamente as Metas Curriculares de Matemática (consultar [aqui](#)), e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada.

Os temas/tópicos que constituem o objeto de avaliação são os que se apresentam em seguida.

#### Números e operações

- Números inteiros
- Números racionais

#### Geometria

- Triângulos e quadriláteros
- Sólidos geométricos
- Circunferência (ângulo ao centro, ângulo inscrito e ângulo excêntrico)
- Semelhança
- Isometrias
- Teorema de Pitágoras
- Lugares geométricos

#### Álgebra

- Sequências e regularidades
- Funções
- Equações

#### Organização e tratamento de dados

- Tratamento de dados
- Probabilidade

De acordo com o Programa, os alunos devem ser capazes de estabelecer conexões entre diferentes conceitos e relações matemáticas e também entre estes e situações não matemáticas. Neste sentido, o teste reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina.

#### Caracterização do teste

São disponibilizadas duas versões do teste (Versão 1 e Versão 2).

O teste é constituído por dois cadernos (Caderno 1 e Caderno 2), sendo o uso da calculadora permitido apenas na resposta aos itens do Caderno 1.

Os itens podem ter como suporte textos, tabelas de dados, gráficos, mapas ou figuras.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos temas do Programa ou à sequência dos seus conteúdos.

Os itens podem envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que um dos temas/tópicos do Programa ou dos documentos orientadores.

O teste é cotado para 100 pontos.

A valorização relativa dos itens do Caderno 1 é, aproximadamente, 30% da cotação total do teste.

A valorização dos temas no teste 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 tipologia de itens, o número 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	4 a 8	3 a 5
Itens de construção	Resposta curta Resposta restrita	8 a 15	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 ou de um raciocínio demonstrativo (itens de resposta restrita).

O teste inclui o formulário anexo a este documento.

### **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.

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

## 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.

## 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 específicos de classificação podem apresentar-se organizados por etapas ou por níveis de desempenho. A cada etapa e a cada nível de desempenho 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

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.

O aluno deve ser portador de:

- 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:
  - 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 a distância;
  - não ter fitas, rolos de papel ou outro meio de impressão.

Não é permitido o uso de corretor.

## Duração

O teste tem a duração de 90 minutos.

Nos primeiros 30 minutos, os alunos só têm acesso ao Caderno 1 do teste.

Decorridos 30 minutos, haverá um período de 5 minutos, em que os alunos não poderão sair da sala, durante o qual se procederá à recolha das calculadoras e à distribuição do Caderno 2.

As folhas de resposta relativas ao Caderno 1 só serão recolhidas no final do teste.

## Formulário

---

### Números

**Valor aproximado de  $\pi$  (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:**  $\operatorname{tg} x = \frac{\operatorname{sen} x}{\operatorname{cos} x}$