



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
E CIÊNCIA

ESCOLA
SECUNDÁRIA
DE PENAFIEL

2.º Teste de Matemática A

Informação 2.º Teste de Matemática A

Data de realização da Prova: 28.11.2017

11.º Ano de Escolaridade

O presente documento divulga informação relativa ao segundo teste de avaliação do décimo primeiro ano, da disciplina de Matemática A, a realizar em 28 de novembro de 2017, nomeadamente:

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

Objeto de avaliação

A prova tem por referência o Programa de Matemática A e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, incidindo sobre os temas que constam no programa do 11.º de escolaridade, que se discriminam abaixo.

A resolução dos itens da prova pode envolver, por exemplo, a resolução de problemas com apresentação de cálculos e justificações e uma demonstração.

Conteúdos

Tema I – Trigonometria e funções trigonométricas

1. Extensão da trigonometria a ângulos retos e obtusos
2. Lei dos senos e lei dos cossenos (ou Teorema de Carnot)
3. Razões trigonométricas de ângulos generalizados
4. Medidas de ângulos em radianos
5. Funções trigonométricas - Função seno; Função cosseno; Função tangente
6. Funções trigonométricas inversas
7. Equações trigonométricas

Tema II – Geometria analítica II

1. Declive e inclinação de uma reta do plano
2. Equação vetorial da reta no plano
3. Equação reduzida da reta

Caracterização do 2º Teste

A prova tem duas versões.

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

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos temas no programa.

Os itens podem envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que um dos temas do programa.

A prova é cotada para 200 pontos.

A prova é constituída por dois grupos.

O grupo I consta de cinco itens de seleção.

O grupo II é constituído por itens de construção num total de oito.

A cotação da prova será expressa na escala de 0 a 200 pontos.

- O grupo I vale 40 pontos. Cada resposta certa vale 8 pontos e cada resposta errada, anulada ou não respondida vale 0 pontos.
- O grupo II vale 160 pontos.

A prova contém os seguintes tipos de itens:

- No grupo I, para cada um dos itens de seleção, o aluno deverá escolher a resposta correta entre as quatro alternativas que lhe são apresentadas. Cada alternativa está identificada por meio de uma letra. O aluno deverá assinalar na folha de respostas apenas a letra correspondente à alternativa que escolheu.
- No grupo II, os itens são de construção. Para cada um deles, o aluno deverá apresentar o raciocínio efetuado, os cálculos e as justificações necessárias, nas respetivas respostas.

A valorização dos temas na prova apresenta-se no Quadro 1.

Quadro 1 — Valorização dos temas

Temas	Cotação (em pontos)
Trigonometria	172
Geometria analítica	28

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	5	8
Itens de construção	Resposta restrita/resposta extensa	8	15 a 20

A prova contém, na página 2, o formulário que se segue.

Formulário

Trigonometria

Lei dos senos

$$\frac{\sin \hat{A}}{a} = \frac{\sin \hat{B}}{b} = \frac{\sin \hat{C}}{c}$$

Lei dos cossenos ou Teorema de Carnot

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \hat{A}$$

Geometria

Comprimento de um arco de circunferência

αr (α – amplitude, em radianos, do ângulo ao centro, r – raio)

Perímetro do círculo: $2\pi r$, sendo r o raio do círculo

Áreas de figuras planas:

Paralelogramo: $Base \times Altura$

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

Trapézio: $\frac{base\ maior + base\ menor}{2} \times altura$

Polígono regular: $Semiperimetro \times Apótema$

Círculo: πr^2 , sendo r o raio do círculo

Setor circular: $\frac{\alpha r^2}{2}$ (α – amplitude, em radianos, do ângulo ao centro, r – raio)

Áreas de superfícies

Área lateral de um cone: $\pi r g$ (r – raio da base, g – geratriz)

Área da superfície esférica: $4\pi r^2$ (r – raio)

Volumes:

Prisma e cilindro: $área\ da\ base \times altura$

Pirâmide e cone: $\frac{área\ da\ base \times altura}{3}$

Esfera: $\frac{4}{3} \pi r^3$ (r – raio)

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 ausência de indicação inequívoca da versão da prova implica a classificação com zero pontos das respostas aos itens de escolha múltipla.

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 restrita e de resposta extensa, os critérios de classificação apresentam-se organizados por etapas. A cada etapa corresponde uma dada pontuação.

As respostas que apresentam apenas o resultado final, quando a resolução do item exige cálculos ou justificações, são classificadas com zero pontos.

A classificação a atribuir a cada resposta estará sujeita a desvalorizações devido a, por exemplo, erros de cálculo, transcrição incorreta de dados, utilização de simbologia ou de expressões inequivocamente incorretas do ponto de vista formal e utilização de processos de resolução que não respeitem as instruções dadas.

É aceite qualquer processo de resolução cientificamente correto, desde que enquadrado pelo programa da disciplina.

Material a utilizar

As respostas são registadas em **folha de teste, que é fornecida pelo estabelecimento de ensino.**

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

É permitido ao aluno a utilização de calculadora científica ou gráfica.

Não é permitido o uso de lápis nem de corretor.

Duração do Teste de avaliação

A prova tem a duração de 85 minutos, não havendo tolerância.